



**Irena Navickienė, Julijona Bulovienė,
Vida Mintaučkienė**

MAISTO PREKIŲ ASORTIMENTAS IR KOKYBĖ

Šiauliai, 2014

Projektas „Didmeninės ir mažmeninės prekybos švietimo posričio modulinėms mokymo programoms skirtų mokymo priemonių rengimas ir modulių mokymo programų išbandymas“ (projekto kodas Nr. VP1-2.2-ŠMM-04-V-03-016, finansuojamas pagal 2007–2013 m. Žmogiškųjų išteklių plėtros veiksmų programos VP1-2.2-ŠMM-04-V priemonę „Aukščiausios kokybės formaliojo ir neformaliojo mokymo paslaugų teikimas“).

Recenzantai:

dr. Renata Bilbokaitė, Šiaulių universitetas,
Mindaugas Urbelis, Goliath Footwear LTD/YDS,
Laurynas Vilimas, Lietuvos prekybos įmonių asociacija.

© Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė
(profesijos mokytojos), 2013
© Šiaulių profesinio rengimo centras, 2013

TURINYS

1. MAISTO PREKIŲ MOKSLO PAGRINDAI.....	6
1.1. Maisto prekių klasifikavimas	6
1.2. Prekių asortimento sąvoka	7
1.3. Maisto prekių kokybė, jos tikrinimo būdai.....	8
1.4. Maisto prekių sandėliavimo ir laikymo sąlygos.....	10
1.5. Cheminė maisto produktų sudėtis	12
1.5.1. Organinės medžiagos	14
1.5.2. Neorganinės medžiagos	18
1.5.3. Maisto priedai	19
1.6. Maisto produktų konservavimo būdai	21
1.7. Bendri maisto prekių ženklinimo reikalavimai	23
1.8. Prekių numeravimas ir kodavimas	25
1.9. Maisto produktų sauga	27
1.10. Maisto prekių keitimo ir gražinimo ypatumai.....	28
1.11. Sveika mityba	29
1.12. Ekologiški maisto produktai, jų ženklinimas	31
2. GRŪDAI, JŲ PERDIRBIMO PRODUKTAI	44
2.1. Grūdai, jų klasifikavimas, kokybė.....	44
2.2. Kruopos.....	47
2.3. Miltai	55
2.4. Makaronai	61
2.5. Duonos ir pyrago gaminiai	65
3. DARŽOVĖS. VAISIAI. RIEŠUTAI. GRYBAI	81
3.1. Daržovių ir vaisių cheminė sudėtis, maistinė vertė.....	81
3.2. Šviežių daržovių klasifikacija	84
3.3. Šviežių vaisių asortimentas.....	96
3.4. Perdirbtos daržovės ir vaisiai.....	102
3.5. Riešutai.....	107
3.6. Grybai	110
4. CUKRUS. MEDUS. KRAKMOLAS	121
4.1. Cukrus.....	121
4.2. Medus.....	125
4.3. Krakmolas	127

5. KONDITERIJOS PREKĖS	133
5.1. Cukraus konditerija.....	134
5.1.1. Vaisių ir uogų konditerija.....	134
5.1.2. Šokoladas, kakava	137
5.1.3. Saldainiai	141
5.1.4. Karamelė.....	144
5.1.5. Žirneliai (dražė)	146
5.1.6. Chalva.....	147
5.1.7. Kramtomoji guma.....	148
5.2. Miltų konditerija	148
5.2.1. Sausainiai.....	148
5.2.2. VafLIAI.....	149
5.2.3. Tortai ir pyragaičiai.....	150
5.2.4. Keksai, vyniotiniai, biskvitiniai gaminiai.....	151
6. KIAUŠINIAI IR JŲ PRODUKTAI	158
6.1. Kiaušiniai	158
6.2. Kiaušinių produktai	161
7. MAISTINIAI RIEBALAI	166
7.1. Aliejus.....	167
7.2. Sviestas ir jo mišiniai	171
7.3. Margarinas.....	174
7.4. Lydyti gyvūniniai riebalai	176
8. MAISTO KONCENTRATAI	181
8.1. Maisto koncentratų reikšmė.....	181
8.2. Maisto koncentratų asortimentas.....	181
9. SKONIO PREKĖS	189
9.1. Arbata.....	189
9.2. Kava.....	197
9.3. Prieskoniai.....	206
9.4. Pagardai.....	209
9.5. Alkoholiniai gėrimai	218
9.5.1. Spiritiniai gėrimai, alkoholiniai kokteiliai.....	219
9.5.2. Vynas.....	231
9.5.3. Putojantys gėrimai.....	236
9.5.4. Alus.....	238
9.6. Gaivieji gėrimai	240
9.6.1. Geriamasis ir mineralinis vanduo	240
9.6.2. Vaisvandeniai ir gira	241
9.6.3. Sultys, sirupai	242

10. TABAKAS IR JO GAMINIAI	251
10.1. Tabako auginimas ir paruošimas, gaminių asortimentas bei kokybės rodikliai	251
10.2. Tabako gaminių pakavimas, ženklavimas, laikymo sąlygos.	255
10.3. Rūkymo žala žmogaus sveikatai	255
10.4. Rūkymo prevencija	256
11. PIENAS IR JO PRODUKTAI	262
11.1. Geriamojo pieno sudėtis ir maistinė vertė, asortimentas, fasavimas ir ženklavimas, kokybės rodikliai	262
11.2. Sausas pienas ir jo produktai	269
11.3. Sutirštinto pieno produktai	272
11.4. Rauginto pieno produktai.....	275
11.5. Fermentiniai ir lydyti sūriai	288
11.6. Ledai.....	295
12. ŽUVYS IR JŲ PRODUKTAI	303
12.1. Žuvų klasifikavimas, cheminė sudėtis	303
12.2. Šviežios ir atšaldytos žuvys.....	309
12.3. Sušaldytos žuvys.....	310
12.4. Sūdytos žuvys.....	312
12.5. Rūkytos žuvys	313
12.6. Džiovinotos ir vytintos žuvys.....	314
12.7. Žuvų ikrai.....	317
12.8. Žuvų konservai ir preservai	318
12.9. Nežuviniai vandens gyvūnai	322
13. MĖSA IR JOS GAMINIAI.....	332
13.1. Mėsos cheminė sudėtis, maistinė vertė	323
13.2. Mėsos audiniai, jų apibūdinimas	333
13.3. Skerdenų asortimentas, klasifikavimas, ženklavimas.....	334
13.4. Mėsos terminė būklė	340
13.5. Skerdenos iškapojimas, kokybės įvertinimas.....	341
13.6. Subproduktai, jų klasifikavimas	344
13.7. Mėsos pusgaminiai ir marinuoti gaminiai.....	345
13.8. Virti ir kepti mėsos gaminiai	347
13.9. Rūkyti mėsos gaminiai (rūkiniai) ir vytinti mėsos gaminiai.....	351
13.10. Mėsos konservai	353

1. MAISTO PREKIŲ MOKSLO PAGRINDAI

Tikslas – susipažinti su maisto prekių teorijos pagrindais.

Siekiniai:

- gebėti klasifikuoti prekes,
- žinoti prekių kokybės tikrinimo būdus,
- žinoti maisto prekių kokybės rodiklius,
- žinoti maisto prekių cheminę sudėtį,
- žinoti maisto prekių ženklavimo rekvizitus,
- gebėti parinkti optimalų prekių laikymo režimą,
- išmanyti maisto prekių keitimo ypatumus,
- gebėti paaiškinti ekologiškų produktų svarbą.

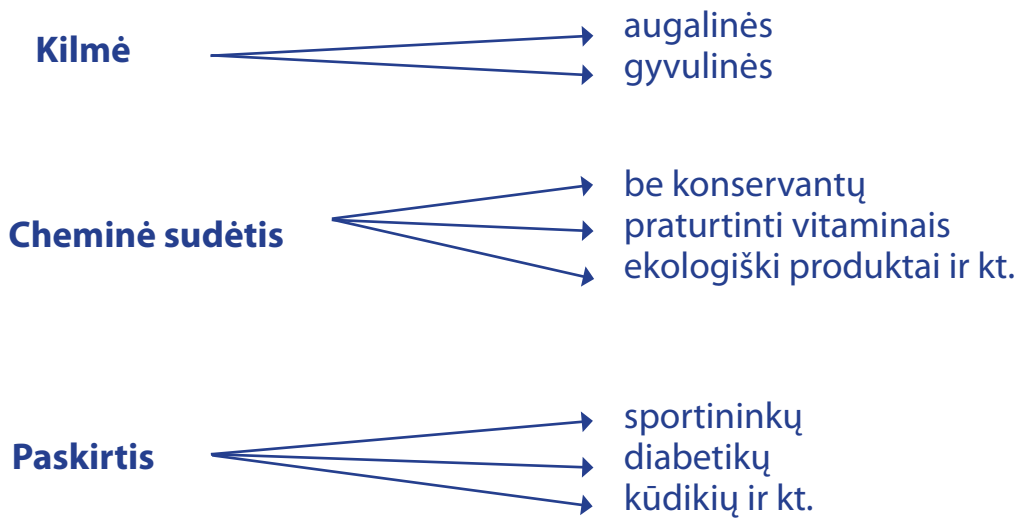
1.1. Maisto prekių klasifikavimas

Gamybos įmonės gamina daug pavadinimų produktų, todėl juos būtina sisteminti, grupuoti, t. y. klasifikuoti.

Klasifikavimas – tai pagal tam tikrus požymius, savybes prekių suskirstymas į klases, grupes, kad būtų lengviau orientuotis prekių gausoje. Klasifikavimas padeda sutvarkyti ir suvokti informaciją, kuri gaunama ir kurios ieškoma. Tai būtina analizuojant prekių vartojamąsias savybes ir prekių kokybę, vykdant prekių apskaitą ir planavimą, sudarant prekių katalogus, sertifikuojant produktus, kuriant standartizavimo sistemą. Prekės sandėliuose išdėstomos jas klasifikuojant. Prekės klasifikuojamos dažniausiai pagal vieną, bendriausią, požymį, vėliau – atsižvelgiant mažiau reikšmingas savybes.

Maisto prekės gali būti klasifikuojamos pagal įvairius požymius: kilmę, cheminę sudėtį, paskirtį ir kt. (1 pav.).

Maisto prekių asortimentas ir kokybė



1 pav. Maisto prekių klasifikavimas

Mokomojoje praktikoje taikoma tokia maisto prekių klasifikacija (Smičienė, 2007):

- 1) grūdai ir jų perdirbimo produktai;
- 2) daržovės, vaisiai, riešutai, grybai;
- 3) cukrus, medus, krakmolai;
- 4) konditerijos prekės (cukraus, miltų);
- 5) kiaušiniai ir jų produktai;
- 6) maistiniai riebalai;
- 7) maisto koncentratai;
- 8) skonio prekės;
- 9) tabako gaminiai;
- 10) pienas ir jo produktai;
- 11) žuvis ir jos produktai;
- 12) mėsa ir jos produktai.

! *Prekės klasifikuojamos pagal pasirinktą požymį.*

1.2. Prekių asortimento sąvoka

Asortimentas – tai visų prekių ir prekių grupių rinkinys, kurį tam tikru metu įmonė pateikia rinkai.

Prekyboje asortimentas gali būti įvairių tipų:

- platus ir siauras prekių asortimentas;
- pilnas ir nepilnas prekių asortimentas;
- gilus ir negilus prekių asortimentas.

Prekių asortimento **platumo** sąvoka leidžia suprasti, kad prekybos įmonėje yra labai platus įvairių prekių grupių asortimentas (grūdų produktai, konditerijos gaminiai, skonio prekės ir kt.).

Prekių asortimento **pilnumas** nurodo, kad pateikiamas prekių grupės asortimentas apima visą produktų grupę, pvz., pieno produktų grupę (esant pilnam šios grupės asortimentui bus pieno, kefyro, varškės, jogurto ir t. t.).

Prekių asortimento **gilumo** sąvoka pažymi, kad yra labai įvairus tos pačios prekių grupės produktų, kurie skiriasi kokybe, kaina, sudėtimi ir pan., pasirinkimas (pvz., varškė: naminė, grūdėta, liesa, riebi, dietinė ir t. t.).

Prekybos centruose prekių asortimentas kartais būna platus ir negilus, o specializuotose parduotuvėse – siauras ir gilus. Sukurti ir nuolat palaikyti platų ir gilų prekių asortimentą paprastai sudėtinga dėl vietos ir lėšų trūkumo. Pirkėjams, savaime suprantama, labai patogu rinktis prekes iš gausios jų pasiūlos.

Asortimentas gali būti skirstomas į:

- gamybinį (prekės yra gamybos įmonėse);
- prekybinį (prekės yra mažmeninės prekybos įmonėse);
- vartojimo (vartojimo sferoje esantys produktai).

! *Prekių asortimentas apibūdinamas sąvokomis: platumas, pilnumas, gilumas.*

1.3. Maisto prekių kokybė, jos tikrinimo būdai

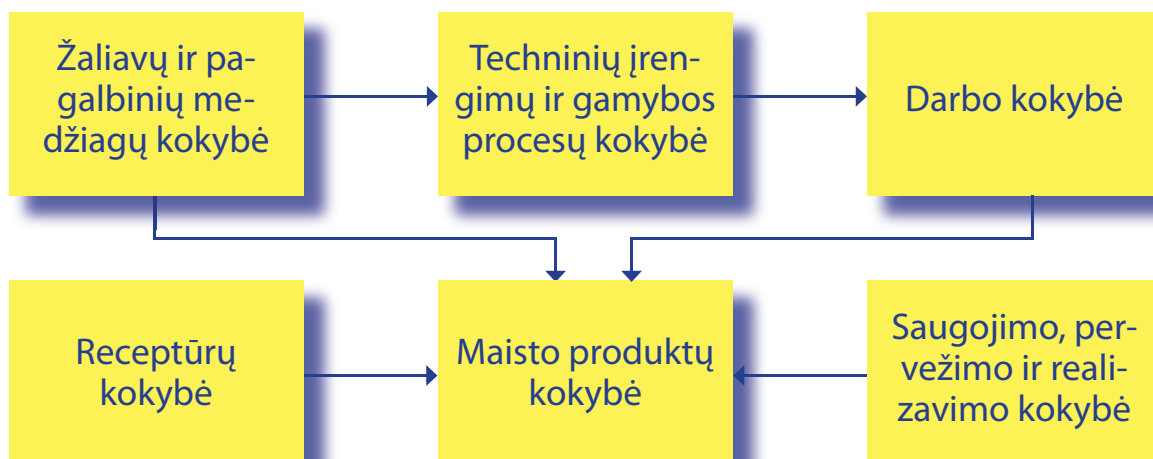
Prekių kokybė – tai visuma produkcijos savybių ar charakteristikų, tenkinančių vartotojų poreikius.

Prekių kokybė priklauso nuo daugelio veiksnių, kurie klasifikuojami į:

- veiksnis, kurie tiesiogiai veikia prekių kokybę (edžiagos, naudojamų įrengimų kokybė, technologinio gamybos proceso tobulinimas ir kt.);
- veiksnis, kurie skatina gaminti kokybišką produktą (gamybos socialinis ir ekonominis tikslingumas, konkurencija, darbuotojų materialinis suinteresuotumas ir kt.);
- veiksnis, kurie išsaugo prekių kokybę (pakavimas, prekių laikymas, transportavimas, realizavimas ir kt.).

Visi išvardyti veiksniai vienodai svarbūs, kad vartotojui būtų pateikta kokybiška prekė. Kokybės formavimo procesas susideda iš tarpusavyje susijusių atskirų etapų ir stadijų (2 pav.).

Maisto prekių asortimentas ir kokybė



2 pav. Maisto produktų kokybės formavimas

Šaltinis: Skučaitė, 2006, prieiga per internetą:

http://jaunasis-mokslininkas.asu.lt/smk_2006/ekonomika/Skucaitė%20Egle.pdf.

Kokybė kiekvienoje stadijoje priklauso ne tik nuo ankstesnių stadijų veiklos rezultatų, bet veikia ir būsimų stadijų kokybę.

Išskiriami tokie kokybės rodikliai (Pociūtė, 1993):

- **socialinės paskirties** – apibūdina gaminio, produkto atitiktį atskirų socialinių grupių poreikiams (pvz., vaikų, sportininkų, diabetikų mitybos produktai ir kt.);
- **funkciniai** – apibūdina, kaip produktas atitinka tikslinę paskirtį ir tenkina vartotojų poreikius (pvz., prieskonių savybė paskaninti maistą);
- **patikimumo** – tai gaminio tinkamumas vartoti (pvz., daržovių, pieno, ledų savybių išlikimas per visą tinkamumo vartoti laiką);
- **estetiniai** – prekinės išvaizdos tobulumas (pvz., torto puošyba, saldainių dėžutės dizainas ir kt.);
- **ekologiniai** – neigiama produkto įtaka aplinkai;
- **saugumo** – produkto nekenksmingumas žmogaus sveikatai, saugumas vartojant (pvz., sunkiųjų metalų kiekis konservuose, nitratų kiekis daržovėse ir kt.).

Prekių kokybė nustatoma tokiais būdais:

1. Jusliniu (organoleptiniu) būdu, kai prekės kokybė vertinama jutimo organais, t. y. apžiūrima, ragaujama, uostoma, liečiama. Taip įvertinama prekės išvaizda, spalva, skonis, kvapas, konsistencija. Juslinė analizė yra vienas seniausių vertinimo būdų, kuris dėl paprastumo, spartumo reikšmingas ir dabartiniu metu. Jusliniai metodai plačiai taikomi gaminio kokybei nustatyti, nes ir pačiais moderniausiais instrumentiniais metodais negalima tiksliai įvertinti gaminio savybių visumos. Atliekant juslinę analizę nenaudojami jokie prietaisai ar reagentai. Matavimo priemonė čia – žmogaus jutimo organai, todėl vertinimas priklauso nuo vertintojo savybių, jis nėra objektyvus.

2. Matavimo (laboratoriniu) būdu, naudojant įvairius prietaisus, objektyviai nustatoma produkto energetinė ir maistinė vertė, baltymai, riebalai, angliavandeniai, kenksmingos medžiagos, drėgmė ir kt. parametrai.

Kokybės rodikliai pagal jų nustatymo būdus klasifikuojami:

- **jusliniai** – nustatomi produktą apžiūrint, ragaujant, uostant, liečiant;
- **fiziniai** – nustatomi sveriant, matuojant;
- **cheminiai** – nustatomi atliekant laboratorinius tyrimus.

! *Prekių kokybė įvertinama jusliniu ir matavimo būdais.*

1.4. Maisto prekių sandėliavimo ir laikymo sąlygos

Laikomi maisto produktai neišvengiamai keičia savo savybes, nes juose vyksta biocheminiai, mikrobiologiniai, cheminiai ir fiziniai procesai. Šiuos procesus galima sulėtinti, keičiant laikymo sąlygas ir naudojant tinkamus laikymo būdus, taikant optimalų laikymo režimą. Tai sistema taisyklių, kompleksas priemonių, veikslių, reikalingų sudaryti optimalias prekių laikymo sąlygas, siekiant išvengti galimų nuostolių arba juos minimalizuoti. Laikymo režimo komponentai yra:

- aplinkos temperatūra;
- santykinė oro drėgmė;
- oro sudėtis ir jo apykaita;
- šviesa;
- prekių išdėstymas;
- patalpų higiena.

Aplinkos temperatūra. Kiekvienai prekei temperatūra yra tiksliai rekomenduota. Temperatūra turi tiesioginį poveikį cheminiams, biologiniams, mikrobiologiniams procesams, fermentų aktyvumui (aukštesnėje temperatūroje jie aktyvesni). Siekiant išvengti galimų prekės masės nuostolių, išsaugant prekių kokybę, reikia laikytis oro temperatūros režimo. Ypač svarbus temperatūros režimas greitai gendantiems produktams (ir laikant, ir transportuojant). Tai reglamentuoja Lietuvos Respublikos HN 15:2005 „Maisto higiena“. Joje nurodyti greitai gendančių produktų temperatūros režimai, pvz., sviestas -6°C , šaldyti mėsos gaminiai -18°C , atšaldyta paukštiena ir jos pusgaminiai -4°C ir t. t. Labai svarbu, kad temperatūra būtų pastovi, nes jai svyruojant, aktyvėja biocheminiai ir cheminiai procesai, produktas gali sudrėkti ir jame gali pradėti vystytis mikroorganizmai.

Santykinė oro drėgmė parodo vandens garų kiekį ore procentais tam tikroje temperatūroje, lyginant su maksimaliu vandens garų kiekiu ore. Garuojant drėgmei, daugelis maisto produktų džiušta, praranda prekinę išvaizdą ir kokybę. HN 42:2004 reglamentuoja pakankamos šiluminės aplinkos parametrus, t. y. nurodo, kad patalpose būtų palaikoma 35–75 % santykinė oro drėgmė. Jeigu patalpos drėgnumas yra:

- iki 70 % – ji laikoma sausa;
- 71–85 % – vidutiniškai drėgna;
- 85 % ir daugiau – drėgna.

Laikant produktus patalpose, būtina atsižvelgti, kokiai – didelio, vidutinio ar mažo – drėgnumo grupei priklauso maisto produktas, kad tinkamai būtų parinktos patalpos. Kai kurie maisto produktai priskiriami didelio drėgnumo grupei, pvz., patalpų, kuriose laikomi šaldytuvai su šviežia ar atšaldyta žuvimi, santykinė oro drėgmė pageidautina 85–95 %. Mažo drėgnumo produktai (pvz., cukrus, miltai) lengvai sugeria drėgmę, todėl turi būti laikomi sausose patalpose.

Oro sudėtis ir jo apykaita. Aplinkos oras sudarytas iš deguonies, azoto, anglies dioksido, inertinių dujų. Atskiri komponentai nevienodai veikia biocheminius ir chemi-

nus procesus, vykstančius maisto produktuose. Kai kada maisto produktams laikyti įrengiamos specialios kameros, kur keičiama aplinkos dujų sudėtis – mažinamas deguonies ir didinamas anglies dioksido kiekis. Šis būdas taikomas vaisiams, daržovėms, mėsei (prieiga per internetą: <http://beta.mokslai.lt>).

Maisto produktams laikyti turi būti sudaroma optimali oro apykaita (ventiliacija).

Šviesa. Saulės šviesa neigiamai veikia daugelį prekių: kinta spalva, aktyvėja biologiniai ir mikrobiologiniai procesai, didėja trapumas, mažėja blizgesys. Siekiant išvengti neigiamo poveikio, kai kurie produktai (pvz., bulvės, riebalai) laikomi tamsioje arba nuo tiesioginių saulės spindulių apsaugotoje patalpoje.

Prekių išdėstymas. Laikant prekes viename sandėlyje, galimas vienu prekių neigiamas poveikis kitoms. Prekybos salėje ir pagalbinėse patalpose dedant prekes, reikia atsižvelgti į jų savybes skleisti ar sugerti kvapus, drėgmę. Didelio drėgnumo prekės gali padidinti sausųjų prekių drėgnumą ir jas sugadinti (prekės pelija, pūna). Kvapios prekės nelaikytinos greta lengvai kvapus sugeriančių prekių, pvz., tabako gaminiai nelaikomi šalia konditerijos prekių. Vienoje patalpoje negalima laikyti maisto produktų, kurie turi būti laikomi skirtingomis sąlygomis.

Patalpų higiena. Maisto laikymo patalpos turi būti švarios, atitikti higienos reikalavimus, įrengtos taip, kad jas būtų galima tinkamai išvalyti, vėdinti. Produktai turi būti laikomi ant padėklų ir atitraukti nuo sienų, kad būtų galima oro cirkuliacija ir palaikoma švara. Patalpos valomos drėgnu būdu. Atliekant dezinfekciją, dezinsekciją, deratizaciją patalpose neturi būti maisto produktų.

Prekių laikymo režimą reglamentuoja gaminio standartas, specialūs standartai ir kiti normatyviniai dokumentai (prieiga per internetą: www3.lrs.lt).

Nesilaikant optimalaus prekių laikymo režimo, gali atsirasti prekių nuostolių.

Natūralūs prekių nuostoliai:

- **nubyrėjimas** – atsiranda fasuojant ar parduodant birias prekes, pvz., kruopos, miltai;
- **nudžiūvimas** – atsiranda išgaravus drėgmei (būdingas vaisiams ir daržovėms);
- **nutrupėjimas** – atsiranda netinkamai laikant ar parduodant trapias prekes, pvz., sveriant sausainius;
- **išsipilstymas** – atsiranda fasuojant skystus produktus, pvz., grietinę, aliejų.

Natūralių prekių nuostolių visiškai išvengti negalima, tačiau laikant prekes optimaliu režimu, jie sumažinami.

Dėl netinkamo temperatūros, santykinės oro drėgmės režimo, vykstant mikrobiologiniams procesams prekės gali supūti, surūgti, supelyti.

- **Puvimo** procesą sukelia puavimo bakterijos, kurios, besiveisiančios mėsoje, žuvyje ir kt. produktuose ypač pavojingos žmogaus sveikatai.
- **Rūgimo** procesą sukelia mikroorganizmai. Jie naudingi gaminant alų, vyną, tačiau gali produktus (pvz., uogienė, sultys) ir sugadinti. Tada produktai praranda kokybinius parametrus.
- **Supelijimą** rodo ant produkto atsiradusios apnašos – pelėsis. Pelyti gali duona ir jos gaminiai, vaisiai, daržovės. Pelėsis sugadina prekės kvapą ir skonį.

Siekiant išvengti minėtų nuostolių, reikia laikytis optimalaus prekių laikymo režimo.

! Svarbu sudaryti optimalias prekių laikymo sąlygas prekes transportuojant, sandėliuojant, realizuojant, kad būtų išvengta nuostolių ir nenukentėtų jų kokybė.

1.5. Cheminė maisto produktų sudėtis

Maisto produktų vertė priklauso nuo:

- **maistinės vertės**, apibūdinančios žmogaus poreikių tenkinimą reikalingomis maisto medžiagomis;
- **biologinės vertės**, parodančios baltyminių komponentų kokybę, subalansuotumą (manoma, kad idealių baltymų etalonas yra motinos pieno, vištų ir žąsų kiaušinių baltymai);
- **fiziologinės vertės**, apibūdinančios maisto komponentus, kurie veikia nervų, širdies ir kraujagyslių, virškinimo ir kitas sistemas, pvz., kofeino poveikis;
- **energinės vertės** – maisto produkte sukauptos energijos kiekio (Smičienė, 2007).

Pagal kilmę pagrindinės maisto sudėtyje esančios medžiagos skirstomos į *organines* ir *neorganines*.

Žmogaus gyvybinei veiklai palaikyti būtina energija. Vienintelis energijos šaltinis yra maistas. Iš maisto gaunama energija panaudojama trijų tipų darbui: *mechaniniam* (raumenų susitraukimui), *elektriniam* (jonų pernešimui per ląstelių membranas) ir *cheminiam* (naujų molekulių sintezei). Su maistu gaunama ir organizmo sunaudojama energija apskaičiuojama kilokalorijomis (kcal) arba kilodžauliais (kJ) – 1 kcal lygi 4,184 kJ. Energinės medžiagos, esančios maiste, išskiria tokią energiją (1 gramas):

- *baltymai* – 4,0 kcal (17 kJ);
- *riebalai* – 9,00 kcal (37 kJ);
- *angliavandeniai* – 4,0 kcal (17 kJ);
- *alkoholis* – 7,0 kcal (29 kJ);
- *organinės rūgštys* – 3,0 kcal (13 kJ) (prieiga per internetą: http://cdn.uber.lt/ng/gurmanai/1312360835_maisto_sudetis.pdf)

Norint apskaičiuoti produkto (norimo kiekio) energinę vertę, reikia žinoti produkto sudėtį ir 1 g energinę vertę (pvz. žr. 1 lentelė).

1 lentelė. Lazdyno riešutų 100 g energinės vertės apskaičiavimas

Maisto medžiagos	Maisto medžiagų kiekis g (100 g produkto)	Energinė vertė kcal (100 g produkto)	Apskaičiavimas
Baltymai	16,1	64,4	16,1 g × 4 kcal
Riebalai	66,9	602,1	66,9 g × 9 kcal
Angliavandeniai	9,9	39,6	9,9 g × 4 kcal

Iš viso 706,1 kcal

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Žmogaus organizmas sunaudoja tik tiek energijos, kiek jam reikia. Jei suvartojama daugiau ar mažiau kalorijų nei reikia, priaugama arba numetama svorio. Žmogaus organizmui reikalingas energijos kiekis priklauso nuo žmogaus ūgio, svorio, amžiaus, lyties, aktyvumo bei kitų faktorių. Suaugę žmonės pagal atliekamą darbą, eikvojamą energiją skirstomi į 5 fizinio aktyvumo grupes (2 lentelė).

2 lentelė. Fizinio aktyvumo grupės

Fizinio aktyvumo grupė	Energijos kiekis, kcal	
	vyrams	moterims
I labai lengvas fizinis darbas – tarnautojai, studentai	2100–2450	1800–2000
II lengvas fizinis darbas – pardavėjai, medicinos seserys, aptarnavimo srities darbuotojai	2500–2800	2100–2200
III vidutinio sunkumo fizinis darbas – chirurgai, autobusų vairuotojai ir kiti, dirbantys mechanizuotą darbą	2950–3300	2500–2600
IV sunkus fizinis darbas – ūkininkai, statybininkai ir kiti, dirbantys nemechanizuotą ar iš dalies mechanizuotą fizinį darbą	3400–3850	2850–3050
V labai sunkus fizinis darbas – betonuotojai, krovėjai, miško darbininkai ir kiti, dirbantys nemechanizuotą darbą	3750–4200	

Šaltinis: Smičienė, D. (2007). Maisto prekės.

Žinant rekomenduojamą energijos poreikį, kuris yra skirtingas įvairaus fizinio aktyvumo žmonėms, ir maisto produktų energinę vertę, galima apskaičiuoti, kiek ir kokių produktų reikia suvartoti, norint gauti rekomenduojamą energijos kiekį (3 lentelė).

3 lentelė. Maisto produktų kalorijų lentelė

Produkto pavadinimas	100 g maisto produkto cheminė sudėtis			100 g energinė vertė, kcal
	Baltymai, g	Riebalai, g	Angliavandeniai, g	
Duona „Rugelis“	7,0	2,3	42,6	210
Perlinės kruopos	9,3	1,1	66,5	320
Grikių kruopos	12,6	3,3	62,1	335
Sviestas	0,5	82,5	0,8	748
Vištos kiaušinis	12,7	11,5	0,7	157
Pieniškos dešrelės	11	23,6	1,6	266
Kiauliena (liesa)	14,3	33,3	–	357
Triušiena	21,1	11	–	183
Morkos	1,3	0,1	7,2	34
Agurkai	0,8	0,1	2,6	14
Bananai	1,5	0,1	21	89
Obuoliai	0,4	0,1	9,8	45
Bulvių traškučiai	6,7	37,1	4	544

Šaltinis: Smičienė, D. (2007). Maisto prekės.

! *Pagrindinės maisto sudedamosios dalys yra energinės medžiagos (baltymai, riebalai, angliavandeniai), mineralinės medžiagos ir vitaminai.*

1.5.1. Organinės medžiagos

Organinės medžiagos – tai angliavandeniai, riebalai, baltymai, rūgštys, vitaminai, fermentai, alkaloidai, raugai, dažomosios medžiagos ir kvapiosios medžiagos (Pociūtė, 1993).

Angliavandeniai – cheminės medžiagos, kurios aprūpina organizmą energija, tausoja baltymus ir riebalus, yra organizmo ląstelių sudėtinė dalis, skatina naudingų žarnų bakterijų, kurios gamina kai kuriuos vitaminus, reikalingus kalcio ir fosforo įsisavinimui, augimą. Angliavandeniai turi sudaryti 55–62 % per parą gaunamos energijos vertės.

Angliavandeniai gali būti skirstomi į tokias grupes:

1. **Monosacharidai** – paprasčiausios sudėties angliavandeniai, kurie dažniausiai yra tirpūs vandenyje, bespalviai, kristalinės formos. Gamtoje labiausiai žinomi monosacharidai – gliukozė (vynuogių cukrus) ir fruktozė (vaisių cukrus).
2. **Disacharidai** – angliavandenių molekulės, susidedančios iš dviejų monosacharidų. Tai – sacharozė (cukrinių runkelių ir cukranendrių cukrus), maltozė (salyklo cukrus) ir laktozė (pieno cukrus).
3. **Polisacharidai** netirpsta vandenyje ir nėra saldūs. Gamtoje labiausiai paplitę polisacharidai: krakmolas (jo ypač gausu bulvėse, grūduose), glikogenas (kaupiamas gyvūnų kepenyse), celiuliozė (tai – maisto skaidulos arba ląsteliena, yra vaisiuose ir daržovėse, svarbi žmogaus žarnyno veiklai).

Angliavandenių suvartojama kur kas daugiau negu kitų maistinių medžiagų (baltymų, riebalų), nes jų gausu kasdienio maisto raciono produktuose. Angliavandenių perteklius gali virsti riebalais ir kauptis riebaliniame sluoksnyje.

Riebalai – visų žmogaus organizmo ląstelių sudėtinė dalis. Jie svarbūs, nes:

- **Padedą įsisavinti vitaminus.** Yra vitaminų (A, D, E, K), kuriuos organizmas gali pasisavinti tik kartu su riebalais. Jie taip pat palengvina beta karotino pasisavinimą. Vitaminams įsisavinti užtenka per dieną suvartoti 30 g riebalų.
- **Pagrindinis energijos šaltinis.** Riebalai yra labai kaloringi, todėl organizmui tampa geru energijos šaltiniu. Jei maiste nuolat trūksta riebalų, gali pritrūkti ir energijos. Pradžioje trūkstamus riebalus organizmas ima iš sukauptų atsargų, kai jos išsenka, sutrinka medžiagų apykaita.
- **Saugo ir stiprina organizmą.** Polinesočiosios riebalų rūgštys omega-6 išsaugo sveiką ir gražią odą, o omega-3 saugo nuo žalingo laisvųjų radikalų poveikio bei užtikrina gerą smegenų veiklą. Jei šių rūgščių trūksta, išsausėja ir greičiau sensta oda, blogiau dirba smegenys, padidėja ligų rizika. Svarbu išlaikyti omega-3 ir omega-6 rūgščių pusiausvyrą, nes jai sutrikus sumažėja organizmo atsparumas.
- **Suteikia pasitenkinimo maistu ir sotumo jausmą.** Riebalai gerina maisto kvapą ir skonį. Jie skrandyje virškinami lėčiau nei baltymai ar angliavandeniai, turi didelę sotumo vertę ir koncentruotą energiją, todėl mažina suvalgomo maisto kiekį.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

- **Dalyvauja termoreguliacijos procese.** Riebalai, kurie yra poodiniame sluoksnyje, apsaugo organus nuo karščio ir šalčio. Jie saugo ir vidinius organus – širdį, inkstus nuo fizinių traumų. Esant per daug riebalų, sulėtėja fizinis aktyvumas, atsiranda sveikatos problemų.

Per didelis suvartotų riebalų kiekis tukina, sukelia širdies ligas ir kai kurias vėžio rūšis. Priklausomai nuo riebaluose esančių rūgščių, juos skirstome į:

- Gyvūninius – kiaulių taukai, lajus. Vyrauja sočiosios riebalų rūgštys.
- Augalinius – tai aliejus. Vyrauja mononesočiųjų ir polinesočiųjų riebalų rūgštys. Jos lengvai įsisavinamos, beveik neturi įtakos cholesterolio koncentracijai kraujyje.

Pagal sveikos mitybos principus riebalai turėtų sudaryti 30–35 % per parą gaunamos energijos vertės.

Baltymai. Tai iš aminorūgščių sudarytos makromolekulės. Baltymai – ląstelių ir audinių sudėtinė dalis, jie reikalingi ląstelių ir audinių griaučių formavimuisi, organizmo veiklos reguliavimui, atsparumui infekcijoms, sudėtingoms cheminėms reakcijoms ir kita. Baltymai svarbūs žmogaus mityboje. Suaugusiam žmogui per dieną reikia nuo 45 g (moterims) iki 53 g (vyrams) baltymų, jie turėtų sudaryti 10–12 % per parą gaunamos energijos vertės (prieiga per internetą: <http://www.kulturizmas.net/visa-tiesa-apie-baltymus/334/>).

Baltymų yra įvairiuose augalinės ir gyvūninės kilmės maisto produktuose (4 lentelė).

4 lentelė. Baltymų kiekis (g) maisto produktuose

Produktas	Baltymų kiekis (g) 100 g produkto
Soja	30
Sūris	15–30
Mėsa	14–25
Žuvis	15–22
Žirniai	20
Kiaušinis	13–14
Duona	5–10
Pienas	3–4
Bulvės	1,2

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Baltymai>.

Baltymai gali būti visaverčiai ir nevisaverčiai:

Visaverčiai – tai tokie baltymai, kuriuose reikiamais kiekiais yra visos nepakeičiamos amino rūgštys. Idealiais laikomi baltymų šaltiniai – ovalbuminas (kiaušinių baltymas) ir kazeinas (pagrindinis pieno baltymas). Šios grupės baltymų yra gyvūninės kilmės produktuose – mėsoje, žuvyje.

Nevisaverčių baltymų yra augaliniuose produktuose – grūdinėse kultūrose ir daržovėse, pvz., ankštinėse daržovėse, riešutuose, grūdų produktuose. Jie sunkiau virškinami ir įsisavinami.

Organinės rūgštys. Jų yra kai kuriuose maisto produktuose. Organinės rūgštys gali būti gaminamos chemiškai, fermentacijos būdu arba ekstrahuojamos iš natūralių produktų. Jos naudojamos kaip konservuojanti medžiaga, suteikia maistui rūgštų skonį. Dažniausiai naudojamos organinės rūgštys:

- **Acto rūgštis** – tai pagrindinė rūgštis, kuri įeina į maistinio acto sudėtį, labai dažnai naudojama vaisiams ir daržovėms marinuoti.
- **Citrinų rūgštis** yra rūgštaus skonio, malonaus kvapo, lengvai tirpsta vandenyje, plačiai naudojama maisto pramonėje. Citrinų rūgštis turi daugelis gyvųjų ląstelių, ypač daug jos citrusiniuose vaisiuose bei daugelyje daržovių.
- **Pieno rūgštis** – natūrali rūgštis, kurią gamina bakterijos raugintuose produktuose. Visuose raugintuose produktuose gausu pieno rūgštis. Pramoniniu būdu ji gaunama krakmolo ir melasos bakterinio rūgimo metu. Pieno rūgštis naudojama kaip konservantas, ji stabilizuoja antioksidatorius ir pektinus.
- **Obuolių rūgštis** – tai natūrali rūgštinanti medžiaga, kurios yra daugelyje vaisių ir daržovių. Tradicinis obuolių rūgštis gamybos metodas buvo jos ekstrakcija iš obuolių sulčių. Obuolių rūgštis kartais naudojama vaisių produktams ir gaiviesiems gėrimams vietoj citrinų rūgštis.

Vitaminai. Tai organiniai junginiai, kurie turi būti gaunami su maistu, nes organizmas jų pats negamina (arba gamina labai mažai) ir būtini gyvybinėms funkcijoms palaikyti. Jie reguliuoja medžiagų apykaitos procesus, didina atsparumą ligoms, stiprina imuninę sistemą. Vitaminai skirstomi į:

- tirpius riebaluose – A, D, E, K;
- tirpius vandenyje – B, C.

Vitaminas A (retinolis) yra būtinas odos ir gleivinių ląstelių susidarymui ir atsinaujinimui, svarbus regėjimui, normaliam augimui, nervų sistemos veiklai ir organizmo atsparumui ligoms (imunitetui). Natūralūs vitamino A šaltiniai yra žuvų taukai, kepenys, pieno produktai, kiaušinio tryniai, morkos, pomidorai, kopūstai, špinatai ir kt.

Vitaminas D svarbus kaulų formavimuisi. Trūkstant vitamino D, silpnėja kaulai: vaikams vystosi rachitas, o suaugusiems – osteoporozė. Mokslininkai nustatė, kad vitamino D stygius didina riziką susirgti įvairių rūšių vėžiu, širdies ir kraujagyslių ligomis, cukriniu diabetu, inkstų, ir kitomis ligomis. Natūralūs vitamino D šaltiniai – saulės šviesa (žmogaus organizmas pats pasigamina vitaminą D), jo yra žuvyje, kiaušinių tryniuose, svieste ir kt.

Vitaminas E – svarbus antioksidantas, slopina daugelio kenksmingų medžiagų, sukeliančių riziką susirgti vėžiu, poveikį, padeda išvengti arba pašalinti kraujotakos sutrikimus, mažina kraujo krešumą. Natūralaus vitamino E yra daugelyje maisto produktų, daugiausiai aliejuose, grūdinėse kultūrose, ypač daug motinos piene.

Vitaminas K – organizme palaiko normalų kraujo krešėjimą, stabdo kraujavimą, skatina žaizdų gijimą, didina atsparumą infekcijoms. Vitaminą K gamina žarnyno bakterijos, jo yra pomidoruose, špinatuose, kopūstuose, brokoliuose, žirneliuose, morkose, kiaušiniuose, kepenyse ir kt.

B grupės vitaminai ypač svarbūs nervų sistemos veiklai. Kai jų trūksta, greičiau pavargstama, silpsta atmintis, didėja dirglumas, gali nemaloniai trūkti raumenys, varginti tirpimai, lūžinėti nagai, slinkti plaukai. B1, B6, B12 grupių vitaminai garantuoja normalius medžiagų apykaitos procesus organizme. Natūralūs šaltiniai – pienas, mielės, duona ir kt.

Vitaminas C (askorbo rūgštis) veikia kaip antioksidantas, saugantis nuo laisvųjų radikalų žalingo poveikio, yra svarbus medžiagų apykaitai, stiprina organizmo atsparumą infekcijoms, padeda organizmui įsisavinti geležį. Natūralūs vitamino C šaltiniai yra citrusiniai vaisiai, braškės, mėlynės, avietės, pomidorai, brokoliai, bulvės, kopūstai. Apie 40 pro-

centų vitamino C suyra verdant maistą (prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Vitaminas>).

Fermentas – baltyminis katalizatorius, kuris pagreitina organizme vykstančias chemines reakcijas tūkstančius kartų. Be jų šios reakcijos nevyktų arba vyktų labai lėtai, ir organizmai negalėtų egzistuoti. Fermentai yra gyvos ląstelės katalizatoriai. Jie padeda virškinti ir įsisavinti maisto medžiagas. Fermentai veikia ir tam tikrus maisto gamybos procesus: pagreitina technologinį procesą, spartina tešlos brendimą, dalyvauja vyno, alaus fermentacijoje. Virškinimo fermentai yra išskiriami virškinimo sistemoje ir papildomai gaunami su žaliu ar šviežiu ir gyvu maistu. Daug fermentų turi šviežias ir fermentuotas maistas, pvz., nepasterizuoti pieno produktai, daiginti grūdai ir kt.

Alkaloidai. Tai šarminiai, azoto turintys organiniai junginiai, stipriai veikiantys centrinę ar periferinę žmogaus nervų sistemą. Jų randama augaluose, kartais – kituose organizmuose, gali būti sintetinami. Naudojami medicinoje. Daugelio iš jų sudėtyje yra narkotinių medžiagų. Kai kurie labiau žinomi alkaloidai:

- atropinas – vienas iš nuodingų alkaloidų, randamas durnaropėse ir drignėse;
- kapsaicinas – deginančio skonio, pasižymintis erzinančiomis savybėmis, randamas aitriojoje paprikoje;
- kofeinas – stimuliuojantis medžiagų apykaitą, kvėpavimą, kraujotaką alkaloidas, randamas kavoje, kakavoje, arbatoje;
- kokainas – vienas iš nuodingų alkaloidų, randamas kokainmedyje. Dažnai naudojamas kaip narkotinė medžiaga;
- morfinas – vienas iš nuodingų alkaloidų, randamas aguonose;
- muskarinas – vienas iš nuodingų alkaloidų, randamas raudonosiose musmirėse;
- nikotinas – vienas iš nuodingų alkaloidų. Išsiskiria rūkant, prie jo labai greitai priprantama, ir žmogus tampa psichologiškai ir fiziškai priklausomas (prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Alkaloidai>).

Raugai – tai sudėtingas organinių junginių mišinys, suteikiantis produktams gerą skonį, kvapą, malonų aitrumą. Raugai įeina į arbatos sudėtį ir raminausiai veikia skrandį ir žarnyną. Jie lemia arbatos juslines savybes. Raugų yra vaisiuose, uogose, medienoje. Kai kurie gėrimai, brandinami ąžuolinėse statinėse, įgyja savitą skonį ir kvapą.

Dažomosios medžiagos naudojamos tam, kad suteiktų produktams būdingą spalvą ar ją pagerintų. Pigmentas – tai organinė ar neorganinė medžiaga, turinti spalvą. Pigmentai suteikia spalvas gyvūnams, augalams, pvz., apelsinai, morkos ir kt. daržovės ar vaisiai yra būdingos spalvos dėl jų sudėtyje esančių pigmentų. *Natūralios* dažomosios medžiagos gaunamos ekstrahuojant aliejais ar kitais tirpikliais išgryninant intensyvią spalvą turinčius produktus. Pvz., betaninas dažiklis (E 162) gaunamas iš raudonųjų burokėlių sulčių. *Sintetinės* dažančios medžiagos yra intensyvesnių spalvų, kokybiškai nudažo maisto produktus. Dažniausiai naudojamos gėrimų, konditerijos pramonėje.

Kvapiosios medžiagos lemia maisto produkto kvapą (aromatą). Tai svarbus kokybės veiksnys. Vaisių, daržovių, prieskonių aromatinės medžiagos susidaro natūraliai; duonos, sūrio aromatas atsiranda juos gaminant; konditerijos, svaigiųjų gėrimų kvapas sukuriama įdedant kvapiųjų medžiagų pagal receptūras. Vaisiuose ir daržovėse gausu eterinių aliejų (pvz., apelsinuose, mandarinuose). Jis ekstrahuojamas ir naudojamas maisto produktams aromatizuoti.

! *Per parą gaunamą energinę vertę turėtų sudaryti:
angliavandeniai 55–62 %; riebalai 30–35 %;
baltymai 10–12 %.*

1.5.2. Neorganinės medžiagos

Neorganinės medžiagos – tai vanduo ir mineralinės medžiagos.

Vanduo (H_2O) sudaro 2/3 suaugusio kūno masės, t. y. 60–70 %. Suaugusiam žmogui per parą reikia išgerti apie 2,5–3 l vandens. Vanduo tirpina mineralines druskas, įeina į ląstelių ir audinių sudėtį. Gyvybiniai procesai gali vykti tik tada, kai ląstelėse yra pakankamai vandens. Vandens savybės yra išskirtinės – šaldant jo tūris didėja, šildant – mažėja.

Vandens kiekis maisto produktuose yra labai įvairus, pvz., piene jo yra 88–90 %, o miltuose – tik 12–15 %. Labai svarbu tinkamai laikyti daug vandens turinčius produktus, kad jie neprarastų kokybinių parametrų (Smičienė, 2007).

Mineralinės medžiagos – tai cheminiai elementai, būtini organizmo gyvybinių funkcijų palaikymui. Jie sudaro apie 4% suaugusio žmogaus kūno svorio. Žmogaus organizme yra apie 70 mineralinių elementų. Mineralinės medžiagos reguliuoja daugelį procesų: virškinimą, medžiagų apykaitą ir jų įsisavinimą. Be mineralinių medžiagų organizmas negalėtų gyventi ir dirbti.

Sveikam žmogui svarbiausi yra šie elementai:

Kalcis (Ca) sudaro kaulų masės pagrindą. Kalcio yra rupaus malimo miltuose, kopūstuose, žemuogėse, kriaušėse, slyvose, piene bei jo produktuose ir kt.

Kalis (K) yra ląstelių protoplazmos sudedamoji dalis, jis svarbus nervų ir raumenų ląstelių veiklai. Jei trūksta kalio, sutrinka nervų ir raumenų dirglumas, širdies darbas, atsiranda mieguistumas. Šaltinis – riešutai, bulvės, bananai ir kt.

Fosforas (P) kartu su kalciumu įeina į kaulų ir dantų sudėtį. Fosforo yra grūduose, ankštiniuose daržovėse, riešutuose, žirniuose, avižų kruopose, žuvyje, piene, mėsoje.

Magnis (Mg) – vienas būtinausių mikroelementų sportuojantiems ir besilaikantiems dietų, jis stiprina kaulus ir nervų sistemą. Magnio gausu riešutuose, razinose, vynuogėse, grūduose, kopūstuose, morkose, grikiuose, ryžiuose. Daugiausia magnio turi migdolai.

Geležis (Fe) – sudedamoji hemoglobino dalis. Jo trūkumas sukelia mažakraujystę. Geležies yra kepenyse, pupelėse, kiaušinių tryniuose.

Cinkas (Zn) būtinas visų žmogaus organizmo ląstelių funkcionavimui. Jo trūkumas gali tapti epilepsijos, šizofrenijos ir kitų psichinių ligų, bendro organizmo nuovargio priežastimi. Nemažai cinko turi kai kurie grybai (voveraitės, kazlėkai). Cinko ir jo junginių perteklius yra nuodingas.

Jodas (J) yra svarbus ląstelių apykaitą reguliuojančios skydliaukės hormonams. Jei organizme trūksta jodo, sutrinka skydliaukės veikla. Maisto produktuose jodo nedaug. Daugiausiai jo yra jūros žuvyje, menkės kepenyse, jūros kopūstuose.

Varis (Cu) prisideda prie raudonųjų kraujo kūnelių gamybos ir kraujotakos sistemos, nervų, imuninės sistemos ir kaulų formavimosi. Vario turi ankštinių šeimos augalai, burokėliai, lapinės daržovės, jūros gėrybės, riešutai.

Manganas (Mn) svarbus medžiagų apykaitai. Šaltinis – grūdai, riešutai, kava.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Fluoras (F) daro teigiamą poveikį dantų ėduonies stabdymui, didina emalio atsparumą. Šaltinis – dantų pasta, vanduo.

Selenas (Se) apsaugo organizmo ląsteles nuo žalingo laisvųjų radikalų poveikio, jis mažina riziką sirgti širdies ir kraujagyslių ligomis, lėtina senėjimo procesus, būtinas normaliai skydliaukės veiklai. Pagrindiniai seleno šaltiniai yra augaliniai produktai, daugiausiai jo yra braziliškuose riešutuose. Iš gyvulinių produktų seleno yra žuvyje, raudonoje mėsoje, kiaušiniuose, kepenyse.

Molibdenas (Mo) reikšmingas kepenų veiklai. Jo yra ankštinėse daržovėse (pupelėse, žirneliuose, lęšiuose), javų grūduose ir riešutuose.

Natris (Na) būtinas tinkamam raumenų ir nervų sistemos funkcionavimui, jis yra valgomosios druskos sudėtinė medžiaga. Daug natrio yra perdirbtame sūriame maiste, ne daug jo aptinkama augalinės ir gyvulinės kilmės produktuose.

Chloras (Cl) dalyvauja virškinimo procesuose. Jo yra valgomojoje druskoje, piene, jautienoje (prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org>).

Mineralinės medžiagos matuojamos gramais, miligramais arba mikrogramais. Žmogaus organizmui yra pavojingi kadmis ir gyvsidabris, o švinas ir arsenas ypač kenksmingi ir draudžiami maisto produktuose.

! Vanduo yra daugelio maisto produktų svarbi sudedamoji dalis, lemianti jų savybes.

1.5.3. Maisto priedai

Maisto priedai – natūralios ar sintetinės cheminės medžiagos, kurios dedamos į maisto produktus, siekiant išlaikyti, sustiprinti ar susilpninti (ar pridėti papildomai) tam tikras maisto produkto savybes. Kai kurie maisto priedai naudojami labai seniai, pvz., konservavimui – actas, sūdymui – valgomoji druska. Antroje XX a. pusėje, vystantis maisto pramonei, pradėta naudoti daug naujų ir natūralių, ir sintetinių – maisto priedų.

Lietuvoje leidžiamų vartoti maisto priedų sąrašas pateikiamas Lietuvos higienos normoje HN 53-2003 „Leidžiami vartoti maisto priedai“. Joje nurodomos maisto priedų vartojimo sąlygos, didžiausi leistini priedų kiekiai.

Maisto priedai žymimi raide E ir skaičiumi, atitinkančiu tarptautinę numeravimo sistemą. Maisto priedų nuolat daugėja, jų žinoma jau per tūkstantį pavadinimų.

Pagal paskirtį maisto priedai skirstomi į grupes (prieiga per internetą: http://www.infomed.lt/lt/2/Infomed_plus/maisto_priedai):

E100–E199 dažikliai – maisto produkto spalvą lemiančios medžiagos, išlaikančios produktus patrauklius. Skiriami *natūralūs ir sintetiniai* maisto dažikliai.

Natūralios kilmės dažantieji maisto priedai daugiausiai yra augalinės kilmės. Jie leidžiami naudoti be griežtų apribojimų. Natūralių dažiklių trūkumas – jautrumas aplinkos fizikiniams ir cheminiams veiksniams (temperatūrai ir kt.). Pvz., chlorofilai (E140) – žalios spalvos dažikliai, natūraliai paplitę gamtoje. Beveik visos daržovės ir vaisiai turi chlorofilų.

Sintetiniai maisto dažikliai – junginiai, struktūriškai identiški natūraliems gamtiniams pigmentams. Jie yra stabilūs, intensyvių spalvų, gerai nudažo maisto produktus ir ilgai išlieka nepakitę, nepriklausomai nuo aplinkos veiksnių. Dėl universalių sintetinių dažiklių savybių ir žemos kainos didžioji dalis maisto pramonėje naudojamų dažiklių yra būtent nenatūralūs, gaunami perdirbant anglies ir naftos produktus.

E200–E299 konservantai – tai medžiagos, pailginančios maisto produkto vartojimo trukmę, apsaugančios nuo mikroorganizmų.

E300–E399 antioksidantai pailgina produkto vartojimo laiką, apsaugo nuo jų savaiminio gedimo, kurį sukelia oksidacija, be to, gerina skonį ir išvaizdą.

E400–E499 tirštikliai, stabilizatoriai, emulsikliai. Emulsiklis – medžiaga, naudojama sudaryti ar išlaikyti kelių nesimaišančių medžiagų, dažniausiai vandeninių bei riebaliųjų, mišinius bei juos stabilizuoti. Stabilizatorius – medžiaga, kurios savybės leidžia išlaikyti vienodą dviejų ar daugiau nesimaišančių medžiagų išsisklaidymą maisto produkte. Tirštiklis – tai medžiaga, kurios dedama į vandeninius tirpalus, siekiant padidinti skysčio klampumą ir kartu nepakeisti, nepabloginti kitų savybių. Tirštikliai, stabilizatoriai, emulsikliai naudojami pieno produktuose, valgomuosiuose leduose, sūriuose, majoneze, margarine, aliejuje, garstyčiose ir kt.

E500–E599 rūgštingumą ir lipnumą reguliuojančios medžiagos – cheminiai junginiai ar jų mišiniai, naudojami maisto produktuose rūgštingumui padidinti, sumažinti ar išlaikyti pastovų. Dažniausi maistiniai rūgštikliai yra citrinos, acto ir pieno rūgštys.

E600–E699 aromatą ir skonį stiprinančios medžiagos suteikia produktui skonį ir kvapą ar sustiprina jau esamą skonį ar kvapą.

E700–E799 antibiotikai naudojami siekiant išlaikyti gyvūnus sveikus ir stiprius, todėl nedidelė dalis likusių antibiotikų patenka į maisto produktus. Ir Europoje, ir kituose žemynuose antibiotikų naudojimas žemės ūkio produkcijoje yra griežtai reglamentuojamas, todėl kartu su maisto produktais suvartojamų antibiotikų atvejai reti.

E900–E999 įvairūs maisto priedai – tai didelė grupė maisto priedų, kurie, naudojami įvairių maisto produktų gamyboje, suteikia jiems tam tikrų savybių, pvz., glazūravimo medžiagos, suteikiančios produktui blizgų paviršių ir kt.

Įvairių šalių leidžiamų maisto priedų sąrašai skiriasi. Sprendimas leisti naudoti maisto priedą nėra absoliutus. Jei išaiškėja, kad maisto priedas nėra saugus, jis gali būti išbrauktas iš leidžiamų vartoti priedų sąrašo. Maisto priedų naudojimas ribojamas arba draudžiamas tradicinių produktų gamyboje. Pvz., Prancūzijoje draudžiama naudoti maisto priedus, gaminant tradicinę Prancūzijos duoną, Graikijoje – fetos sūrį, o Švedijoje ir Suomijoje draudžiami dažikliai, gaminant tradicinius vaisių sirupus.

! *Daugiau kaip 1000 Lietuvoje žinomų ir naudojamų maisto priedų lemia vartojamų produktų savybes ir padeda jas išlaikyti.*

1.6. Maisto produktų konservavimo būdai

Ilgai išlaikyti šviežius maisto produktus sunku. Siekiant pailginti maisto produktų tinkamumo laiką, reikia užkirsti kelią galimiems fiziniams pakitimams, sustabdyti tam tikrų fermentų bei mikroorganizmų aktyvumą. Prieš 5000 metų kinai pirmieji pasaulyje išgavo druską ir ėmė naudoti ją kaip konservavimo priemonę. Neturėdami teorinių chemijos žinių, jie sugalvojo, kaip rauginti daržoves. Šiuo metu yra įvairių produktų konservavimo būdų, tačiau labiausiai žinomi šie:

- pasterizavimas,
- sterilizavimas,
- šaldymas (atšaldymas, užšaldymas),
- džiovinimas,
- vytinimas,
- sūdytas,
- konservavimas cukrumi,
- marinavimas,
- rauginimas,
- rūkymas.

Maisto produktai konservuojami ir tokiais būdais: parūgštinimas, virimas (virinimas), konservavimas antibiotikais ir antiseptinėmis medžiagomis, konservavimas cheminėmis medžiagomis, radioaktyviaisiais spinduliais, troškinimas, šutinimas, flambiravimas (deginimas) ir kiti.

Daugelis konservavimo būdų yra mišrūs (pagalbiniai ir tarpiniai), pvz., troškinimas galimas tik po produkto apkepinimo (spirginimo ir šutinimo), šaldymas – po blanširavimo ir pan. (prieiga per internetą: <http://maistologija.wordpress.com/2010/08/06/konservavimas/>).

Pasterizavimas. Tai produkto kaitinimas iki 75–85° C temperatūros. Žuva mikroorganizmai, tačiau išlieka jų sporos. Tokiu būdu konservuojami rūgštūs vaisiai, uogos, daržovės, pienas, sultys ir kt.

Sterilizavimas. Produktas apdorojamas 105–110° C temperatūroje. Visiškai sunaikinami mikroorganizmai, tačiau suyra ir dalis maisto medžiagų. Taip konservuojama mėsa, žuvis, grybai, nerūgščios daržovės bei vaisiai.

Atšaldymas. Atšaldant produkto temperatūra būna 0–4° C. Atšaldymas sustabdo nesporinių mikroorganizmų dauginimąsi, taip pat sustabdo oksidacinius procesus laikotarpiui iki 20 parų. Atšaldomi pienas, vaisiai, daržovės, žuvis ir kt.

Užšaldymas. Užšaldant konservuojamų produktų ląstelėse mikrobiologiniai procesai beveik nevyksta, produktus galima laikyti metus ir ilgiau. Produkto temperatūra -18° C. Greitai užšaldytuose produktuose geriau išsilaiko vitaminai, mažiau pažeidžiama ląstelių struktūra. Užšaldomi įvairūs pusgaminiai, ledai, mėsa, žuvis ir kt.

Džiovinimas. Didelis vandens kiekis, esantis produktuose, sudaro palankias sąlygas vystytis pelėsiams, mielėms ir kitiems produktus gadinantiems mikroorganizmams. **Džiūdami** produktai netenka daug drėgmės ir dėl to juose sausųjų medžiagų padaugėja iki 75–90 %, o kai kuriuose ir daugiau. Tokiomis sąlygomis mikroorganizmai negali daugintis, nes jie maitinasi tik vandenyje ištirpusiomis maisto medžiagomis. Džiovinami mėsa, vaisiai, daržovės ir kt.

Vytinimas. Džiovinama atviraime sausame ore, esant 10–20° C temperatūrai 10–30 parų, arba specialiuose įrenginiuose 5–7 paras, esant 20–25° C. Vytinimas vienas iš giliau-

šias tradicijas turinčių mėsos apdorojimo būdų, o vytinti gaminiai pelnytai laikomi Lietuvos nacionaliniu pasididžiavimu. Vytinama žuvis, mėsa.

Sūdyimas. Sūdoma konservuojančių savybių turinčia valgomąja druska baltymingi produktai (mėsa, žuvis, grybai), kuriuose greitai dauginasi puvinimo bakterijos. Sūdyimo rūšys:

- sausasis sūdyimas – mėsa ar žuvis apiberiama sausa druska ar druskos ir prieskonių mišiniu;
- sūryminis sūdyimas – mėsa, žuvis ar kitas produktas užpilamas iš anksto pagamintu sūrymu.

Kiek reikia dėti druskos, priklauso nuo sūdomų produktų vandeningumo, laikymo temperatūros, produkte esančių baltymų, rūgščių bei kitų aplinkybių.

Konservavimas cukrumi. Kad **cukrus** užkonservuotų produktus, jo reikia imti vidutiniškai 80–120 % žaliavos svorio, t. y. tirpale jo turi būti tiek, kad jis galėtų iš konservuojamo produkto ištraukti drėgmę. Verdant su tokiu dideliu kiekiu **cukraus**, iš produktų išgarinama dalis vandens. Pagamintame gaminyje cukraus koncentracija turi būti ne žemesnė kaip 60 %. Jis ne tik apsaugo žaliavą nuo gedimo, bet padidina uogų ir vaisių kaloringumą, pagerina skonį, paryškina spalvą, padeda išlaikyti formą. Tokiu būdu konservuojami džemai, uogienės, sirupai ir kt.

Marinavimas. Produktų marinavimui naudojamas actas ar citrinų rūgštis, vėliau jie sterilizuojami ar pasterizuojami. Taip ruošiami grybai, daržovės, vaisiai.

Rauginimas. Produktus suraugina pieno rūgšties bakterijos, kurių yra ore, ant uogų, daržovių, vaisių odelių. Kai užraugtame gaminyje pieno rūgšties pasigamina 0,7 % arba šiek tiek daugiau, nebegali veisti kiti mikroorganizmai. Tinkamiausia temperatūra rauginimui – 16–20° C.

Rauginti produktai – patikima vitaminų ir mineralinių medžiagų atsarga. Rauginami agurkai, kopūstai, obuoliai ir kt.

Rūkymas. Tai maisto gamybos technologinė operacija, kai maisto produktas veikiamas dūmais (paprastai medienos).

Rūkymo rūšys:

- *šaltas* rūkymas – rūkymas dūmais, kurių temperatūra iki +35° C. Rūkoma kelias dienas ar ilgiau;
- *apykarštis* rūkymas – rūkymas dūmais, kurių temperatūra virš +60 °C, bet mažiau kaip +80° C;
- *karštas* rūkymas – rūkymas dūmais, kurių temperatūra virš +80° C. Rūkymas paprastai trunka kelias valandas (prieiga per internetą: http://lt.wikipedia.org/wiki/Maisto_r%C5%ABkymas).

Dažniausiai rūkoma mėsa ir žuvis, kartais – sūris.

! Konservavimas padeda išlaikyti produktus ilgiau, pajvairina produktų asortimentą.

1.7. Bendri maisto prekių ženklinimo reikalavimai

Maisto produktų rinkoje iš plataus asortimento žinomų ir nuolat siūlomų naujų maisto produktų vartotojams sudėtinga išsirinkti tokius, kurie leistų sveikai maitintis, padėtų išvengti sveikatos sutrikimų, atsirandančių dėl netinkamų maisto produktų vartojimo. Apsispręsti turi padėti ne patrauklus įpakavimas, gera reklama, bet etiketėje pateikiama teisinga informacija apie produktą. Ženklimas turi būti:

- pakankamas ir tikslus,
- teisingas ir nesuklastotas,
- lengvai suprantamas ir įskaitomas,
- pateikiamas valstybine, t. y. lietuvių, kalba.

Prekės ženklinamos įvairiais būdais: spausdinant, klijuojant etiketes, pateikiant grafinę informaciją ar kitaip, svarbu, kad informacija būtų:

- gerai matoma,
- lengvai perskaitoma,
- nenutrinama.

Informacija negali būti paslėpta, užklijuota piešiniais ar kitais įrašais. Maisto produkto pavadinimas, grynasis jo kiekis, vartojimo terminas turi būti pateikiami tame pačiame etiketės plote arba patekti į pirkėjo regėjimo lauką. Už Lietuvoje pagamintų prekių ženklimą, pateiktos informacijos teisingumą atsakingas gamintojas, o už importuotų – importuotojas. Parduoti vartotojui neženklintas arba netinkamai ženklintas maisto prekes – neatitinkančias ženklinimo reikalavimų, numatytų Lietuvos Respublikos ir Europos Sąjungos teisės aktuose – draudžiama. Už tai atsakingas pardavėjas. Pardavėjas privalo prekių etiketėse nurodyti prekių kainas, įskaitant visus mokesčius. Jis turi suteikti pirkėjui visapusišką informaciją apie prekės kokybę, vartojimo būdą ir saugumą, tinkamumo vartoti terminą, kitas produktų vartojimo savybes (Čeponytė ir kt., 2004).

Pagrindiniai ženklinimo reikalavimai tiekiamiems į rinką maisto produktams nurodyti Lietuvos higienos normoje HN 119: 2002 „Maisto produktų ženklimas“ (Žin., 2003, Nr. 13-530).

Ženklinant maisto produktus, pateikiama informacija:

- *Gamintojo / firmos pavadinimas ir adresas*, kad vartotojas žinotų, į ką gali kreiptis, norėdamas nusiųsti skundą arba gauti papildomos informacijos apie produktą. Jei produktą pakuoja ne gamintojas, nurodoma ir pakavimo įmonė.
- *Produkto pavadinimas* – vienareikšmiškai suprantamas, leidžiantis atskirti jį nuo kitų produktų, su kuriais jis gali būti supainiotas. Jei iš pateikto pavadinimo vartotojai negali sužinoti tikrosios maisto produkto prigimties ir atskirti nuo kitų panašių produktų, tai šalia produkto pavadinimo pateikiama ir kitokia aprašomojo pobūdžio informacija. Pateikiama informacija apie maisto produkto fizinę būklę ar jo specifinį apdorojimo būdą (pvz., trintas, užšaldytas, koncentruotas, rūkytas ir t. t.).
- *Produkto sudedamųjų dalių sąrašas*. Visos sudedamosios dalys, kurios buvo naudotos maisto produkto gamyboje, turi būti nurodytos svorio mažėjimo tvarka. Tai – produkto sudėtis.
- *Fasuotų maisto produktų grynasis kiekis* nurodomas skysčius matuojant tūrio vienetais (pvz., litras, mililitras), o kitus produktus – masės vienetais (pvz., kilogramais, gramais). Kai kietas maisto produktas pateikiamas skystoje terpėje, nurodomas ir grynasis maisto produkto svoris (be skystos terpės). Pvz., grynasis marinuotų žirnelių ar agurkų svoris stiklainyje.

- *Tinkamumo vartoti terminas* parodo, kiek laiko maistas bus šviežias ir tinkamas vartoti. Pasibaigus tinkamumo vartoti terminui, už prekės saugą, kokybinius rodiklius gamintojas neatsako. Tinkamumo vartoti terminas nurodomas:
 - „Tinka vartoti iki ... (data)“ – tai greitai gendančių produktų trumpiausio vartojimo termino nurodymas. Jei reikalinga, aprašoma, kokiomis sąlygomis reikia laikyti prekę, kad ji išliktų kokybiška. Nederėtų vartoti produkto pasibaigus jo galiojimo laikui, nes galima apsinuodyti.
 - „Geriausias iki ... (data)“ ženklintas maistas, kurį galima laikyti ilgiau (pvz., grūdai, ryžiai, prieskoniai). Po šios datos vartoti produktą nepavojinga, tačiau maistas gali būti praradęs skonį ir kokybę.

Data rašoma neužkoduota forma tokia tvarka: diena, mėnuo ir metai. Produktams, kurių tinkamumo vartoti terminas trumpesnis nei 3 mėn., pakanka nurodyti dieną ir mėnesį; 3–18 mėn. – nurodyti mėnesį ir metus; ilgesnis nei 18 mėn., – nurodyti metus.

Produktai, kurių tinkamumo vartoti termino nurodyti nereikia:

- neluptų, nesmulkintų arba panašiai neapdorotų šviežių vaisių ir daržovių, bulvių;
- likerinių, putojančių aromatingų vynų ir panašių fermentuotų produktų, pagamintų ne iš vynuogių;
- alkoholinių gėrimų, turinčių 10 % tūrio ir daugiau alkoholio;
- kepinų ar miltinių konditerijos gaminių, kurie suvartojami per 24 val. nuo jų pagaminimo valandos;
- acto;
- valgomosios druskos;
- cukraus;
- konditerijos gaminių, pagamintų vien iš aromatinių ir dažyto cukraus;
- kramtomosios gumos ir panašių kramtomųjų produktų;
- valgomųjų ledų porcijų.
 - *Specialios laikymo ar vartojimo sąlygos* nurodo, ar produktui reikalingas ypatingas temperatūros režimas, santykinė oro drėgmė ir kt. (pvz., „laikyti sausoje vėsioje vietoje“, „galima užšaldyti“).
 - *Informacija apie kilmės vietą*, šalį, regioną turi būti nurodyta kai kurioms produktų kategorijoms (pvz., mėšai, vaisiams ir daržovėms). Šis reikalavimas taip pat taikomas tais atvejais, kai prekinis pavadinimas arba kiti simboliai ant etiketėlių (pvz., paveikslukas, vėliavėlė arba informacija apie vietą) galėtų suklaidinti vartotoją dėl produkto tikrosios kilmės.
 - *Maistinė informacija*. Aprašoma maisto produkto energinė ir maistinė vertė (pvz., baltymai, riebalai, maistinės skaidulos, natris, vitaminai ir mineralai). Ši informacija turi būti nurodoma, jeigu pateikiamas teiginys apie produkto maistingumą. Energinė vertė nurodoma kilodžauliais (kJ) ir kilokalorijomis (kcal), kitos medžiagos – gramais (g), miligramais (mg), mikrogramais (µg).
 - *Vartojimo instrukcija pateikiama*, jei be jos būtų sunku tinkamai vartoti produktą. Ji rašoma tiksliai, aiškiai, kad vartotojo būtų suprasta vienareikšmiai.
 - *Alkoholio koncentracija* nurodoma gėrimams, turintiems daugiau kaip 1,2 % alkoholio, pažymint kiek procentų gaminio tūrio sudaro alkoholis.

Papildomi užrašai žymi produktus, kuriuos gaminant ar pakuojant buvo naudojamos cheminės medžiagos. Jos gali turėti neigiamą poveikį kai kurių žmonių, ypač vaikų, sveikatai, nes organizmas gali netinkamai sureaguoti į tam tikras medžiagas, todėl vartotojas turi būti tinkamai įspėtas. Galimi papildomi užrašai:

- „Apdorota jonizuojančiąja spinduliuote“.
- „Supakuota naudojant apsaugines dujas“.
- „Su saldikliu (saldikliais)“.
- „Su cukrumi ir saldikliu (saldikliais)“.
- „Turi daug kofeino“.
- „Sudėtyje yra saldymedžio“ ir kt. (prieiga per internetą: <http://www.kvalitetas.lt/component/content/article/61>).

Išskiriamas genetiškai modifikuotų produktų ženklavimas. *Genetiškai modifikuoti produktai* (GMP) – tai maisto produktai, kuriuose yra genetiškai modifikuotų organizmų (GMO) arba jų dalių, t. y. kai įvairių gyvūnų ir augalų sandara pakeičiama, naudojant modernias biotechnologijas, genų inžineriją ir kt. Jeigu maisto produktuose yra GMO ir jų kiekis didesnis nei 0,9 %, tai sudedamųjų dalių sąrašą turi būti paminėtos medžiagos su priedu „genetiškai modifikuotas“. Vis dažniau parduotuvėse pasirodančių maisto produktų su užrašu „Genetiškai modifikuotas“ gamybai naudojami genetiškai modifikuoti augalai (kukurūzai, sojos, rapsai, pomidorai, bulvės), įvairūs fermentai, maisto priedai, papildai, kurie gaminami naudojant GMO. Daug diskutuojama dėl GMO naudos ir žalos. GMO šalininkai teigia, kad taip galima būtų išspręsti maisto trūkumo, bado problemas pasaulyje ir kt. Tačiau kyla daug abejonių dėl GMP saugumo (prieiga per internetą: http://lt.wikipedia.org/wiki/Geneti%C5%A1kai_modifikuotas_maistas):

- neįmanoma numatyti, kaip svetimas genas paveiks esamus genus: tai gali sukelti mutacijų, trikdančių ląstelių ir viso organizmo veiklą, keičiančių baltymų struktūrą ir pan.;
- genetiškai modifikuotame maiste gali atsirasti naujų toksinių medžiagų ir alergenų (pvz., daugėja sojoms alergiškų žmonių);
- genetiškai modifikuoti augalai gali kryžmintis su laukinėmis rūšimis ir išnaikinti natūralias rūšis;
- kenkėjai ir ligos gali tapti atsparūs, todėl su jomis bus dar sunkiau kovoti;
- genetiškai modifikuotų augalų auginimui reikia daug cheminių medžiagų, kurios kenkia ir aplinkai, ir žmonių sveikatai.

Genetiškai modifikuotas maistas vertinamas priešaringai, o jį reglamentuojantys įstatymai įvairiose šalyse skiriasi.

! *Ženklinant maisto prekes informacija turi būti pateikiama valstybine, t. y. lietuvių, kalba, turi būti išsami ir teisinga, matoma, įskaitoma, lengvai suprantama.*

1.8. Prekių numeravimas ir kodavimas

Asociacija „GS1 Lithuania“ jungia Lietuvos gamybos, prekybos, paslaugų įmones, naudojančias tarptautinės organizacijos GS1 INTERNATIONAL prekių ir paslaugų numeravimo sistemas ir brūkšninį kodavimą. Ši tarptautinė numeravimo sistema pradėta naudoti 1973 m. JAV ir Kanadoje, nuo 1977 m. – Europoje ir kituose žemynuose. 1994 m. Lietuva

buvo priimta į Europos prekių žymėjimo asociaciją EAN (European Article Numbering) ir gavo brūkšninio skaitmeninio kodo numerį 477. Kiekviena įmonė, norinti ženklinti prekes brūkšniniu skaitmeniniu kodu, turi tapti asociacijos „GS1 Lietuva“ nare (prieiga per internetą: <http://www.rumai.lt/Paslaugos/GS1-bruksniniai-kodai>).

Manoma, kad brūkšninio skaitmeninio kodavimo sistema mažmeninėje prekyboje padarė ne mažesnę perversmą negu savitarnos įdiegimas parduotuvėse. Naudojant brūkšninį skaitmeninį kodavimą, atsirado galimybė automatizuoti apskaitą mažmeninėje prekyboje. Dėl to:

- pagerėjo pirkėjų aptarnavimas;
- pagreitėjo atsiskaitymas;
- sumažėjo klaidų;
- palengvėjo kasininko darbas;
- atsirado galimybė identifikuoti prekes bet kuriame etape;
- palengvėjo prekybos procesų valdymas;
- paprastesnis prekių pajamavimas ir kt.

Brūkšniniai kodai – tai nustatytų matmenų šviesių ir tamsių brūkšnių (segmentų), išdėstytų pagal tam tikras taisykles, raštas, leidžiantis skaityti automatizuotai.

Prekių numeravimui yra naudojami:

- trylikos skaitmenų GS1-13 numeris;
- aštuonių skaitmenų GS1-8 numeris, skirtas ženklinti labai mažoms prekėms.

Trylikos skaitmenų kodo sandara (Vilkelis, 2000):

13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Š Š Š G G G P P P P K

Aštuonių skaitmenų kodo sandara:

8 7 6 5 4 3 2 1
Š Š Š P P P K

Š – šalis, kurioje pagaminta prekė (kodas);

G – gamintojas (kodas);

P – prekė (kodas);

K – kontrolinis skaičius.

Brūkšninio kodo pradžioje esantys simboliai (skaičiai) parodo, kokioje šalyje prekė yra pagaminta. Pavyzdžiui:

- 00-09 JAV, Kanada
- 477 Lietuva
- 400-440 Vokietija
- 590 Lenkija
- 70 Norvegija
- 520 Graikija
- 84 Ispanija ir t. t.

Prekybos tinkluose naudojami parduotuvių vidiniai kodai, kuriais koduojama prekės kaina, svoris, prekės savybės ir kt. Prekybos įmonėse, kurios prekiauja savos gamybos produkcija, prekės gali būti ženklinamos trumpaisiais vidiniais kodais (dažniausiai 4 skaičių kombinacija), kurie nusako prekės požymius ir leidžia kasininkui greičiau atsiskaityti su pirkėju.

Brūkšninio skaitmeninio kodavimo principus bei įvairius kitus techninius reikalavimus, nurodomus ant prekių žymimais simboliais, apibrėžia atitinkami tarptautiniai standartai, kuriais vadovaujantis rengiami nacionaliniai standartai. Taip užtikrinama, kad bet kurioje šalyje paženklintos prekės numeris bus lengvai nuskaitytas kitų šalių parduotuvė-

se. Todėl įvairių šalių gamintojų gaminama brūkšninio skaitmeninio spausdinimo ir nuskaitymo aparatūra turi atitikti standartuose nurodytus reikalavimus.

Prekių numerių simboliams keliami reikalavimai Lietuvoje išdėstyti Lietuvos standarte LST ISO/IEC 15420:2000. Įsigyjant brūkšninio skaitmeninio kodo spausdinimo aparatūrą reikia įsitikinti, kad ji užtikrina spausdinamų simbolių kokybę, atitinkančią šį standartą (prieiga per internetą: http://lt.wikipedia.org/wiki/Br%C5%ABk%C5%A1ninis_kodas).

! *Brūkšninio skaitmeninio prekių kodavimo sistemos atsiradimas leido automatizuoti apskaitą mažmeninėje prekyboje, pagerino pirkėjų aptarnavimo kokybę.*

1.9. Maisto produktų sauga

Maisto sauga – svarbiausias maisto produkto kokybės rodiklis. Maisto produkto nebus perkamas ir vartojamas, jei kils įtarimų, kad jis gali būti kenksmingas sveikatai.

Poreikiai maistui susiję su žmogaus fiziologinėmis reikmėmis, socialiniais, ekonominiais ir kultūriniais interesais.

Lietuvai, priklausiančiai Europos Sąjungai (ES), būtina užtikrinti tokį pat maisto saugos lygį, koks yra kitose ES šalyse. Vartotojui svarbu, kad maistas būtų:

- *saugus,*
- *kokybiškas,*
- *atitiktų mitybos reikalavimus,*
- *būtų visavertis,*
- *pasižymėtų asortimento gausa.*

Aukštas maisto saugos lygis reikalingas, kad būtų užtikrinta visuomenės sveikata, išsaugotas vartotojų pasitikėjimas gamintojais ir kontroliuojančiomis institucijomis, garantuotas geras ES vidaus rinkos funkcionavimas. Europos maisto saugos politikos svarbiausia institucija yra Europos maisto saugos tarnyba (EMST). Ji teikia mokslinių ir techninių patarimų maisto saugos klausimais, įspėja apie galimą nesaugų sveikatai maistą, informuoja visuomenę kitais maisto saugos klausimais. Lietuvoje ir visose ES šalyse įgyvendintas principas, kad už maisto saugą tiesiogiai atsakingas maisto gamintojas.

Lietuvos maisto įmonėse įdiegta rizikos veiksnių analizės svarbiuose valdymo taškuose (RVASVT) sistema. Tai kompleksinė, šiuolaikinė maisto saugumą užtikrinanti sistema. Ji yra prevencinio pobūdžio ir efektyvesnė už jau pagaminto gaminio kontrolę. Ji leidžia nustatyti:

- galimą pavojų,
- kritines kontrolės ribas,
- užkerta kelią nesaugių maisto produktų tiekimui vartotojui.

RVASVT sistema yra gerai suderinama su kokybės sistemomis (pagal ISO 9000 serijos standartus) ir tinka šiose sistemose valdant maisto saugą. Ji gali būti taikoma visais maisto tvarkymo etapais. Maisto tvarkymo įmonės savanoriškai gali pasirinkti joms priimtina savikontrolės sistemos diegimo variantą – RVASVT sistemą ar Gerosios higienos praktikos

(GHP) taisyklių įgyvendinimą. Taisyklės yra skirtos smulkioms ir vidutinėms maisto tvarkymo įmonėms. Jos padeda įvertinti, analizuoti vykdomo verslo bendruosius, esminius maisto saugos reikalavimus (Skučaitė, 2006, prieiga per internetą: http://jaunasismokslininkas.asu.lt/smk_2006/ekonomika/Skucaite%20Egle.pdf).

Lietuvoje maisto produktų kontrolę atlieka Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba (VMVT). Vykdamas kontrolę svarbu:

- *saugoti* vartotojų interesus, kad į šalies rinką tiekiamas maistas atitiktų teisės aktais nustatytus reikalavimus;
- *saugoti*, kad į šalies teritoriją nepatektų gyvūnų užkrečiamosios ligos;
- *vykdyti* Lietuvos integraciją į Europos Sąjungą veterinarijos ir maisto srityje;
- *užtikrinti* veterinarinę ir higienos kontrolę visuose maisto tvarkymo etapuose;
- *įgyvendinti* priemones, saugančias vartotojus nuo ligų, kurias gali sukelti nesaugaus maisto vartojimas.

VMVT tikrina, ar maistas, maisto priedai, vitaminai, mineralinės medžiagos bei kitokie priedai, skirti parduoti, taip pat medžiagos ir prekės, kurios liečiasi su maisto produktais, atitinka nuostatas, skirtas užkirsti pavojų visuomenės sveikatai. VMVT užtikrina sąžiningus verslo sandorius, saugo vartotojų interesus, įskaitant vartotojų informavimą (prieiga per internetą: <http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe>).

Lietuvoje maisto prekių saugą ir higieną reglamentuoja:

- Lietuvos Respublikos produktų saugos įstatymas,
- Lietuvos higienos norma HN 15:2005 „Maisto higiena“,
- Lietuvos higienos norma HN 53-2003 „Leidžiami vartoti maisto priedai“,
- kiti teisės aktai ir taisyklės.

! *Maisto saugos lygis turi užtikrinti visuomenės sveikatą, garantuoti vartotojų pasitikėjimą gamintojais ir kontroliuojančiomis institucijomis.*

1.10. Maisto prekių keitimo ir grąžinimo ypatumai

Jeigu pirkėjas įsigyta maisto prekę yra netinkamos kokybės ir jos tinkamumo naudoti terminas dar nėra pasibaigęs arba prekės pardavimo metu galiojimo terminas jau buvo pasibaigęs, pirkėjas turi teisę reikalauti:

- pakeisti prekę į tokią pat, tik tinkamos kokybės;
- atitinkamai sumažinti šios prekės kainą;
- atsiimti už prekę sumokėtą pinigų sumą, grąžinant prekę pardavėjui.

Netinkamos kokybės maisto prekę keičiama ar grąžinama prekės pirkimo vietoje arba kitoje pirkėjui patogioje vietoje. Kartu su preke pardavėjui reikalinga pateikti:

- raštišką prašymą, kuriame nurodomi prekės trūkumai ir pirkėjo pasirinktas reikalavimas;
- prekės pirkimą patvirtinantį dokumentą (kasos kvitą arba kitą prekės pirkimą-pardavimą patvirtinantį dokumentą) (prieiga per internetą: <http://www.bionatura.lt/lt/apie-parduotuve/prekiu-grazinimas.html>).

Jeigu pirkėjas negali pateikti prekės pirkimą iš pardavėjo patvirtinančio dokumento, pardavėjas turi teisę atsisakyti vykdyti pirkėjo reikalavimus. Jei pardavėjas nesutinka su pirkėjo nurodytais prekės kokybės trūkumais, išdėstytais prašyme, pardavėjas privalo per 3 darbo dienas kreiptis į Valstybinę maisto ir veterinarijos tarnybą. Apie minėtos institucijos atlikto tyrimo rezultatus pardavėjas privalo informuoti pirkėją. Išlaidos, susijusios su maisto prekių kokybės tyrimais, apmokamos teisės aktų nustatyta tvarka. Jeigu pardavėjas nevykdo pirkėjo reikalavimų dėl prekės keitimo ar grąžinimo arba nesikreipia į Valstybinę maisto ir veterinarijos tarnybą dėl tyrimo atlikimo, pirkėjas gali pats kreiptis į minėtą instituciją ir, gavęs tyrimo rezultatus, apie tai informuoti pardavėją (prieiga per internetą: <http://lawyers-advice.blogspot.com/2011/03/vartotojo-teises-del-isigytu-prekiu.html>).

Tinkamos kokybės maisto prekės nėra keičiamos. Pirkėjas negali reikalauti pakeisti dėl kokių nors priežasčių nebeatinkančią įsigytą maisto prekę kita.

Prekės grąžinamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2001 m. birželio 29 d. įsakymu Nr. 217 „Dėl grąžinimo ir keitimo taisyklių patvirtinimo“.

! Kokybiškos maisto prekės nėra grąžinamos į prekybos įmones ir nėra keičiamos.

1.11. Sveika mityba

Sveika mityba – tai sveikatos pagrindas. Sveikata, darbingumas ir grožis labai priklauso nuo sveikos mitybos ir paties žmogaus pastangų. Žmogaus gyvybinei veiklai palaikyti būtina energija, ir vienintelis energijos šaltinis yra maistas. Žmonės valgo ir todėl, kad valgydami jaučia malonumą, atsipalaiduoja, tenkina estetinius poreikius (puošia patiekalus, serviuoja stalą) ir kt. Pagrindiniai sveikos mitybos principai:

- *Saikingumas*. Svarbu žinoti, kad net ir labai būtina maisto medžiaga, jeigu jos vartojama per daug, gali turėti neigiamą poveikį sveikatai.
- *Maisto įvairumas*. Su maistu būtina gauti apie 40 maisto medžiagų. Nė vienas maisto produktas neturi absoliučiai visų maisto medžiagų. Tik valgant įvairų maistą – ir augalinės, ir gyvūninės kilmės – bus patenkinti organizmui reikalingų medžiagų poreikiai.
- *Subalansuotumas* – tai tinkamas baltymų, riebalų, angliavandenių, vitaminų, mineralinių medžiagų santykis bei optimalus energijos kiekis maisto produktuose. Maisto medžiagų poreikis priklauso nuo žmogaus amžiaus, lyties, atliekamo darbo sunkumo.

Vertinant mitybos principus, reikia laikytis mitybos taisyklių:

- valgyti kiek galima įvairesnį ir šviežią maistą;
- būtina išlaikyti normalų kūno svorį;
- pasirinkti maistą, turintį mažai riebalų, ypač sočiųjų rūgščių ir cholesterolio;
- valgyti kuo daugiau įvairių daržovių, vaisių, uogų ir grūdų produktų;
- vartoti kuo mažiau (kiek tik įmanoma) cukraus ir saldumynų;
- vartoti kuo mažiau valgomosios druskos;

- riboti alkoholio vartojimą (prieiga per internetą: <http://www.shaping.lt/RimasStukas/Apie%20mityba.htm>).

Jei žmogaus mityba atitiks organizmo fiziologinius poreikius, remsis sveikos mitybos principais ir pagrindinėmis taisyklėmis bei sveikos mitybos piramidės rekomendacijomis, jei bus laikomasi mitybos režimo – mityba bus ne tik sveika, bet ir sveikatinanti, nukreipta ne tik sveikatos išsaugojimui, bet jos įtvirtinimui ir stiprinimui.

Kiekviena šalis sveikos mitybos piramidę sudaro atsižvelgdama į nacionalinius mitybos ypatumus. *Lietuvos sveikos mitybos piramidė pasikeitė: atsižvelgdama į neracionalios mitybos keliamas problemas ir ligų statistiką, Sveikatos apsaugos ministerija (SAM) parengė naujas rekomendacijas.* Dabar piramidės apačioje žymimos 8 stiklinės vandens, o aplink piramidę – fizinio aktyvumo figūros (3 pav.). Mityba ir fizinis aktyvumas glaudžiai susiję: mityba – tai maisto medžiagų gavimas, o aktyvumas – eikvojimas, todėl svarbus balansas tarp gavimo ir eikvojimo.



3 pav. Sveikos mitybos piramidė

Šaltinis: Privedienė, G. (2011). Patobulinta sveikos mitybos piramidė (prieiga per internetą: <http://www.vlmedicina.lt/2011/02/patobulinta-sveikos-mitybos-piramide/>).

Ankstesnės mitybos piramidės pagrindas buvo duona, grūdai ir bulvės. Atsižvelgus į tai, kad Lietuvos gyventojai vartoja nedaug daržovių bei vaisių ir gauna labai mažai medžiagų, kurių yra šiuose produktuose, apatinis piramidės aukštas suskaldytas į du sektorius. Viename – grūdiniai produktai, kitame – daržovės ir vaisiai. Jų žmogus turi valgyti kasdien. Daržovių ir vaisių dienos norma – 500 gramų.

Antrame piramidės aukšte – mėsos ir pieno produktai, aliejus bei riešutai. Pastarieji užima mažiausią šio aukšto dalį, vadinasi, juos galima vartoti kasdien arba rečiau, bet saikingai.

Piramidės viršūnę užima tie produktai, kuriuos rekomenduojama vartoti retai ir mažais kiekiais. Tai saldainiai, sviestas, pyragaičiai, cukrus ir druska.

Trys piramidės aukštai pažymėti skirtingomis spalvomis ir atitinka šviesoforo spalvų reikšmę:

- apatinis – žalias (kelis kartus per dieną produktai rekomenduotini valgyti),
- vidurinis – geltonas (kasdien siūlomi valgyti produktai),
- viršutinis – raudonas (labai saikingai produktai vartotini).

Sveikos mitybos piramidė atkreipia dėmesį, kaip rinktis maistą, kokiomis proporcijomis vartoti, kad žmogus būtų sveikas.

! Saugus maistas ir suformuoti sveikos mitybos įpročiai – pagrindiniai svertai, lemiantys gerą sveikatą.

1.12. Ekologiški maisto produktai, jų ženkinimas

Ekologiški produktai pasaulyje yra ypač populiarūs. Vartotojai dažnai renkasi ekologiškus restoranus ar maisto produktus parduotuvėse, pažymėtus ekologiniu ženklu. Susidomėjimas tokiais produktais auga ir Lietuvoje. Žmonės ekologiškus maisto produktus renkasi dėl poveikio sveikatai, geresnio skonio ir gamtos apsaugos.

Nuoroda „ekologiškas“ apibūdina produktą, jo auginimo, apdorojimo ir perdirbimo būdą. Ekologiškais laikomi tokie produktai, kurie gaminami (išauginami, apdorojami, perdirbami), pakuojami, ženklinami, laikomi, gabenami ir realizuojami laikantis Ekologinio žemės ūkio taisyklių. Tai reiškia, kad:

- augalininkystėje nenaudojamos sintetinės cheminės medžiagos – trąšos;
- gyvuliai ir paukščiai šeriami ekologinės gamybos ūkiuose išaugintais ar laikantis ekologinės gamybos reikalavimų pagamintais pašarais;
- apdorojant ar perdirbant maisto produktus, nenaudojami sintetiniai maisto priedai ar pagalbinės medžiagos. Produkte gali būti iki 5 % neekologiškų žemės ūkio kilmės sudėtinių dalių, maisto priedų bei pagalbinių medžiagų, leidžiamų naudoti ekologinėje gamyboje;
- produktai nėra apdorojami jonizuojančiais spinduliais, aukšto dažnio srovėmis, nėra naudojami cheminio apdorojimo būdai;
- ekologiški žemės ūkio ir maisto produktai nėra genetiškai modifikuoti;
- ekologiniuose ūkiuose dirbantys žmonės nėra veikiami chemikalų (prieiga per internetą: <http://www.rimi.lt/sveikas/ekologiski-produktai/1723>).

Ekologiški maisto produktai, palyginti su įprastiniais, turi privalumų: jie pasižymi maistingumu, geru skoniu, aromatu, juose yra daugiau vitamino C, būtinausių mineralų: kalcio, magnio ir chromo, taip pat priešvėžinių antioksidantų. Juos auginant tausojama aplinka: neužteršiamas dirvožemis, vanduo, oras, išsaugoma augalų ir gyvūnų biologinė įvairovė, atsiranda naujų užimtumo galimybių ūkininkavimo, perdirbimo, paslaugų sektoriuose.

Vien pažiūrėjus arba paragavus negalima nustatyti, ar produktas yra ekologiškas. Apie tai galima sužinoti iš etiketėje pateiktos informacijos.

Realizuoti ir ženklinti ekologišką produkciją turi teisę tik tie ekologinės gamybos ūkiai bei įmonės, kuriuos kontroliuoja valstybės paskirta kontrolės įstaiga. Sertifikatą išdavusi kontrolės įstaiga tikrina, ar sertifikuoti gamintojai laikosi nustatytų reikalavimų. Nustačius pažeidimus, sertifikato galiojimas gali būti sustabdytas arba panaikintas.

Šiuo metu Lietuvoje ekologinės gamybos ūkius, įmones ir juose pagamintą produkciją kontroliuoja akredituota sertifikacijos įstaiga – viešoji įstaiga EKOAGROS. Produktų kokybę „nuo lauko iki stalo“ taip pat kontroliuoja Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba (prieiga per internetą: <http://www.ekoagros.lt/>).

Ekologiškas produktas ženklinamas etikete. Taip gamintojas garantuoja, kad jo pagamintas produktas tikrai yra ekologiškas. Ekologiškumo logotipu maisto produktai ženklinami tik tuo atveju, jei ekologiškos ne mažiau kaip 95 % jų sudedamųjų dalių. Galima įsigyti ekologiškai užaugintų javų, daržovių, uogų, vaisių, vaistažolių, prieskonių bei perdirbtų produktų – miltų, pieno ir kt. Sertifikuoti ekologiški maisto produktai kainuoja brangiau, jų galiojimo laikas neretai trumpesnis. Tačiau tai pati geriausia investicija į žmogaus sveikatą, gerą savijautą ir saugią aplinką. Ekologinė produkcija parduodama:

- didžiuosiuose prekybos centruose;
- specializuotose parduotuvėse;
- ekologiškų produktų mugėse.

Tatulos programa rengia ekologiškų produktų muges, kuriose dalyvauja ekologinės gamybos ūkių ūkininkai, ekologinės įmonės. Daugiau nei 18 metų Tatulos programa kviečia gyventojus į ekologiškų gėrybių muges (prieiga per internetą: <http://www.organic.lt/lt/pages,id.72>).

Ženklinant ekologiškas prekes, be bendrųjų maisto produktų ženklavimo reikalavimų, yra nurodoma:

- užrašas „Ekologiškas“;
- sertifikavimo įstaigos pavadinimas, adresas ir jos logotipas;
- specialus ES logotipas su užrašu lietuvių ar kitos šalies narės kalba: „Ekologinis žemės ūkis“;
- lietuviškas ekologinio žemės ūkio ženklas.

Ekologiškų produktų gamyba yra griežtai reguliuojama pagal Ekologinio žemės ūkio taisyklių reikalavimus.

Ekologinis ženklas – tai orientyras vartotojui, kad perkami gaminiai, paženklininti šiuo ženklu, yra mažiau žalingi aplinkai ir žmonių sveikatai nei kiti tos pačios grupės produktai be šio ženklo.

Nuo 2010 metų liepos 1 dienos įsigaliojo reikalavimas naudoti naują Europos Sąjungos ekologinį ženklą. Europos Sąjungos valstybėje narėje pagamintų fasuotų ekologiškų produktų, atitinkančių numatytus standartus, pakuotes privaloma ženklinti „Europos lapu“. Nefasuotų ir importuotų ekologiškų produktų pakuotes žymėti „Europos lapu“ nėra privaloma. Ženklavimo taisyklėse reikalaujama nurodyti produktų sudėtinių dalių pagaminimo vietą bei už tikrinimą atsakingos įstaigos kodą. Naujajame logotipe naudojami Europos Sąjungos vėliavos motyvai – dvylika žvaigždučių, išdėstytų lapo forma žaliame fone. Kartu su „Eurolapo“ simboliu turi būti nurodyta ir vieta, kur buvo užaugintos į produkto sudėtį įeinančios žemės ūkio žaliavos (prieiga per internetą: <http://nevertok.lt/1-naudinga-zinoti/keiciasi-ekologisku-maisto-produktu-zenklinimas/>):

- „ES žemės ūkis“, kai žemės ūkio žaliavos užaugintos ES;
- „ne ES žemės ūkis“, kai žemės ūkio žaliavos buvo užaugintos trečiojoje šalyje;

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

- „ES / ne ES žemės ūkis“, kai vienos žemės ūkio žaliavos buvo užaugintos Europos Bendrijoje, o kitos – trečiosiose šalyse.

Nuoroda „ES“ arba „ne ES“ gali būti pakeista arba papildyta šalies pavadinimu tuo atveju, kai visos produkto sudėtyje esančios žaliavos buvo užaugintos toje šalyje. Gali būti neatsižvelgta į mažus ingredientų kiekius, jeigu jų kiekis neviršija 2 % viso žemės ūkio kilmės žaliavų kiekio (prieiga per internetą: <http://vmvt.lt/lt/naujienos/2622/>).

Europos Bendrijos logotipų ir kitų būtinų nuorodų pateikimas nėra privalomas iš trečiųjų šalių importuotiems produktams.

Lietuvoje pagaminti produktai ženklinami ant produkto fasuotės ar pakuotės vienas šalia kito Europos Bendrijos logotipu ir ekologiškų prekių ženklu (4 pav.).



4 pav. Ekologinių produktų ženklimas

Šaltinis: prieiga per internetą: http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=382456&p_query=&p_tr2=2

Ekologiškas produktas visada bus paženklintas etikete, kurioje yra svarbiausia informacija: ekologiškų produktų sertifikavimo ženklas, gamintojas, jo sertifikavimo numeris, sertifikavimo darbus atlikusi sertifikavimo įstaiga (prieiga per internetą: <http://www.organic.lt/lt/pages,id.72>).

! *Gaminant ir vartojant ekologiškus maisto produktus, stiprinama žmogaus sveikata, prisidedama prie aplinkos išsaugojimo.*

Skyriaus apibendrinimas. Šiame skyriuje supažindinta su maisto prekių asortimentu, klasifikacija. Aprašoma, kokiais būdais tikrinama maisto prekių kokybė, kokiomis sąlygomis reikia laikyti prekes, kad jų kokybiniai parametrai nesikeistų. Paaškinta prekių cheminė sudėtis, maistinė vertė, aptarti konservavimo būdai. Pristatyta prekių ženklinimo svarba, paaškinti privalomieji ženklinimo rekvizitai. Supažindinta su maisto saugai keliamais reikalavimais, prekių keitimo ir grąžinimo taisyklėmis. Apibūdinta ekologiškų prekių įtaka žmogaus sveikatai ir gamtai.

Pateiktos užduotys, klausimai ir savikontrolės testas padės įtvirtinti mokinių žinias, ugdys jų savarankiškumą ir kūrybiškumą.

Pagrindinė literatūra

1. Pociūtė, D. (1993). *Maisto prekių mokslas*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla.
2. Smičienė, D. (2007). *Maisto prekės*. Vilnius: Baltos lankos.
3. Vilkelis, M. R. (1999). *Maisto prekių mokslas*. Vilnius: Vilniaus aukštesnioji kooperacijos mokykla.
4. Vilkelis, M. R. (2000). *Prekių kokybės vadyba*. Vilnius: Vaibra.

Papildoma literatūra

1. Čeponytė Z. ir kt. (2004). *Maisto prekių ženklimas*. Ką verta žinoti vartotojui. Vilnius.
2. Ekologinė žemdirbystė. Prieiga per internetą: <<http://www.organic.lt/lt/pages,id.72>>
3. Ekologiški produktai. Prieiga per internetą: <<http://www.rimi.lt/sveikas/ekologiski-produktai/1723>>.
4. Keičiasi ekologiškų maisto produktų ženklimas. (2012). Prieiga per internetą: <<http://nevaartok.lt/1-naudinga-zinoti/keiciasi-ekologisku-maisto-produktu-zenklinimas/>>.
5. Neverauskienė, A. (2006). Maisto prekių mokslas. Mitybos fiziologijos pagrindai. Prieiga per internetą: <http://cdn.uber.lt/ng/gurmanai/1312360835_maisto_sudetis.pdf>.
6. Prekių gražinimas. Prieiga per internetą: <<http://www.bionatura.lt/lt/apie-parduotuve/prekiu-grazinimas.html>>.
7. Prieiga per internetą: <www.ekoagros.lt/>.
8. Prieiga per internetą: <<http://maistologija.wordpress.com/2010/08/06/konservavimas/>>.
9. Prieiga per internetą: <http://www.infomed.lt/lt/2/Infomed_plius/maisto_priedai>.
10. Prieiga per internetą: <www.wikipedia.org>.
11. Prieiga per internetą: <www3.lrs.lt>.
12. Prieiga per internetą: <http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=382456&p_query=&p_tr2=2>.
13. Privedienė, G. (2011). Patobulinta sveikos mitybos piramidė. Prieiga per internetą: <<http://www.vlmedicina.lt/2011/02/patobulinta-sveikos-mitybos-piramide/>>.
14. Skučaitė, E. (2006). Maisto kokybės ir saugos politika. Prieiga per internetą: <http://jaunasis-mokslininkas.asu.lt/smk_2006/ekonomika/Skucaite%20Egle.pdf>.
15. Šiaulių prekybos, pramonės ir amatų rūmai. Prieiga per internetą: <<http://www.rumai.lt/Paslaugos/GS1-bruksniniai-kodai>>.

16. Švežikaitė, A. (2010). Ekologiniai ženkliniai Europos Sąjungoje ir Lietuvoje. Prieiga per internetą: <<http://www.savas.lt/zalios-zinios/2086-ekologiniai-zenklai-europos-sajungoje-ir-lietuvoje.html>>.
17. Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba. Prieiga per internetą: <<http://vmvt.lt>>.
18. Vedługaitė, D. (2009). Maisto produktų ženklimas Lietuvoje. Prieiga per internetą: <<http://www.kvalitetas.lt/lt/component/content/article/61>>.
19. Visa tiesa apie baltymus. (2009). Prieiga per internetą: <<http://www.kulturizmas.net/visa-tiesa-apie-baltymus/334/>>.

Terminai

Alkaloidai – šarminiai, azoto turintys organiniai junginiai, galintys daryti fiziologinį poveikį žmogaus organizmui.

Antiseptika – tai fizinių, cheminių, biologinių, mechaninių priemonių taikymas mikrobams naikinti.

Asortimentas – tai atskirų prekių, jų pavidalų, sugrupuotų pagal tam tikrus požymius, visuma.

Cukrinis diabetas, arba **cukraligė** – liga, kurią sukelia angliavandenių apykaitos sutrikimai, lemiantys gliukozės kiekio kraujyje padidėjimą arba sumažėjimą.

Fermentas – baltyminis katalizatorius, paspartinantis organizme vykstančias chemines reakcijas daug kartų.

Genetiškai modifikuoti organizmai (GMO) – tai organizmai, kurių genetinė medžiaga yra taip pakeista ir įgijusi tokių savybių, kurios negalėtų atsirasti organizmui dauginantis natūraliu būdu.

Klasifikacija – įvairiarūšių objektų skirstymas pagal bendrus požymius į klases, grupes.

Kokybė – visuma produkto savybių, tenkinančių vartotojų poreikius.

Mutacija – tai negrįžtamas genų pasikeitimas, perduodamas palikuonims, nauji pakitimai genuose, chromosomose veikiant išoriniams arba vidiniams aplinkos veiksniams.

Prekė – ekonomikoje, rinkodaroje yra visa tai, kas gali patenkinti poreikį ir yra siūloma rinkai, siekiant sudominti, paskatinti įsigyti ir vartoti.

Ženklimas – vartotojui skirtos spausdintinės, rašytinės ar grafinės informacijos apie prekę pateikimas ant prekės ir / ar jos pakuotės.

UŽDUOTYS

1.1. Maisto prekių klasifikavimas



Sugrupuokite pateiktas prekes pagal kilmę:

Gyvulinės kilmės:.....

Augalinės kilmės:.....

Prekės: sviestas, aliejus, cukrus, medus, kruopos, riešutai, žuvis, kiaušiniai, pienas, vaisiai, miltai, mėsa, grybai.

1.2. Prekių asortimento sąvoka



Išrinkite prekes, kurios rodo asortimento:

Platumą.....

Gilumą.....

Prekės: maistiniai riebalai, tabako gaminiai, „Daktariška“ virta dešra, skonio prekės, „Panerio“ virta dešra, daržovės, „Palangos“ virta dešra, vaisiai, mėsa, „Tarybinė“ virta dešra, medus, žuvis.

1.3. Maisto prekių kokybė, jos tikrinimo būdai



Kokie veiksniai padeda išsaugoti prekių kokybę?



Kokias prekės savybes galima įvertinti prekę apžiūrint?

1.4. Maisto prekių sandėliavimo ir laikymo sąlygos



Kokia santykinė oro drėgmė rekomenduojama maisto produktų laikymo patalpose?



Kokie yra natūralūs prekių nuostoliai ir kaip juos sumažinti?



Kokioje temperatūroje geriausiai laikyti užšaldytus maisto produktus?



Apsilankykite prekybos įmonėje ir aprašykite šių prekių laikymo sąlygas: mąnų kruopų, aliejaus, bulvių, konservuotų kukurūzų, šviežios mėsos, ledų.

1.5. Cheminė maisto produktų sudėtis

 **Kuo žmogaus organizmui reikšmingos organinės medžiagos, įeinančios į maisto produktų sudėtį?**

.....

 **Kuo skiriasi energinė ir maistinė vertės?**

.....

 **Išsirinkite iš 3 lentelės 5 produktus ir apskaičiuokite, kiek jų reikia suvartoti, norint gauti 2000 kcal.**

.....

 **Naudodamiesi 3 lentelės duomenimis, apskaičiuokite 150 g perlinių kruopų energinę vertę.**

.....

1.5.1. Organinės medžiagos

 **Kokia maisto produktuose esanti sudedamoji dalis turėtų sudaryti 55–62 % per parą gaunamos energinės vertės?**

.....

 **Kokiems vitaminams ir kuo yra svarbūs riebalai?**

.....

 **Kuo reikšmingi baltymai žmogaus organizmui?**

.....

1.5.2. Neorganinės medžiagos

 **Apibūdinkite mineralinių medžiagų naudingumą.**

.....

 **Paaiškinkite, kaip nuo vandens priklauso daržovių kokybė. Pateikite pavyzdžių.**

.....

 **Išvardykite 4 produktus, kurių sudėtyje vandens yra labai nedaug.**

.....

1.2.3. Maisto priedai

 *Kaip žymimi maisto priedai?*

 *Kodėl maisto produktų gamyboje naudojami maisto priedai?*

 *Kokie maisto priedai leidžiami naudoti Lietuvoje?*

 *Į kokias grupes skirstomi maisto priedai?*

1.6. Maisto produktų konservavimo būdai

 *Kokioje temperatūroje produktai užšaldomi, atšaldomi, sterilizuojami, pasteri-
zuojami?*

 *Kuo skiriasi šaltas rūkymas nuo karšto?*

 *Kodėl konservuojami maisto produktai?*

1.7. Bendri maisto prekių ženklinimo reikalavimai

 *Kokie yra pagrindiniai maisto produktų ženklinimo rekvizitai?*

 *Kokie reikalavimai keliami produktų ženklinimui?*

 *Pasirinkite 2 prekių pavyzdžius ir aprašykite jų privalomus ženklinimo rekvizi-
tus.*

 *Išvardykite maisto produktus, kurių vartojimo termino nurodyti nereikia.*

 *Kuo ypatingas GMP ženklinimas?*

 *Apsilankykite prekybos įmonėje ir raskite 5 prekes, kuriose yra genetiškai modi-
fikotų žaliavų.*

1.8. Prekių numeravimas ir kodavimas



Kas pasikeitė, Lietuvai įstojus į Europos prekių žymėjimo asociaciją EAN?



Kokia GS1-13 kodo struktūra?



Kam prekybos įmonėse reikalingi vidiniai trumpieji kodai?



Apsilankykite prekybos įmonėje. Parašykite 10 prekių pavadinimų, nurodydami jų skaitmeninius kodus (parinkite skirtingus).

1.9. Maisto produktų sauga



Paaškindite saugaus maisto produkto sąvoką ir reikšmę.



Kuo svarbus RVASVT sistemos įdiegimas?



Aplankykite artimiausią prekybos įmonę ir aprašykite joje veikiančią RVASVT sistemą.



Kokia institucija vykdo maisto tvarkymo kontrolės funkciją?

1.10. Maisto prekių keitimo ir grąžinimo ypatumai



Kokiu atveju pardavėjas privalo pakeisti pirkėjo įsigytas maisto prekes?



Kokius dokumentus turi pateikti pirkėjas, norėdamas grąžinti maisto prekę?

1.11. Sveika mityba

Kodėl ir kaip kito sveikos mitybos piramidė?

.....



Įvertinkite sveikos mitybos principus ir taisykles, remdamiesi savo šeimos patirtimi.

.....



Kokie produktai patenka į raudonos sveikos mitybos piramidės aukštą ir kodėl?

.....

1.12. Ekologiški maisto produktai, jų ženklėjimas

Kuo ypatingi ekologiški maisto produktai?

.....



Kaip ženklėjami ekologiški maisto produktai?

.....



Paaiškinkite maisto produktų kontrolės posakį – „nuo lauko iki stalo“.

.....



Apsilankykite prekybos įmonėje ir aprašykite 3 ekologišką ženklėjimą turinčias prekes.

.....



Kas vykdo ekologiškų produktų kontrolės funkcijas?

.....

SAVIKONTROLĖS TESTAS MAISTO PREKIŲ MOKSLO PAGRINDAI

1. Klasifikuoti maisto prekes galima pagal:
 - a) kilmę; b) cheminę sudėtį; c) tinka abu variantai.
2. Kas yra prekių asortimentas?
 - a) prekių sąrašas, kurių paklausa yra ribota;
 - b) prekių rinkinys, kuris pateikiamas vartotojui prekybos įmonėje;
 - c) kelių prekių rinkinys.
3. Prekių kokybė – tai:
 - a) produkto savybių, tenkinančių tam tikrus vartotojų poreikius, visuma;
 - b) sąvoka, apibūdinanti prekių technologinius ypatumus;
 - c) sąvoka, apibūdinanti prekių skonį ir išvaizdą.
4. Prekių kokybė nustatoma:
 - a).....
 - b).....
5. Optimalus prekių laikymo režimas, tai:
 - a) patalpų temperatūra ir šviesa;
 - b) santykinė oro drėgmė ir patalpų higiena;
 - c) tinka abu variantai;
 - d) nėra teisingo atsakymo.
6. Patalpa laikoma sausa, jei santykinė oro drėgmė yra:
 - a) 60 %;
 - b) 75 %;
 - c) 85 %.
7. Mažo drėgnumo produktai yra:
 - a) mėsa, sausainiai;
 - b) vaisiai, žuvis;
 - c) miltai, cukrus.
8. Natūralūs prekių nuostoliai yra:
 - a) prekių nudžiūvimas;
 - b) prekių nubyrėjimas;
 - c) prekių sudaužymas;
 - d) teisingi a ir b variantai;
 - e) teisingi a, b, c variantai.
9. Pagal kilmę maisto produktuose esančios medžiagos skirstomos į:
 - a) organines ir neorganines;
 - b) organines ir vitaminus;
 - c) neorganines ir mineralines.

10. Energinės maisto medžiagos yra:
 - a) baltymai, ląsteliena;
 - b) riebalai, vitaminai, angliavandeniai;
 - c) baltymai, riebalai, angliavandeniai.
11. Kokią energinę vertę išskiria 1 g baltymų?
 - a) 4 kcal;
 - b) 7 kcal;
 - c) 9 kcal.
12. Kokie vitaminai tirpūs vandenyje?
 - a) A, C;
 - b) B, C;
 - c) E, B.
13. Kiek procentų suaugusio žmogaus kūno masės sudaro vanduo?
 - a) 20–30 %;
 - b) 30–40 %;
 - d) 50–60 %;
 - e) 60–70 %.
14. Kokia reikalinga temperatūra, kai produktai konservuojami:
 - a) pasterizuojant.....;
 - b) sterilizuojant.....;
 - c) užšaldant.....
15. Maisto prekės yra keičiamos arba gražinamos, jeigu:
 - a) įsigyto produkto pasibaigęs galiojimo laikas;
 - b) kokybiška prekė, bet nebepatinka;
 - c) abu variantai teisingi.
16. Sveikos mitybos piramidės pagrindą sudaro:
 - a) vanduo;
 - b) grūdai ir jų produktai;
 - c) pienas ir jo produktai.
17. Kokia kalba pateikiama informacija ženklinimo etiketėje, jei prekė realizuojama Lietuvoje?
 - a) lietuvių ir anglų kalba;
 - b) valstybine, t. y. lietuvių, kalba;
 - c) lietuvių ir rusų kalba.
18. Ar reikia nurodyti šviežių vaisių ir daržovių vartojimo terminą?
 - a) taip;
 - b) ne.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

19. Kas atsakingas už netinkamai ženklintas maisto prekes, esančias parduotuvėje?
- gamintojas;
 - pardavėjas;
 - importuotojas.
20. Ekologiškuose maisto produktuose gali būti neekologiškų žemės ūkio kilmės dalių iki:
- 5 %;
 - 10 %;
 - 15 %.
21. Ženklinant genetiškai modifikuotus produktus būtinas užrašas:
- „Pavojinga sveikatai“;
 - „Genetiškai modifikuotas“;
 - Tinka abu variantai.
22. Koks lietuviškų prekių skaitmeninis kodas?
- 447;
 - 477;
 - 490.
23. Paaiškinkite skaitmeninio kodo GS1-13 struktūrą:
- Pirmi 3 skaičiai.....
 - Kiti 4 skaičiai.....
 - Kiti 5 skaičiai.....
 - Paskutinis skaičius
24. Kokius produktus ženklinant būtinas šis ženklas?
.....



2. GRŪDAI, JŲ PERDIRBIMO PRODUKTAI

Tikslas – susipažinti su grūdų produktų asortimentu, kokybe, ženkliniu.

Siekiniai:

- žinoti pagrindines grūdines kultūras,
- žinoti grūdo sandaros įtaką perdirbtiems produktams,
- gebėti paaiškinti kruopų cheminę sudėtį, optimalias laikymo sąlygas,
- išmanyti miltų asortimentą, gamybos žaliavas, technologinio proceso įtaką miltų kokybei,
- išmanyti makaronų asortimentą, kokybės reikalavimus, laikymo terminus,
- gebėti paaiškinti duonos ir pyrago gaminių klasifikavimą, laikymo terminus ir sąlygas.

2.1. Grūdai, jų klasifikavimas, kokybė

Grūdai – pagrindinis žemės ūkio produktas. Maistui naudojami perdirbti grūdų produktai, t. y. miltai, kruopos. Grūdų produktų Lietuvoje suvartojama daug. Dėl maistinės vertės jie yra sveikos mitybos piramidės pagrindas. Mitybos specialistai pataria į kasdienį mitybos racioną įtraukti produktų iš grūdinių kultūrų. Grūduose gausu žmogui itin naudingų medžiagų: sėlenų, mineralinių medžiagų, vitaminų. Šiuos produktus vartoti patogiu, nes jų galiojimo laikas yra ilgas, produktai nėra brangūs.

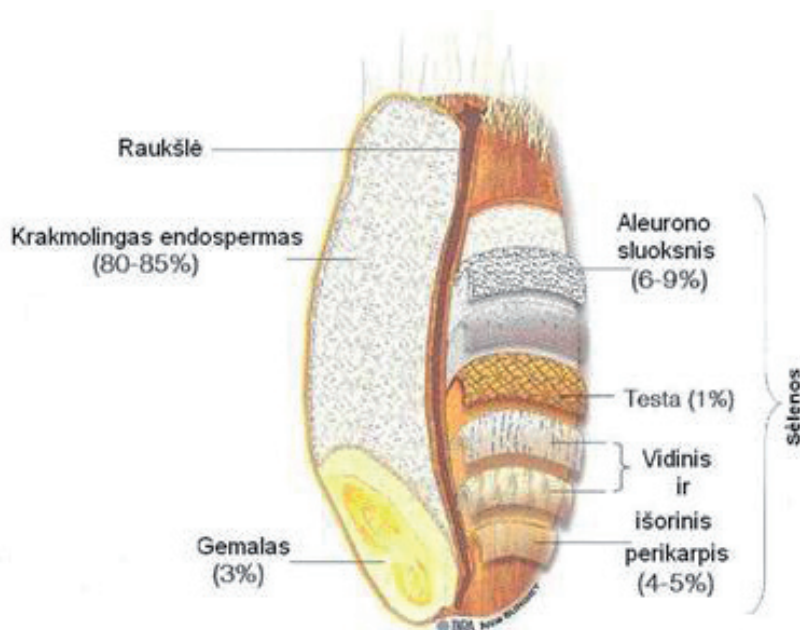
Varpinių šeimos grūdai yra įvairios formos, stambumo, tačiau paties grūdo sandara tokia pat.

Grūdą sudaro keturios dalys (prieiga per internetą: <http://www.malsena.lt/lt/vertybes/apie-grudus>):

- **Luobelės (sėlenos).** Grūdą nuo išorės poveikio saugo keli glaudžiai suaugę sluoksniai – aleurono sluoksnis, testa (sėklinė luobelė, kurioje sukauptos spalvinės medžiagos), vidinis ir išorinis perikarpiai (vaisinė luobelė), – kurie malant grūdus yra pašalinami ir gaunamos sėlenos. Sėlenos – skaidulinių medžiagų, B grupės vitaminų ir mineralinių medžiagų šaltinis. Specialistai pataria kasdien suvalgyti 25–30 gramų sėlenų (tai būtų 220 gramų ruginės duonos), kad organizmas būtų aprūpintas naudingomis medžiagomis.
- **Aleurono sluoksnis.** Tai tarp endospermo ir luobelės esantis sluoksnis. Jis sudarytas iš baltymų grūdelių, tarp kurių pasiskirstę krakmolai, E ir B grupės vitaminai, mineralinės medžiagos. Aleurono sluoksnyje kaupiamos tirpios ir netirpios

skaidulinės medžiagos, antioksidantai ir biologiškai aktyvūs junginiai. Maistiniu požiūriu tai pati vertingiausia grūdo dalis.

- **Endospermas.** Jame sukauptos pagrindinės sudėtinės grūdo energinės medžiagos – krakmolos ir baltymai. Ši grūdo dalis (dar vadinama miltiniu branduoliu) sudaro 80–85 % viso grūdo. Tačiau maistiniu požiūriu ji mažiau vertesnė nuo sėlenų, aleurono sluoksnio ar gemalo. Dėl savo sudėtyje esančių glitimo baltymų ir krakmolo ši dalis nepakeičiama kepiniuose. Gaminant miltus, pagrindinis tikslas yra išgauti iš grūdo kuo daugiau endospermo.
- **Gemalas.** Tai biologiškai veikliausia grūdo dalis. Jį sudaro gyvų ląstelių audinys. Gemale yra visų gležnam daigeliui reikalingų medžiagų: riebalų, baltymų, angliavandenių, mineralinių medžiagų (kalio, fosforo, magnio, geležies), E ir B grupės vitaminų bei fermentų. Gemale esantys riebalai greitai genda ir apkarsta, todėl gaminant miltus ir kruopas, gemalas pašalinamas.



5 pav. Grūdo sandara

Šaltinis: Prieiga per internetą: <http://www.malsena.lt/lt/vertybes/apie-grudus>.

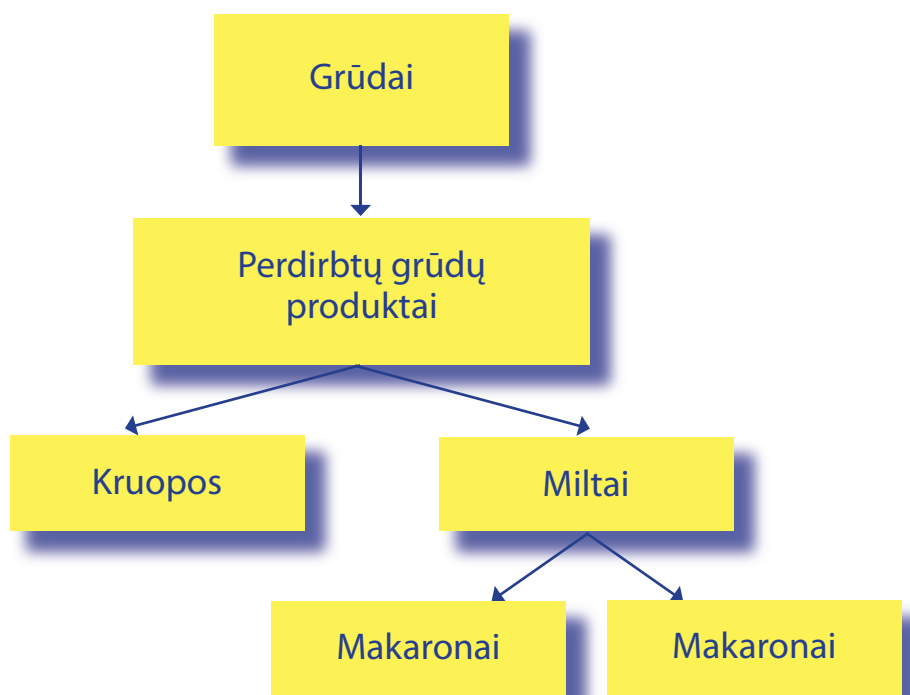
Grūdo maistinę vertę lemia jo cheminė sudėtis ir medžiagų įsisavinimas. Energinė grūdų vertė yra 250–320 kcal/100 g. Angliavandenių (vyrauja krakmolos) juose – 48–59 %; baltymų – 7,3–13 %; riebalų nedaug.

Grūdų asortimentas gana platus:

- *Rugiai.* Viena seniausių grūdinių kultūrų Lietuvoje. Naudojami ruginių miltų, salyklo gamyboje.
- *Kviečiai.* Kultūrinės rūšys auginamos beveik visame Žemės rutulyje, žinoma virš 30 tūkstančių kviečių veislių. Grūdai naudojami maistui (kruopos, miltai), iš jų gaminamas krakmolos, spiritas.
- *Miežiai.* Beveik visos rūšys yra vertinamos kaip pašaras gyvuliams, tik kai kurios rūšys naudojamos duonos, kruopų, alaus, arbatos ir viskio gamybai.
- *Kukurūzai.* Jų tėvynė – Centrinė ir Pietų Amerika. Iš kukurūzų gaminami miltai, kruopos, krakmolos, dribsniai, degtinė (burbonas), aliejus, sirupas.

- Soros. Kilusios iš Pietryčių Azijos. Tai viena seniausių kultūrų. Lietuvoje ji buvo auginama VIII–XII a., o dabar – kolekcinuose sklypuose, sodininkų mėgėjų daržuose. Gaminamos kruopos.
- Avižos. Jos vertinamos kaip koncentruotas pašaras gyvuliams, maistui naudojamos kruopų, dribsnių, sausainių gamyboje. Iš avižų gaunami produktai tinka dietinei, vaikų mitybai.
- *Ryžiai*. Kilę iš Pietryčių Azijos, kur jie buvo auginami dar priešistoriniais laikais. Tai augalas, prisitaikęs augti vandens apsemtoje dirvoje. Lietuvoje ryžiai neauginami. Iš ryžių gaminamos kruopos, krakmolos, spiritas.
- *Grikiiai*. Labai maistinga grūdinė kultūra. Nekaloringi, tačiau jų baltymuose yra nepakeičiamų amino rūgščių, daug magnio, geležies, B grupės vitaminų. Grikiiai Lietuvoje auginami nuo XIII amžiaus. Iš jų gaminamos kruopos ir miltai, kurie puikiai tinka dietinei ir vaikų mitybai.
- *Pupiniai augalai* (soja, žirniai, lęšiai, pupelės). Ankštinių augalų sėklų cheminė sudėtis skiriasi nuo grūdinių. Juose daugiau baltymų. Ypač vertinama soja, kurios baltymų sudėtis ir maistinė vertė artimi gyvulinės kilmės baltymams. Pupinių augalų sėklos ilgai verda, todėl jos dažnai skaldomos (Smičienė, 2007).

Sveiki grūdai maistui vartojami retai. Dažniausiai jie yra perdirbami. Perdirbtų produktų schema pateikta 6 paveiksle.



6 pav. Perdirbtų grūdų produktų schema

Labai svarbu, kad grūdai būtų geros kokybės. Grūdų kokybę apibūdina organoleptinės savybės, drėgnumas, priemaišos ir aruodų kenkėjai.

Organoleptinės savybės – tai grūdų spalva, blizgesys, kvapas, skonis. Šioms savybėms kisti įtakos turi derliaus brendimo ir nuėmimo, laikymo ir pervežimo sąlygos. Blogos kokybės grūdai keičia savo spalvą, neblizga, įgauna puvimo ar kitokį pašalinį kvapą, kartų ar saldų skonį.

Pagal drėgmę grūdai skirstomi į:

- sausus – 13–14 %;
- vidutinio sausumo – 14,1–15,5 %;
- drėgnus – 15,6–17 %;
- šlapius – virš 17 % drėgnumo.

Grūdų priemaišos gali būti: grūdinės ir šiukšlinės. Grūdinės priemaišos – tai nevisaverčiai grūdai (sudaužyti, suspausti, nesubrendę), kitų augalų grūdai. Šiukšlinės priemaišos – tai smėlis, žemės grumsteliai, varpų liekanos, lapai ir kt. Priemaišos blogina perdirbtų produktų kokybę.

Aruodų kenkėjai – erkės, vabzdžiai, graužikai – graužia ir užteršia grūdus.

Sandėliuose, kuriuose laikomi grūdai, turi būti tinkama temperatūra bei drėgmė, patalpos ir talpos švarios ir sandarios, švari ir tvarkinga įranga (Pociūtė, 1993).

Grūdų priėmimo tikslūs reikalavimai yra nurodyti Lietuvos standartuose „Supirkimo ir tiekimo reikalavimai“, pvz., LST 1580, 2003 m. Ruginams, LST 1524 2003 m. Kviečiams ir kt.

! Patys grūdai maistui vartojami retai, bet iš jų perdirbti produktai labai populiarūs.

2.2. Kruopos

Kruopos yra sveiki arba suskaldyti grūdai, kurių pirminiai sluoksniai ir gemalas iš dalies ar visiškai pašalinti. Kruopos naudojamos pirmiesiems ir antriesiems pietų patiekalams ruošti, konservuotiems produktams gaminti. Iš jų gaminami dietinės ir vaikų mitybos produktai. Kuo labiau išvalytos kruopos, tuo mažiau jos vertingos. Daugiausiai mineralinių medžiagų yra grūdų paviršiuje. Kuo rupesnės kruopos, tuo daugiau jose lieka tokių medžiagų. Daugiausiai kruopose yra angliavandenių (47–70 %), baltymų (7–13 %), riebalų nedaug (1–3 %). Pupinėse kultūrose baltymai sudaro 20–40 %. 100 gramų energinė kruopų vertė yra 305–335 kcal. Kruopų pavadinimai yra tokie pat, kaip ir grūdų pavadinimai (prieiga per internetą: http://www.asu.lt/nm/l-projektas/aug_mp_kokybe_s/67.htm).

Kviečių kruopos skirstomos (Smičienė, 2007):

Manų kruopos (7 pav.). Jos gaunamos sumalus aukščiausios rūšies kviečius, atskiriant stambesnes miltų daleles. Manų kruopose yra daug angliavandenių, mineralinių medžiagų – kalio, kalcio, magnio, geležies, natrio, vitaminų B, PP. Jos lengvai virškinamos, greitai išverda. Iš manų kruopų dažniausiai verdamos košės, manus galima laikyti universaliu kulinarijos ir konditerijos produktu. Energinė 100 g vertė 350 kcal.



7 pav. Manų kruopos

Šaltinis: prieiga per internetą: http://www.visireceptai.lt/ingredientai/manu_kruopos.html.

Kvietinės kruopos (8 pav.). Jos dažniausiai gaminamos šlifuojant kietuosius kviečius. Šios kruopos – tai endospermo dalelės su luobelijų likučiais. Kvietinės kruopos gali būti įvairaus dydžio bei formos: pailgų, ovalių ir apvalių kruopelių. Kvietinių kruopų sudėtyje yra angliavandenių, mineralinių medžiagų. Energinė 100 g vertė 335 kcal.



8 pav. Kvietinės kruopos

Šaltinis: prieiga per internetą: http://www.fasma.lt/lt/kruopos/kvietines_kruopos.

Dribsniai (9 pav.). Gaminami naujomis technologijomis tik iš aukščiausios rūšies grūdų. Dėl specialaus apdorojimo dribsniuose išsaugomi visi vitaminai ir mineralinės medžiagos, kaip ir pačiuose grūduose.



9 pav. Dribsniai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://eitne.lt/2011/prabangus-ir-skanus-dribsniai-pigiau/>.

Miežinės kruopos gaminamos iš miežių. Jos gali būti skaldytos ir perlinės.

Skaldytos (10 pav.) – tai suskaldyti miežių grūdai. Jos netaisyklingos formos, su aštriais kampais, gelsvai pilkšvos spalvos. Skaldytų kruopų paviršiuje gali būti likę šiek tiek luobelijų. Skaldytų miežinių kruopų dalelės yra įvairaus dydžio. Skaldytų kruopų košė nebiiri, rišlios konsistencijos. Miežinių kruopų 100 g tiekia vidutiniškai 335 kcal energijos.



10 pav. Skaldytos miežinės kruopos

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.vup.lt/Maistas-ir-gerimai/Cukrus-druska-soda-miltai-kuopos/>.

Perlinės (11 pav.) kruopos gaunamos iš nulukštentų nesmulkintų šlifuočių ir poliruotų miežių grūdų, kurių paviršiuje yra likę luobelėlių.



11 pav. Perlinės kruopos

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.ustukiumalunas.lt/lt/musu-gaminiai/ekologiski/kruopos/perlines-kruopos-1/>.

Šlifuojamos kruopos įgyja apvalią arba ovalią formą bei lygų paviršių. Jos gali būti įvairaus dydžio. Atsižvelgiant į grūdo dydį, po šlifavimo kruopos lieka stambios, ovalios formos, baltos arba gelsvos spalvos. Tačiau perlinės kruopos gali būti ir apvalios, smulkesnės, baltos su tamsesnėmis juostelėmis. Perlinės kruopos naudojamos sriuboms, guliašui, nes suteikia patiekalams aromato, sutirština juos. Be to, tai puiki alternatyva ryžiams, bulvėms ar makaronams. Virtos perlinės kruopos yra puikus garnyras. Maistinė šių „perliukų“ vertė taip pat nenusileidžia daugeliui kitų kruopų. 100 g energinė vertė – apie 320–335 kcal.

Grikių kruopos (12 pav.). Griekiai pakankamai maistingi ir kaloringi – 100 g energinė vertė – 349 kcal; 100 g grikių kruopų yra 12,6 g baltymų, 3,1 g riebalų ir 69,3 g angliavandenių.



12 pav. Grikių kruopos

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.ustukiumalunas.lt/lt/musu-gaminiai/ekologiski/kruopos/grikiu-kruopos-1/>.

Grikių baltymai pakankamai vertingi, nes juose yra nepakeičiamų aminorūgščių. Riebaluose vyrauja polinesočiosios riebalų rūgštys, o sveikatai nepalankių sočiųjų riebalų rūgščių yra perpus mažiau. Grikiuose pakankamai daug maistinių skaidulų, aktyvinančių žarnyno veiklą, vertingų mineralinių medžiagų – daugiau negu kitose kruopose. Ypač daug magnio. Jos gaminamos:

- *Smulkintos* – tai skaldyti grikių branduoliai. Jos susidaro, gaminant nesmulkintas grikių kruopas. Suverda žymiai greičiau, tačiau maistinė vertė ne mažesnė nei branduolinių.
- *Nesmulkintos* – nesmulkintų grikių grūdų branduoliai. Manoma, kad branduoliai yra naudingesni: juose išsaugoma daugiau vitaminų ir ląstelienos. Renkantis grikių kruopas reikia atkreipti dėmesį į grūdelių spalvą. Kuo šviesesnis grūdas, tuo mažiau jis buvo apdorotas garais. Naudingųjų medžiagų šviesiuose grikiuose yra žymiai daugiau nei tamsiuose.
- *Grikių dribsniai* – tai tie patys grikių grūdai, tik supresuoti, juose mažiau ląstelienos. Dribsnių košė išverda greičiau (per 5 min.), ji yra švelnesnė.

Ryžių kruopos (13 pav.). Ryžių, kaip ir kitų grūdų, luobelės yra kietos, nesuverda, todėl, gaminant kruopas pagal tradicinę technologiją, luobelės nuvalomos, nupoliruojamos beveik iki branduolio. Kartu „nuvaloma“ ir mitybai svarbi ląsteliena, mineralinės medžiagos, sumažėja maistinė vertė, palyginti su ta, kuria grūdą apdovanojo gamta. Tokiu būdu apdoroti ryžiai vartojami seniai, todėl ir vadinami įprastaisiais. Didžiąją ryžių sudėties dalį sudaro angliavandeniai, bet yra ir baltymų, riebalų, ląstelienos, mineralinių medžiagų, vitaminų ir vandens. Baltųjų įprastųjų ilgagrūdžių ryžių sudėtyje yra 80 proc. angliavandenių. 100 g tokių ryžių energinė vertė lygi 365 kcal. Ryžiuose nėra cholesterolo, todėl juos vertina dietologai. Ryžių mineralinės medžiagos – tai visas makro- ir mikroelementų kompleksas. Ryžiuose gausu B grupės ir PP vitaminų, tačiau nėra C bei A vitaminų.



13 pav. Ryžių kruopos

Šaltinis: prieiga per internetą: http://www.sveikaszmogus.lt/Maistas_ir_gerimai-776-Ryžiai.

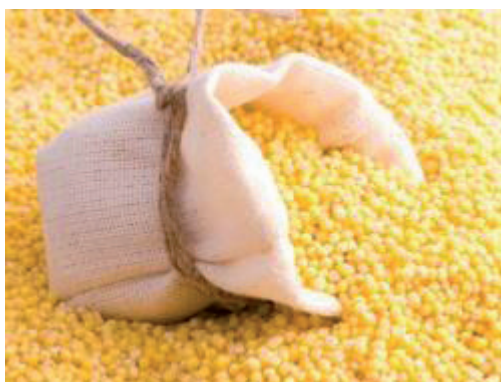
Ryžių savybės (forma, minkštumas / kietumas, birumas / lipnumas ir kitos) lemia jų kulinarinę paskirtį. Mūsų šalyje bene populiariausi specialiai aukšto slėgio garais nuplikyti ryžiai, kurie verdami nesulimpa, o juose esančios naudingos medžiagos išlieka. Kadangi ryžiuose yra daug iš lėto pasisavinamų angliavandenių, jie naudingi ir diabetikams (prieiga per internetą: http://www.alfa.lt/straipsnis/10377815/Ryžiai.nuo.A.iki.Z=2010-07-16_08-00/).

Į rūšis ryžiai skirstomi pagal grūdo formą, spalvą, klimatines sąlygas, kuriose augo, apdorojimo būdą. Kiekviena rūšis pasižymi specifinėmis skonio ir paruošimo savybėmis bei mitybos verte, kuri labai priklauso nuo apdorojimo būdo. Skirtingos ryžių rūšys tinka skirtingiems patiekalams. Prekybos tinkluose pirkėjams siūlomos įvairios ryžių rūšys:

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

- *Ilgagrūdžiai ryžiai* yra kieti, blizgantys. Verdami jie nesulimpa, reikalinga dvigubai daugiau vandens nei jie sveria, ypač tinka gaminant rytietiškus patiekalus.
- *Laukiniai ryžiai* auginami Amerikoje. Jų grūdai tamsūs, rusvi, pikantiško riešutų skonio ir kvapo. Patiekiami su jūrų gėrybėmis, naminių paukščių mėsa, tinka įdarams.
- *Natūralūs ryžiai* yra šviesiai rudos arba rausvai rudos spalvos, mažiausiai apdoroti, specifinio riešutų skonio, turintys daugiausiai maistinių medžiagų. Jie verda apie 50 min., būna birūs. Tai puikus produktas praktikuojantiems sveiką gyvenimo būdą.
- *Plikyti ryžiai* yra vertingas maisto produktas. Specialaus technologinio proceso metu spaudimu ir garais maistinės medžiagos, esančios paviršiuje, kuris vėliau nušlifuojamas, patenka į patį grūdą, todėl taip apdoroti ryžiai pasižymi didesniu vitaminų ir mineralinių medžiagų kiekiu.
- *Apvaliagrūdžiai ryžiai* išvirę būna labai minkšti. Jie labai tinka košių, pudingų, apkepų, desertų gamybai, mažų vaikų mitybai.
- *Apvirti ryžiai* – tai ilgagrūdžiai ryžiai, kurie buvo apvirti ir išdžiovinti. Jie lengvai lūžta. Suverda vos per kelias minutes, pervirę sulimpa.
- *Auksiniai ryžiai*, apdoroti garais, ypač birūs. Labai tinka salotoms, plovams, garnyrams gaminti.
- *Ryžiai maišeliuose* – tai įvairių rūšių ryžiai, supakuoti virimo maišeliuose. Maišeliuose verdami ryžiai niekada neprisvyla, būna birūs, patogūs naudoti.
- *Ryžių dribsniai* gaminami iš aukščiausios rūšies ryžių, suspaustų į plonus dribsnius. Jie labai greitai suverda, tinka košių gamybai, rekomenduojama vyresniems nei 5 mėnesių amžiaus vaikams.
- *Ryžių trapučiai* gaminami iš Australijos juodųjų ryžių. Trapučiai nesukelia alergijos, lengvai virškinami, juose nėra cholesterolio, dažančių medžiagų, konservantų. Tai ryžių duona, tinkanti sumuštiniam.

Sorų kruopos (14 pav.). Tai šlifuoti sorų grūdų branduoliai. Dėl gero kruopų skonio, greito suvirimo soros yra viena svarbiausių kruopinių kultūrų. Iš jų verdamos košės ir sriubos, kepami įvairūs gaminiai.



14 pav. Sorų kruopos

Šaltinis: prieiga per internetą: http://www.rudugys.lt/index.php?route=product/product&product_id=637.

Dėl didelio kalio druskų kiekio, soros svarbios širdies darbui. Košės, kaip dietinis produktas, rekomenduojamos sergant širdies, kraujagyslių ligomis, ateroskleroze, vidurių užkietėjimu. Sorų sėklose yra 12 % baltymų, 81 % krakmolo, 1 % ląstelienos, mineralinių medžiagų, 3,5 % riebalų, vitamino B.

Kukurūzų kruopos (15 pav.). Tai kukurūzų grūdų branduoliai. Kukurūzų kruopose yra angliavandenių, baltymų, riebalų, kalio, fosforo, magnio, kalcio, vitaminų B, PP. Jas patartina vartoti turint padidėjusį cholesterolio kiekį kraujyje. Valgant iš kukurūzų gaminamus patiekalus – košes, apkepus – galima sumažinti fermentacijos procesą žarnyne.



15 pav. Kukurūzų kruopos

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://nuotraukos.n3po.com/Nuotraukos/Kukuruzu-kruopos.jpg.html>.

Avižų kruopos (16 pav.), avižiniai dribsniai (išgarinti ir suspausti avižų grūdai), avižų grūdų miltai pagal augalinių riebalų kiekį (6,2 %) lenkia visus kitus grūdus, yra kaloringesni, tačiau jų laikymo terminai trumpesni. Avižų kruopose daug magnio, fosforo, todėl jas reikėtų dažniau naudoti, gaminant įvairius patiekalus.



16 pav. Avižų kruopos

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.infolangas.lt/lt/1000-naudingu-patarimu/archive/ypac-naudingos-koses-tbxb/p110.html>.

Penkių rūšių grūdų dribsniai (17 pav.) – puikus dietinis produktas, užtikrinantis aukštą biologinį aktyvumą – tie patys ryžių, avižų, grikių, miežių, kviečių grūdai, tik supresuoti, juose mažiau ląstelienos. Dribsniai gaminami naujos kartos technologijomis. Juose daug organizmui reikalingų mineralinių medžiagų, vitaminų ir baltymų. Rekomenduojama gaminti košes, maistą vaikams, nes vaikų skrandis košę virškina daug greičiau. Šie dribsniai puikiai tiks skubantiems, nes juos galima paruošti per 2 minutes.



17 pav. Penkių rūšių grūdų dribsniai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.sanitex.eu/dribsniai/penkiu-rusiu-grudu-dribsniai-pasaka-400-g.html?lang=0&plid=436&cntr=LT>.

Pupinių augalų kruopos. Tai lukštenti, poliruoti, sveiki ar skaldyti žirniai, pupos, pupelės, sojos, lęšiai – kaloringi, maistingi produktai, turintys daug baltymų. Cheminė visų pupinių augalų sudėtis panaši.

Lęšiai (18 pav.). Paplitę žalieji, rudieji ir raudonieji lęšiai. Juose gausu B grupės vitaminų, geležies, maistinių skaidulų, sudėtyje yra angliavandenių, baltymų, mineralinių medžiagų, riebalų. Nuo senų laikų verdama lęšių sriuba. Indijoje labai vertinamos lęšių savybės, todėl dažnai gaminami įvairūs patiekalai kartu su ryžiais.



18 pav. Lęšiai

Šaltinis: prieiga per internetą: http://lt.wikipedia.org/wiki/Valgomasis_l%C4%99%C5%A1is.

Žirniai (19 pav.). Jie gali būti sveiki, skaldyti, geltoni ar žali. Žirniai – viena seniausių daržovių. Pagal baltymų ir angliavandenių kiekį jie beveik prilygsta mėsai. Žirniuose gausu cukraus, vitaminų, mineralinių druskų, ypač fosforo, kalcio, geležies.



19 pav. Žirniai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.ustukiumalunas.lt/lt/musu-gaminiai/ekologiski/kruopos/slifuoti-zirniai-1/>.

Pupelės (20 pav.) labai maistingos, nes turi daug vertingų baltymų. Riebalų beveik nėra. Labai daug magnio, fosforo, kalio, kalcio, cinko. 100 gramų pupelių geležies yra beveik pusė organizmui per dieną reikiamo kiekio. Stiklinėje virtų pupelių folio rūgštis yra visas dienai reikalingas kiekis. Pupelės naudingos širdžiai, nes jose gausu magnio.



20 pav. Pupelės

Šaltinis: prieiga per internetą: http://edieta.mama.lt/sveika_mityba/s518/pupos-baltymu-saltinis.

Soja (21 pav.) yra vienintelis augalinės kilmės produktas, turintis tiek daug maistinių medžiagų. Pagal baltymų ir riebalų kiekį su sojomis negali varžytis nė vienas kitas maisto produktas. Vidutiniškai 100 g sojų yra 17–26 g riebalų, 38 g baltymų, 26 g angliavandenių, iki 2 % lecitino, provitamino A, B ir D grupės vitaminų, daug kalio, fosforo, geležies, kalcio, magnio. Sojų pupelės mažina cholesterolio kiekį, kartu mažėja ir aterosklerozės rizika.



21 pav. Soja

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.loretossodai.lt/Soja.html>.

Kruopų kokybė vertinama jusliniu būdu. Svarbiausi kokybės rodikliai: spalva, skonis, kvapas, priemaišų kiekis, visaverčių branduolių kiekis, dalelių vienaarūšiškumas.

Skonis ir kvapas turi būti malonūs, būdingi tai asortimentinei rūšiai, neturi būti jaučiamas pelėsio ar kitoks kvapas. Kruopos neturi būti pažeistos kenkėjų (prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Kruopos>).

Kruopos pakuojamos į popieriaus ar polietileno paketus bei kartono pakelius. Pakuojamos nuo 0,4 iki 1 kg. Užklijuoti ar kitu būdu uždaryti paketai bei pakeliai dedami į kartonines dėžes ar pakuojami į polietileno maišus po 15 kg.

Kruopos gali būti pakuojamos į maišus po 50 kg, kartais – ir po 70 kg. Laikymo terminai įvairūs: nuo 4 mėn. (avižiniai dribsniai) iki 15 mėn. (žirniai). Kruopos lengvai sugeria pašalinius kvapus, todėl šalia jų negalima dėti kvapių prekių (prieiga per internetą: http://www.asu.lt/nm/l-projektas/aug_mp_kokybe_s/67.htm).

! *Kruopos vartojamos pietų pirmiesiems ir antriesiems patiekalams bei konservams gaminti ir užima svarbią vietą sveikos mitybos piramidėje.*

2.3. Miltai

Miltai – tai produktas, gaunamas sumalus grūdus. Iš miltų kepama duona ir pyragai, ruošiami makaronai, miltų konditerija, maisto koncentratai ir kt. Žaliava, skirta miltams gaminti, turi atitikti superkamų grūdų kokybės rodiklius, kuriuos nurodo standartai. Europoje dažniausiai naudojami kvietiniai miltai. Lietuvoje miltus gamina AB „Malsena“, AB „Šiaulių grūdai“, AB „Kauno grūdai“ ir kt.

Miltų gamybą sudaro du etapai (Pociūtė, 1993):

- *Grūdų paruošimas:*
 - malimo mišinių sudarymas – pvz., mažai glitūs kviečiai sumaišomi su labai gličiais, kad gautųsi reikiamo glitimo miltai;
 - priemaišų pašalinimas – valymo technologiniais įrengimais atskiriamos grūdinės ir šiukšlinės priemaišos;
 - kondicionavimas – tai grūdų sudrėkinimas ir išlaikymas nustatytoje temperatūroje. Kondicionavimas gali būti šaltasis ir karštasis. Siekiama, kad lukštas greičiau atsiskirtų nuo branduolio.
- *Malimas* yra svarbiausias grūdų perdirbimo į miltus etapas. Malant vyksta du technologiniai procesai – grūdo skaidymas į sudėtines dalis ir tų dalių smulkiniimas. Paruošti grūdai yra malami: trinami, spaudžiami, pjaustomi į smulkias daleles, sijojami.

Skiriami du malimo būdai:

- *Paprastasis*, kai malamos visos grūdo anatomicinės dalys. Šiuo būdu gaunami šveistiniai miltai. Jų išeiga yra didelė – 95–97 %. Išeiga – tai procentais išreikštas miltų kiekis, gaunamas perdirbus 100 kg grūdų;
- *Rūšinis malimas* skiriasi nuo paprastojo – grūdai malami 2 etapais:
 - 1) grūdai skaldomi kruopelėmis. Šį procesą dar galima vadinti rupiuoju malimu. Sijojant kruopelės rūšiuojamos pagal stambumą ir kokybę. Baltos, mažiausios kruopelės yra grynas branduolys, o margos ir tamsios turi grūdo luobelį;
 - 2) malamos išrūšiuotos kruopelės. Iš baltų kruopelių gaunami aukščiausios rūšies miltai, o iš margų – žemesnės. Malant kvietinius miltus rūšiniu malimu, gaunamos manų kruopos. Miltai gali būti praturtinami vitaminais B, PP.

Vis populiariesni tampa viso grūdo miltai, gaunami sumalant valytus sveikus grūdus. Tokiuose miltuose yra visos grūdai būdingos sudėtinės dalys (luobelės, endospermas, aleurono sluoksnis ir gemalas) proporcijomis, būdingomis sveikam grūdai. Visos grūde esančios vertingos medžiagos patenka į miltus, kai tuo tarpu gaminant įprastinius miltus luobelės, aleurono sluoksnis ir gemalas yra pašalinami.

Atliktais tyrimais įrodyta viso grūdo miltų nauda žmogaus sveikatai. Tai tarsi maistinių medžiagų, biologiškai aktyvių junginių ir skaidulinių medžiagų kompleksas, pasižymintis labai efektyviu teigiamu poveikiu organizmui. Skaidulinės medžiagos, esančios viso grūdo miltuose, laikomos puikia širdies ir kraujagyslių ligų, diabeto, virškinamojo trakto ligų, svorio sutrikimų ir kitų negalavimų prevencine priemone. Viso grūdo miltai gali būti malami tik iš labai kruopščiai atrinktų, sveikų ir geros kokybės grūdų. Viso grūdo miltus rekomenduojama laikyti šaltai, kadangi dėl gemale esančių riebalų šie miltai greičiau genda ir gali apkarsti.

Sveikos mitybos požiūriu žemesnės rūšies miltai yra vertingesni, nes turi daugiau vitaminų, naudingų baltymų, balastinių medžiagų, mineralų. Kaip matyti iš 5 lentelės, kaloringesni yra aukštesnių rūšių miltai. Jie turi daugiau angliavandenių, ypač krakmolo, šiek tiek baltymų ir cukraus, ląstelienos.

5 lentelė. Cheminė įvairių miltų rūšių sudėtis

Miltų tipas ir rūšis	Vidutinis medžiagų kiekis (procentais)						Pelenin-gumas%	Energinė vertė, kcal
	Van-duo	Balty-mai	Rieba-lai	Angliavandeniai		Ląste-liena		
				Krak-molas	Cukrus			
Kvietiniai:								
Aukš. r.	14,0	10,3	1,1	68,7	0,2	0,1	0,5	334
I r.	14,0	10,6	1,3	67,1	0,5	0,2	0,7	331
II r.	14,0	11,7	1,8	62,8	0,9	0,6	1,1	324
Šveistiniai rupūs	14,0	11,5	2,2	55,8	1,0	1,9	1,5	298
Ruginiai:								
Sijoti	14,0	6,9	1,4	63,6	0,7	0,5	0,6	304
Pasijoti	14,0	8,9	1,7	59,3	0,9	1,2	1,2	298
Šveistiniai rupūs	14,0	10,7	1,9	55,7	1,1	1,8	1,6	293

Šaltinis: Smičienė, D. (2007). Maisto prekės.

Lietuvoje gaminami ir parduodami iš maistinių grūdų sumalti miltai skirstomi į tipus pagal standartą LST 1133:2003 (prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Miltai>). Tipas žymimas skaičiumi ir raide (pvz., 405 D, 550 C), kur:

- Skaičius (405, 550, 812, 1050 ir kt.) žymi peleningumo rodiklį (tai mineralinių medžiagų kiekis). Nuo jo priklauso miltų spalva. Kuo peleningumas didesnis, tuo miltai tamsesni.
- Raidė apibūdina miltų glitimą. Glitimas – tai vandenyje netirpūs baltymai. Kuo jis didesnis, tuo kepinys stangresnis, puresnis ir tuo daugiau miltai sugeria vandens. Mielinei tešlai reikia, kad glitimo kiekis būtų kuo didesnis, tuomet tešla geriau kyla. Trapios tešlos kepiniams tinka mažesnio glitimo miltai, o vafliams galima naudoti E raide pažymėtus miltus. Kuo raidė arčiau abėcėlės pradžios (A, B, C, D, E), tuo miltų glitimas didesnis (6 lentelė).

6 lentelė. Kvietinių miltų kokybės rodikliai

Produkcijos pavadinimas ir žymuo	Pelningumas, %	Glitimas, %	Drėgmė, %	Metalo priemaišos, mg (1kg miltų)	Byrėjimas pro sietą, %
1	2	3	4	5	6
Aukščiausios rūšies kvietiniai miltai					
405 A	iki 0,50	nuo 33	iki 15	iki 3	98–99
405 B	iki 0,50	31–32	iki 15	iki 3	98–99
405 C	iki 0,50	28–30	iki 15	iki 3	98–99
405 D	iki 0,50	25–27	iki 15	iki 3	98–99
405 E	iki 0,50	22–24	iki 15	iki 3	98–99
550 A	0,51–0,63	nuo 33	iki 15	iki 3	98–99
550 B	0,51–0,63	31–32	iki 15	iki 3	98–99
550 C	0,51–0,63	28–30	iki 15	iki 3	98–99
550 D	0,51–0,63	25–27	iki 15	iki 3	98–99
550 E	0,51–0,63	22–24	iki 15	iki 3	98–99
Pirmos rūšies kvietiniai miltai					
812 A	0,64–0,90	nuo 33	iki 15	iki 3	98–99
812 B	0,64–0,90	31–32	iki 15	iki 3	98–99
812 C	0,64–0,90	28–30	iki 15	iki 3	98–99
812 D	0,64–0,90	25–27	iki 15	iki 3	98–99
812 E	0,64–0,90	22–24	iki 15	iki 3	98–99
Antros rūšies kvietiniai miltai					
1050 C	0,91–1,20	28–30	iki 15	iki 3	nuo 98
1050 D	0,91–1,20	25–27	iki 15	iki 3	nuo 98
1050 E	0,91–1,20	22–24	iki 15	iki 3	nuo 98
1050 F	0,91–1,20	19–21	iki 15	iki 3	nuo 98
1600 C	1,21–1,80	28–30	iki 15	iki 3	nuo 98
1600 D	1,21–1,80	25–27	iki 15	iki 3	nuo 98
1600 E	1,21–1,80	22–24	iki 15	iki 3	nuo 98
1600 F	1,21–1,80	19–21	iki 15	iki 3	nuo 98
1700 D	iki 2,10	25–27	iki 15	iki 3	nuo 98
1700 E	iki 2,10	22–24	iki 15	iki 3	nuo 98
1700 F	iki 2,10	19–21	iki 15	iki 3	nuo 98
1700 G	iki 2,10	15–18	iki 15	iki 3	nuo 98
Kvietiniai šveistiniai rupiniai miltai					
Šveistiniai	iki 2,10	nuo 13	iki 15	iki 3	nuo 35

Šaltinis: prieiga per internetą: http://www.asu.lt/nm/l-projektas/aug_mp_kokybe_s/58.htm.

Miltų asortimentas platus. Pagal žaliavą miltai skirstomi į ruginius, kvietinius, miežinius, kukurūzų, ryžių, sorų ir kitus. Dažniausiai naudojami kvietiniai ir ruginiai miltai, rečiau – miežiniai, sojų, kukurūzų, avižiniai, žirnių, grikių ir kt. miltai.

Kvietiniai miltai

Ekstra rūšies – „Ekstra“ 405 D, „Karališki“ 405 D kvietiniai miltai (22 pav.) ypač balti ir purūs. Tai iš ekstra klasės kviečių sumalti miltai. Jie puikiai tinka tortų, biskvitų, sausainių, varškės pyragų, trapių pyragų kepinimui ar naminių makaronų gamimui.



22 pav. „Ekstra“ 405 D, „Karališki“ 405 D kvietiniai miltai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.malsena.lt/lt/produktai/vartotojams/miltai/karaliski-kvietiniai-miltai>.

Spelta kvietiniai miltai (23 pav.) pagaminti iš ypatingų spelta kviečių. Speltos miltai – originalaus pikantiško riešutų skonio. Iš jų galima kepti ne tik duoną, bet ir pyragus, picas, bandeles, blynelius, ruošti skrylius ar makaronus. Vitaminai ir kitos maisto medžiagos kaupiasi ne speltos grūdo apvalkale, bet visuose grūdo sluoksniuose, todėl po malimo išlieka net ir smulkiai sumaltuose miltuose.



23 pav. Spelta kvietiniai miltai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.malsena.lt/lt/produktai/vartotojams/miltai/spelta-kvietiniai-miltai>.

Aukščiausios rūšies miltai (24 pav.) malami iš minkštųjų kviečių grūdų ir yra pagrindinė žaliava duonos ir pyrago gaminių, konditerijos pramonėje. Populiariausi – 550 D aukščiausios rūšies miltai.



24 pav. Aukščiausios rūšies miltai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.malsena.lt/lt/produktai/vartotojams/miltai/kvietiniai-miltai-malsena>.

Pirmos rūšies – 812 D, 812 C ir kiti kvietiniai miltai (25 pav.) – tai smulkiai sumaltų grūdo branduolių įvairaus dydžio dalelės. Juose yra 3–4 % smulkių luobelėlių, jie tamsesni, tačiau turi daugiau mineralinių medžiagų. Iš pirmos rūšies miltų dažniausiai kepama duona.



25 pav. Pirmos rūšies kvietiniai miltai

Šaltinis: prieiga per internetą: http://www.kauno-grudai.lt/default/lt/prekes/miltai/pirmos_rusies_kvietiniai_miltai.

Antros rūšies miltai – tai nevienodo dydžio branduolių dalelės. Šių miltų išeiga didesnė nei aukščiausios ar pirmos rūšies, siekia 82–85%. Dažniausiai naudojami miltų mišinių sudarymui, duonai kepti. Antros rūšies miltai ženklina 1050 C, 1600 C ir kt., yra tamsūs (Smičienė, 2007).

Kvietinių miltų pasiūla labai įvairi ir ji nuolat kinta, atsinaujina. Pvz., „Malsena“ siūlo tokius miltų mišinius: baltai duonai, juodai duonai, viso grūdo bandelėms, tradicinėms bandelėms, picai, trapiems vafliams, lietinams blynams, mieliniam blynams ir kt.

Kokybiniai kvietinių miltų (jusliniai, fiziniai ir cheminiai) rodikliai yra vertinami (pagal standartą) (prieiga per internetą: http://www.asu.lt/nm/l-projektas/aug_mp_kokybe_s/58.htm):

- kvapas: būdingas kvietiniams miltams, be aitraus pelėsių ar kito šalutinio kvapo;
- skonis: būdingas kvietiniams miltams, be aitraus pelėsių ar kito šalutinio skonio;

- grūdų ir miltų kenkėjai neleidžiami;
- mineralų priemaišos: kramtant miltai neturi girgždėti;
- drėgmė: ne daugiau kaip 15 %;
- baltymai sausosiose medžiagose: ne mažiau kaip 7 %;
- glitimo kiekis: ne mažiau kaip 20 %;
- šalutinės medžiagos neleidžiamos;
- malimo stambumas: ne mažiau kaip 98 % miltų turi prabyrėti pro sietą;
- metalo priemaišos: 1 kg miltų ne daugiau kaip 3 mg;
- bulvinė liga neleidžiama.

Be pagrindinių miltų rodiklių – spalvos, skonio, kvapo, rupumo, drėgnio, pelenų, glitimo kiekio, – labai svarbios yra miltų kepimo savybės: dujų susidarymo pajėgumas, dujų sulaikymo pajėgumas, miltų spalvos kitimas ir kt.

Vartojimo terminas – nuo 6 iki 12 mėnesių nuo pagaminimo datos.

Ruginiai miltai gali būti:

- *pikliuoti* – smulkiai sumalti, be sėlenų ruginiai miltai žymimi skaičiumi 600;
- *sijoti* (700 ir 815) – tai mažą peleningumą turintys ruginiai miltai; naudojami šviečiai ruginei duonai bei duonelei kepti;
- *pasijoti* (997, 1150, 1370) – tai didesnio peleningumo ruginiai miltai; dažniausiai naudojami juodai ruginei duonai bei duonelei kepti;
- *rupūs* (šveistiniai) (1800) – tai didžiausią peleningumą turintys ruginiai miltai. Jie naudojami juodai rupiai ruginei duonai kepti. Gerai žinomas kaip dietinės mitybos produktas (prieiga per internetą: <http://www.malsena.lt/lt/vertybes/apie-miltus>).

Ruginiai miltai turi atitikti kokybės rodiklius, pateiktus 7 lentelėje.

7 lentelė. Ruginių miltų kokybės rodikliai

Produkcijos pavadinimas	Pelningumas, %	Kritimo skaičius	Drėgmė, %	Metalo priemaišos, mg (1kg miltų)	Byrėjimas pro sietą, %
Pikliuoti ruginiai miltai					
600	iki 0,60	nuo 130	iki 15	iki 3	nuo 98
Sijoti ruginiai miltai (LST 1481:2004)					
700	0,61–0,75	nuo 130	iki 15	iki 3	nuo 98
815	0,76–0,90	nuo 130	iki 15	iki 3	nuo 98
997	0,91–1,10	nuo 130	iki 15	iki 3	nuo 98
Pasijoti ruginiai rupiniai miltai (LST 1946:2004)					
1150	1,11–1,30	nuo 130	iki 15	iki 3	nuo 98
1370	1,31–1,60	nuo 130	iki 15	iki 3	nuo 98
1740	1,61–1,80	nuo 130	iki 15	iki 3	nuo 98
Šveistiniai ruginiai rupiniai miltai (LST 1946:2004)					
1800	1,81–2,20	nuo 130	iki 15	iki 3	nuo 98

Šaltinis: prieiga per internetą: http://www.asu.lt/nm/l-projektas/aug_mp_kokybe_s/58.htm

Ką tik sumaltų miltų nepatartina naudoti kepimui, juos reikia kurį laiką palaikyti, kad miltai spėtų subręsti. Brandinimo metu miltuose vyksta labai svarbūs pokyčiai, kurie lemia tolesnes miltų savybes, ypač glitimo stiprumą. Iš nesubrendusių miltų iškepti gaminiai pasižymi mažesne tūrine apimtimi ir silpna struktūra. Iš tokių nesubrendusių miltų iškepta duona yra mažai elastinga, blogai kyła, minkštumas labai trupa, o pluta būna šiurkšti ir kieta. Paprastai miltai subręsta per 3–4 savaites nuo sumalimo. Labai svarbu, kad visą šį laiką jie būtų laikomi orui laidžioje taroje (pvz., medžiaginiuose maišuose ar popierinėse pakuotėse). Todėl miltai fasuojami į orui laidžias popierines pakuotes ir, kol iš malūno atkeliauja iki pirkėjo, spėja subręsti ir įgauti geriausių kepimo savybių (prieiga per internetą: http://www.asu.lt/nm/l-projektas/aug_mp_kokybe_s/58.htm).

! Geresnės kokybės, t. y. mažo pelningumo ir didesnio glitimo, miltai yra labiausiai išvalyti (balti), tačisveikesni ir naudingesni organizmui yra mažiau valyti miltai (rupesni).

2.4. Makaronai

Nors Italija laikoma makaronų tėvyne, tačiau Kinijoje rasti seniausi pasaulyje makaronai. Manoma, kad jų amžius maždaug keturi tūkstančiai metų. Legenda teigia, kad makaronai į Italiją iš Kinijos atvežti Marko Polo prieš 700 metų.

Italijoje pasta (it. „makaronai“) labai populiarė. Italai makaronų suvalgo daugiau nei bet kuri kita tauta Europoje. Per metus vienas italas suvalgo apie 35–36 kg makaronų, o štai, pvz., šveicaras – 11–12 kg, prancūzas – 9–10 kg, vokiečiai – 5–6 kg, lietuvis 1–2 kg (prieiga per internetą: http://www.alfa.lt/straipsnis/10411493/Makaronai..italiskos.virtuves.spinduliai=2010-09-28_0700/).

Makaronai – vienas svarbesnių maisto produktų kulinarijoje, galintis pakeisti tokius produktus, kaip duoną, košes, ryžius, net šakniavaisius. Makaronai gaminami iš miltų (kvietinių, ryžių, grikių, sojų), vandens bei kitų papildomų produktų (kiaušiniai, priesoniai). Makaronai dažniausiai yra verdami, bet gali būti apdorojami ir kitu terminiu būdu (Pociūtė, 1993). Bet kokios rūšies makaronus galima dėti tik į verdantį vandenį, nes kitaip jie gali sulipti. Iš pagal receptūrą paruoštos kietos tešlos suformuojami makaronai, po to jie džiovinami tol, kol lieka 12–13 % drėgmės. Tai ypač svarbi operacija, lemianti makaronų išvaizdą. Priklausomai nuo makaronų tipo, jie džiovinami 50–70°C temperatūroje 1–2 val. (Pociūtė, 1993). Jeigu temperatūra per aukšta, makaronų paviršius trūkinėja, jie lūžta; jei per maža – pelija, rūgsta.

Makaronai gaminami šiais būdais (Smičienė, 2007):

- *presavimo* – formuojama presais, t. y. tešla dideliu spaudimu stumiama pro preso angeles, nuo kurių priklauso makaronų forma (taip gaunami vamzdeliai, siūlai ir kt.);
- *štapavimo* būdu gaunami figūriniai makaronai;

- *pjaustymo* – iškočiota makaronų tešla pjaustoma juostelėmis.

Makaronai, arba pasta, dažniausiai gaminami iš kvietinių miltų ir klasifikuojami į daugybę rūšių (jų yra apie 350, pvz., trumpieji tuščiaviduriai – ploni ir ilgi spagečiai, vermišeliai ir spagetiniai, plokštieji – skirti lazanijai, įvairių žaismingų formų mažieji, skirti įdarymui arba jau su įdaru – ravioliai ir kt.). Pagal formą makaronai gali būti:

- *vamzdeliniai* – įvairaus storio ir ilgio, lenkti arba tiesūs, pjaustyti įstrižai arba ne;
- *lakštiniai* – tai juostelės (įvairaus pločio ir storio), lygaus ar rifliuoto paviršiaus;
- *figūriniai* – kriauklelių, abėcėlės raidžių, skaičių ir kitokių pavidalų.

Rinkai pateikiami ir spalvoti makaronai. Įvairių spalvų makaronams gali suteikti natūralios kilmės ingredientai, įmaišomi į tešlą. Spalvą ir skonį suteikia:

- špinatai bei brokoliai makaronų tešlą nuspalvina žaliai, patiekalui suteikia švelnų brokolių ar špinatų prieskonį;
- kario milteliai makaronus nudažo ryškia oranžine spalva, suteikia aštroką skonį;
- šafranas makaronus nuspalvina gelsvai, suteikia kiek kartoką ar aštroką prieskonį;
- morkos padeda išgauti oranžinį atspalvį, patiekalui suteikia stiprų morkų skonį.











Skanūs, maistingi, paprastai ir greitai paruošiami makaronų gaminiai tampa vis populiarešni.

Dėl skirtingų formų, dydžių ir įvairių paruošimo būdų makaronai tampa patraukliu produktu. 8 lentelėje pateikiami įvairių formų makaronų aprašymai ir jų patiekimo būdai.

8 lentelė. Įvairių formų makaronai

Pavadinimas	Forma	Kokie valgomi?	Kaip patiekiami?
Capellini (Angelo plaukai) 	Ilgi, apvalūs ir labai ploni.	Tiktai karšti	Su lengvais padažais, sultiniais arba tiesiog sumaišyti su alyvuogių aliejumi ir virtomis daržovėmis.
Vermicelli (Vermišeliai) 	Ilgi, apvalaini, plonesni negu spagečiai. Išvertus iš italų kalbos, reiškia „maži sliekiukai“.	Karšti, kartais šalti	Su lengvais padažais arba su-laužyti ir įmaišyti į daržovių salotas.
Linguine 	Ilgi, plokšti ir siauri, truputį ilgesni negu spaghetti. Išvertus iš italų kalbos reiškia „maži liežuvėliai“.	Karšti, kartais šalti	Pakankamai dideli, galima patiekti su tirštais padažais, pvz., „Boloniškasis“.
Spaghetti 	Patys populiariausi makaronai pasaulyje: ilgi, apvalūs, vidutinio storumo. Itališkai reiškia „mažos virvutės“.	Tiktai karšti	Su pomidorų padažais, tinkami ruošti apkepus.
Lasagna 	Ilgi ir labai platūs. Gali būti lygiais arba garbanotais krašteliais. Taip pat vadinamas ir apkepas iš šių makaronų (lazanija).	Tiktai karšti	Susluoksniuoti su padažais arba įdarais ir apkepti orkaitėje.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

<p>Rotini (spiralinės)</p> 	<p>Labai trumpos spiralinės.</p>	<p>Karšti arba šalti</p>	<p>Su labai tirštais padažais, kuriuose yra komponentų gabaliukų, arba salotose.</p>
<p>Fusille</p> 	<p>Ilgesni negu rotini, bet taip pat spiralinės formos. Būna įvairių pavidalų: trumpi ir ploni, ploni ir ilgi.</p>	<p>Karšti arba šalti</p>	<p>Labai daug patiekimo variantų – beveik su visais padažais, tinkami ruošti sriubas arba salotas.</p>
<p>Pappardelle (kiaušiniai lakštiniai)</p> 	<p>Plačios, ilgos juostelės. Labiausiai paplitę Toskanos regione.</p>	<p>Karšti</p>	<p>Apkepti patiekalai su tirštais padažais.</p>
<p>Penne</p> 	<p>Tiesūs, vidutinio ilgio vamzdeliai su šoniniais grioveliais. Pavadinimas – išvertus reiškia „plunksna“ – kilo nuo makaronų panašumo į rašymo plunksną, dėl įstrižo nupjovimo galuose.</p>	<p>Karšti.</p>	<p>Sriubos, apkepai, su bet kokiais padažais.</p>
<p>Cannelloni</p> 	<p>Stambūs, dideli vamzdeliai. Išvertus reiškia „didelė nendrė“.</p>	<p>Karšti</p>	<p>Įdaryti (paprastai mėsos faršu) ir apkepti su padažu.</p>
<p>Alphabets (Raidelės)</p> 	<p>Raidelių formos makaronai. Vieni mėgstamiausi vaikų.</p>	<p>Karšti</p>	<p>Sriubos.</p>
<p>Farfalle (Kaspinėliai)</p> 	<p>Kvadratiniai tešlos lakšteliai suspausti per centrą, kad gautųsi kaspinėlis. Išvertus iš italų kalbos reiškia „drugeliai“.</p>	<p>Karšti</p>	<p>Sriubos su kruopomis (pvz., grikiais) ir kt. patiekalai.</p>
<p>Conchiglie (Kriauklelės)</p> 	<p>Kriauklelės pailgu ir siauru kraštu. Itališkai reiškia „moliusko kiauštas“. Būna įvairių dydžių.</p>	<p>Karšti arba šalti</p>	<p>Sriubos, apkepti arba makaronų salotos.</p>
<p>Conchiglioni (Kriauklės)</p> 	<p>Kaip įprastos kriauklelės, tik daug stambesnės. Patiekiami labai įvairiai, nes efektingai atrodo.</p>	<p>Karšti</p>	<p>Paprastai įdaromi įvairiais produktais (pvz., Rikota sūrio, kedro riešutėlių ir špinatų mišiniu).</p>
<p>Ruote(Ratai)</p> 	<p>Forma primena vežimo ratą.</p>	<p>Karšti</p>	<p>Sriubos, guliašas, salotos ir su tirštais padažais.</p>

Šaltinis: Prieiga per internetą: <http://www.manovirtuve.com/straipsnis/pasta.html>

Makaronų maistinė-energinė vertė. Priklausomai nuo rūšies ir sudėties, makaronų energinė vertė nėra pastovi, tačiau tradicinių makaronų energinė vertė 100 g – 322 kcal, juose yra baltymų – 10,4 g; riebalų – 1,1 g; angliavandenių – 67,7 g (prieiga per internetą: <http://www.kalorijos.lt/apie-patiekalus/makaronai-ir-lieknejimas/>).

Dauguma įprastų makaronų gaminami iš rafinuotų kietųjų kviečių. Taip prarandamos kai kurios makaronų savybės. Kuo grūdai geriau nuvalyti, tuo mažiau turi ląstelienos, B grupės vitaminų. Vertingesni makaronai, pagaminti iš viso grūdo miltų. Rupių miltų makaronai yra tamsesni, juose daugiau kviečių sėlenų ir gemalų. Taip pat galima rinktis makaronus, pagamintus iš sojos ar grikių lukštų. Juose gausu apetitą slopinančių baltymų ir skaidulų.

Maistinę makaronų vertę galima padidinti pagal receptūrą dedant papildomų medžiagų – vitaminų, pieno miltelių, geležies ir magnio druskos, kiaušinių ir kt.

Makaronų kokybė, laikymo sąlygos (Smičienė, 2007).

Makaronų kokybę vertinama jusliniu būdu. Kokybiškų makaronų spalva, skonis, kvapas turi būti būdingi to tipo makaronams. Jie turi būti nesulūžę, nedeformuoti, be pašalinių prieskonių ir kvapų. Vertinant virtus makaronus – turi išlaikyti savo formą, nebūti sulipę.

Laikant makaronus permatomoje stiklinėje arba plastmasinėje taroje atviroje vietoje, juos veikia saulės šviesa, suardanti B grupės vitaminą. Šis vitaminas yra pagrindinė naudinga makaronuose esanti medžiaga. Norint išsaugoti makaronų maistingąsias savybes, juos reikia laikyti nepermatomoje taroje tamsioje vietoje.

Laikymo terminai priklauso nuo makaronų sudėties. Be priedų laikymo terminas – 12 mėn. (kai kurie itališki makaronai tinka vartoti net trejus metus), su priedais – nuo 2 iki 6 mėn. Specialių laikymo sąlygų makaronai nereikalauja – patalpos turi būti švarios, sausos, vėdinamos.

Lietuvoje makaronus rinkai tiekia UAB „Gintarinis amžius“ (prekės ženklas „Gintariniai“), UAB „Amber pasta“, kai kurie malūnai. Pagal prekybos įmonių užsakymus gamintojai ir platintojai tiekia makaronus ir kitas prekes, pvz., UAB „Rivona“, UAB „Sanitex“ ir kt.

! Makaronai gali pakeisti duoną, košes, ryžius, net šakniavaisius, o jų plati asortimento pasiūla patenkins net labai reiklų pirkėjų skonį.

2.5. Duonos ir pyrago gaminiai

Duonos istorija. Daugelio šalių mityboje duona yra vienas iš svarbiausių ir daugiausiai vartojamų maisto produktų. Duoną valgo visi. Ji buvo žinoma jau gilioje senovėje. Manoma, kad duonos javus žmonės pradėjo valgyti nuo neatmenamų laikų. Duona plačiai minima seniausiuose liaudies kūrybos žanruose: smulkiojoje tautosakoje, sutartinėse, sakmėse, tikėjimuose, agrarinėse apeigose ir kitur. Duona lydėjo kalendorines ir šeimos šventes – ją aukodavo dievams, ji buvo gerovės, laimės, vaisingumo simbolis, magiška priemonė apsisaugoti nuo pikto.

Senų senovėje duona buvo suasmeninta ir sudievinta. Kol duona įgavo šiuolaikinę formą, ji perėjo daugelį ilgų etapų – nuo duonos grūdų vartojimo iki įvairaus duonos asortimento kepimo šiuolaikinėse kepyklose. Rašytiniai šaltiniai apie lietuvių mitybą siekia XVI amžių. XVI–XVIII amžiuje Lietuvoje daugiausia buvo sėjama rugių. Tuo metu pagrindinis gyventojų valgis buvo juoda ruginė duona. Valstiečiai dažnai valgydavo vadinamą bėralinę duoną. Iškulti rugiai iš dalies būdavo atskiriami nuo pelų. Rankinėmis girmomis iš rugių kartu su pelais sumaldavo rupius miltus. Iš jų buvo kepama bėralinė duona, kartais pridedant avižų. Taip pat buvo kepama ir sijotų ruginių miltų duona. Pasiturintieji duoną kepavo iš smulkių, pro tankų rėtį sijotų miltų, ragaišius apibarstydavo kruopomis ar kanapėmis (prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Duona>).

Šiandien duonos kepimo įmonės turi visi didesni Lietuvos miestai. UAB „Vilniaus duona“ yra Lietuvos duonos rinkos lyderė ir didžiausia kepykla Baltijos šalyse. Joje kepama daugiau kaip 30 pavadinimų duonos gaminių, kurių asortimentas nuolat atnaujinamas. Gaminiai parduodami ne tik Lietuvoje, bet eksportuojami į Didžiąją Britaniją, Airiją, Lenkiją, JAV ir kitas šalis.

UAB „Klaipėdos duona“ užima apie 10 % Lietuvos rinkos, o Klaipėdos apskrityje – per 60 %. Nors asortimentas nuolat atnaujinamas, nuo pat įmonės darbo pradžios išliko vaikystės gardėsių – „Klaipėdos duona“ ir „Klaipėdos batonas“, jau dešimt metų labai populiari Klaipėdos plikyta duona, „Bočių duona“, „Palangos duona“ ir kt.

Duonos sudėtis. Iki šių dienų ir didelėse, ir mažose kepyklose kepama tikro lietuviško paveldo duona – tamsi ruginė. Ruginiai miltai Lietuvos malūnuose malami nuo seniausių laikų, kai šeiminiškės duoną kepavo namuose ir duonkubiliuose saugojo ruginio raugo gabalėlius. Ruginiai miltai dažnai maišomi su kvietiniais, nes pastarųjų glitimas yra didesnis (tai geros tešlos pamatinė medžiaga).

Paprastai duona kepama iš kelių pagrindinių produktų: vandens, kvietinių ar ruginių miltų, druskos ir natūralaus raugo ar mielių. Duona gali būti skaninama įvairiomis sėklomis, morkomis, pomidorais, cukinijomis, alyvuogėmis ir kt.

Lietuvoje vidutiniškai kiekvienas gyventojas kasdien suvartoja apie 300 g duonos (prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Duona>). Tai vienas iš svarbiausių maisto produktų, suteikiantis organizmui energijos poreikį. Ruginėje ir kvietinėje (ragaišis) duonoje yra visų organizmui reikalingų pagrindinių maisto medžiagų: 5–8 % baltymų, 40–50 % lengvai pasisavinamų angliavandenių, mineralinių medžiagų (kalcio, fosforo, magnio, geležies, kalio druskų), vitaminų. Duonos energetinė vertė 100 g – 210–285 kcal. Duona, kepama iš rupių miltų, turinčių daug sėlenų, naudingesnė, nes turi daug ląstelių, kuri gerina virškinimą. Duona, iškepta iš aukščiausios rūšies miltų, turi mažai ląstelių, mineralinių medžiagų ar vitaminų, tačiau lengvai įsisavinama. Kaip matyti iš 9 lentelėje pateiktų duomenų, duonos sudėtis labai įvairi, priklauso nuo receptūros.

9 lentelė. Duonos sudėtis

Sudėtyje esančios medžiagos	Duonos rūšys			
	Duona „Kauno“	Duona „Palangos“	Duona Kaimiška“	Duona „Lietuviška“
Vanduo	41.50 g	38.10 g	37.40 g	0.60 g
Baltymai	8.00 g	5.30 g	7.40 g	8.60 g
Riebalai	1.50 g	0.80 g	1.30 g	1.60 g
Angliavandeniai	46.70 g	54.20 g	51.30 g	49.60 g
Skaidulinės medžiagos	9.10 g	4.90 g	8.60 g	10.20 g
Mineralinės medžiagos	2.40 mg	1.40 mg	2.30 mg	2.60 mg
Vitaminas E	1.50 mg	1.12 mg	1.69 mg	1.54 mg
Vitaminas B1	0.17 mg	0.14 mg	0.17 mg	0.17 mg
Vitaminas B2	0.16 mg	0.06 mg	0.13 mg	0.18 mg
Niacinis (vitamino PP)	0.80 mg	0.60 mg	0.70 mg	0.80 mg
Folio rūgštis	60.00 µg	31.00 µg	46.00 µg	50.00 µg
Vitaminas B6	0.03 mg	0.02 mg	0.03 mg	0.04 mg
Vitaminas B12	0.00 µg	0.00 µg	0.00 µg	0.00 µg
Energinė vertė (kJ)	834 kJ	965 kJ	909 kJ	882 kJ
Energinė vertė (kcal)	199 kcal	231 kcal	217 kcal	211 kcal

Šaltinis: Prieiga per internetą: <http://www.dieta.lt/maistoforas/produkto-sudetis>.

Duonos ir pyrago gaminių gamyba. Duonos ir pyrago gaminių – tai iš tešlos kepti produktai. Tešla gali būti rauginama raugu ar purenoma mielėmis. Kepant duoną, išskiriamos šios operacijos:

- žaliavos ruošimas (sijojimas, mišinių sudarymas ir kt.);
- tešlos užmaišymas;
- rauginimas;
- formavimas (tešlos dalijimas);
- kepimas;
- aušinimas, pakavimas, ženklinimas.

Svarbiausias duonos gamybos etapas – tešlos rauginimas. Pirmą kartą tai buvo atlikta Senovės Egipte. Ruginė tešla užraugiama raugu, t. y. tešla, likusia nuo ankstesnio kepimo. Raugas ruošiamas iš mielių, tam tikrų pienarūgščių bakterijų su miltais ir vandeniu. Plikytai tešlai ruošti dalis miltų yra plikomi karštu vandeniu. Išrūgusi tešla dalijama ir formuojami kepalai. Jie laikomi kameroje 35–40°C temperatūroje ir yra brandinami. Duona kepama krosnyse 180–300°C temperatūroje iki 2 val., priklausomai nuo tešlos sudėties, kepalų masės. Pirmoje kepimo stadijoje į krosnį paduodama garų, kurie nusėda ant tešlos, dėl to paviršius neskilinėja, o jam išdžiūvus susidaro 1–3 mm storio pluta.

Duonos asortimentas. Gardi duona pasižymi šiomis savybėmis:

- puikia išvaizda,
- geru skoniu,

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

- traškia pluta,
- gardžiu kvapu.

Duonos pasirinkimas labai platus. Ji kepama įvairiausių rūšių – ir iš vienos rūšies miltų, ir iš jų mišinių. Duonos asortimentas įvairuoja priklausomai nuo miltų tipo, žaliavos sudėties ir naudojamų priedų, kepimo būdo, svorio.

- **Miltų tipas:** ruginė (60 % ruginių ir 40 % kvietinių miltų), kvietinė (1 rūšies kvietinių miltų), ruginė–kvietinė (70–90 % ruginių ir 10–30 % kvietinių miltų). Jeigu duona kepama iš ruginių miltų arba ruginių miltų ir nedidelio kiekio kvietinių miltų mišinio, tai jos spalva tamsi, o jei iš kvietinių miltų ar kvietinių miltų ir nedidelio kiekio ruginių miltų mišinio ar plikyta – spalva šviesi. Šviesiausi ruginiai miltai pažymėti skaičiumi 700 ir naudojami šviesios ruginės duonos gamybai, o tamsiai tradicinei lietuviškai duonai kepti naudojami 1800 tipo miltai. Ypač skani ir sveika duona kepama iš viso grūdo gamintų ruginių miltų (Vektarytė, 2012).

Kepiniai iš ruginių miltų ilgai išlieka švieži. Iš ruginių miltų iškepta duona turi storą plutą – tai jos išskirtinis bruožas. Ruginiuose miltuose yra truputį daugiau skaidulinių medžiagų, kurios naudingos žmogaus organizmui, tačiau dažnai ruginė duona (26 pav.) būna rūgštesnė ir dėl to ne visi ją mėgsta.



26 pav. Ruginė duona

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.baltai.lt/wp-content/uploads/2013/01/Duona-2.jpg>.

- **Žaliavos sudėtis,** naudojami priedai. Kepama pagerinta ir paprasta duona. Paprasta duona kepama iš miltų, vandens, druskos, mielių ar raugo, o pagerinta – su įvairiais priedais ir prieskoniais, pvz., su kmynais, saulėgrąžomis, vitaminais ir kt. (27 pav.). Į pramoniniu būdu kepamą duoną dažnai dedama ir konservantų, kitokių maisto priedų, kurie pailgina galiojimo laiką, padeda išlaikyti formą, purumą.



27 pav. Ruginė duona su saulėgrąžomis

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.crustum.lt/Duona-666.html>.

- **Kepimo būdas.** Kepama padinė, forminė duona. Išrauginta ruginė ar kvietinė tešla minkoma, formuojami kepalai (padinė duona). Anksčiau beveik visa duona būdavo padinė, ne forminė. Maišant skystą tešlą, ji pilama į formas, kildoma ir kepama forminė duona (28 pav.).



28 pav. Forminė duona

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.lasai.lt/LT/33/Kepiniai.htm>.

- **Svoris.** Duonos kepalai būna 0,8; 0,9; 1 kg ir kt. Gamintojai siūlo labai platų įvairaus svorio duonos pasirinkimą (29 pav.).

Duona gali būti perpjauta pusiau, supjaustyta dalimis arba nepjaustyta, raikyta rieškėmis. Atskirais atvejais duona gali būti užšaldoma minus 18–25° C temperatūroje.

Populiariu duoną kepti ir namuose. Namuose duoną kepti galima dviem būdais: specialioje duonkepėje arba tiesiog orkaitėje. Atsižvelgiant į pirkėjų poreikius, ruošiami ir juodos, baltos ir viso grūdo duonos mišiniai. Tai natūralūs miltiniai mišiniai, į kuriuos tereikia įpilti vandens bei įdėti mielių ar raugo.



„Palanga močiučių“
tamsioji 800 g



„Šeimos“
tamsi duona 760 g



Klaipėdos
plikyta duona 380 g



ELZĖS
šviesi bėmielė duona 380 g

29 pav. „Klaipėdos duonos“ asortimentas

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.duona.com/>.

Naudojant originalios gamybos technologijas, siekiama išsaugoti visas vertingas grūdų savybes ir maistines medžiagas. Pvz., trapučiai gaminami iš aukščiausios kokybės ryžių, grikių bei kukurūzų (30 pav.). Sintetiniai priedai, konservantai, dirbtiniai dažai ar ge-

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

netiškai modifikuoti grūdai čia nenaudojami. Trapučiuose nėra cholesterolio ir gliuteno, todėl juos gali valgyti sergantieji alergija, širdies bei kraujagyslių ligomis. Diabetu sergantis žmogus trapučius gali valgyti vietoje duonos. Be to, jie lėčiau nei kiti angliavandenių turintys produktai veikia cukraus koncentraciją kraujyje. Trapučiuose yra vitamino B6, aminorūgščių, angliavandenių, baltymų (prieiga per internetą: <http://www.galinta.lt/lt/trapuciai>).

Populiarūs rinkoje tokie gaminiai, kaip duonelė (gaminama iš ryžių, kviečių, kukurūzų), duonos traškučiai (česnako, kumpio skonio, pagaminti iš natūralios duonos), tinkantys salotoms, prie sultinio ar kaip užkandis (30 pav.).



30 pav. Duonelė, duonos trapučiai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.topo.lt/>.

Pyrago gaminiai dažniausiai yra kepami iš aukščiausios, pirmos ar antros rūšies kvietinių miltų. Atsižvelgiama į sudėtį, pyrago gaminiai gali būti (Smičienė, 2007):

- *paprasti* – kepami iš miltų, vandens, druskos, mielių. Tai batonai, picų papločiai ir kt.;
- *pagerinti* – kepami naudojant pagrindinę žaliavą – miltus, vandenį, druską, mieles ir papildomas medžiagas – riebalus, kiaušinius, pieną, cukrų ir kt.;
- *labai pagerinti* – kai naudojami įvairūs priedai, pvz., aguonos, cinamonas, džemas, šokoladas, kakava ir kt. Šiuose gaminiuose daugiau cukraus, riebalų (daugiau kaip 14 %). Tai įvairiais glaistais padengtos bandelės, pyragai su aguonomis ar razinomis, pynės.

Pyrago kepinių forma ir masė labai įvairi. Priklausomai nuo jų galimi tokie *asortimentiniai pavidalai*:

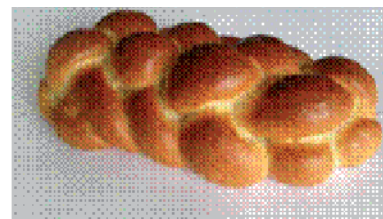
Batonai kepami iš paprastos ar pagerintos tešlos, skiriasi ne tik tešlos sudėtimi, bet ir forma, svoriu, pakuote. Pirkėjui pateikiami raikyti arba ne (31 pav.).



31 pav. Batonai

Šaltinis: prieiga per internetą: http://www.vilkijosduona.lt/page_1279566501362.html.

Pynės kepamos iš pagerintos kvietinių miltų tešlos, dažniausiai su įvairiais priedais – aguonomis, sezamo sėklomis, įvairiais prieskoniais (32 pav.).



32 pav. Pynės

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://birzuduona.lt/gaminiai/pyrago-gaminiai>.



33 pav. Picų papločiai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://e-vici.lt/lt/produktai/miltiniai-produktai-1/picos/picu-paplociai>.

Picų papločiai kepami iš paprastos tešlos, tai pagrindas picoms ruošti (33 pav.).

Bandelės. Tai ypač plati kepinių grupė, nuolat atnaujinama, nes įmonių darbuotojai, kuriantys naujas receptūras, stengiasi patenkinti pirkėjų skonį (34 pav.).



34 pav. Bandelės

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.crustum.lt/Bandeles-667.html>.

Populiarūs prekybos centruose *mažo drėgnumo gaminiai*. Jiems priskiriami:

Riestainiai – storieji riestainiai (gali būti paprasti, su priedais), riestainiai (vaniliniai, su aguonomis ir kt. (35 pav.).



35 pav. Riestainiai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.danvita.lt/lt/produktai/riestainiai>.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Traškučiai – jie trapesni nei riestainiai, gali būti paprasti, glaistyti ir kt. (36 pav.).



36 pav. Duonos traškučiai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.topo.lt/traskuciai.shtml>.

Džiūvėsiai gali būti dviejų pavidalų – riekutėmis (gardinti aguonomis, razinomis) ir malti (dažniausiai naudojami žuvies ar mėsos pusgaminiams apvolioti prieš kepimą) (37 pav.).



37 pav. Duonos džiūvėsiai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.vilniausduona.lt/lt/dziuvesis>.

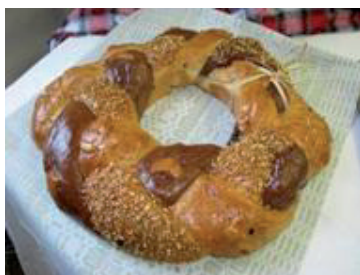
Šiaudeliai – tai trapūs 15–20 cm ilgio kepiniai, gaminami saldūs, sūrūs, su aguonomis, česnaku ir kt. prieskoniais (38 pav.).



38 pav. Šiaudeliai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.urmokainos.lt/maisto-prekes/uzkandziai/siaudeliai>.

Įvairūs pyrago gaminiai gali būti skirti ypatingoms progoms. Vienas iš jų – *karvojus*. Tai vestuvių apeiginė duona. Žemaitijoje šis terminas nebuvo paplitęs, ten žinomas svočios pyragas, tačiau kituose Lietuvos regionuose labiau žinomas karvojus (39 pav.). Jis yra vienas svarbiausių atributų vestuvių apeigose. Tai būsimos jaunavedžių gerovės, buities, gyvenimo ir duonos simbolis (prieiga per internetą: <http://www.vestuves.lt/vestuviu-planavimas/paprociai-ir-tradicijos/karvojus-ritualine-vestuviu-duona/>).

**39 pav.** Karvojus

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://skrydis.blogas.lt/tag/karvojus>.

Karvojui mielinė tešla ruošama iš aukščiausios rūšies kvietinių miltų, dedama kiaušinių, riebalų, pieno, cukraus. Pyrage esantys įvairūs įdarai (migdolai, ananasai) suteikia gaminiui puikų skonį ir išskiria jį iš kitų kepinų.

Totoriai, puoselėdami senąsias tradicijas, jau 600 metų kepa savo skanėstą – *šimtalapį* (40 pav.). Jo receptūra, o neretai ir kepimo skardos paveldimos iš kartos į kartą. Tai labai riebus mielinės tešlos pyragas su aguonomis, razinomis. Jis gaminamas sluoksniuojant popieriaus plonumo ištemptus tešlos lakštus, tepant sviestu, beriant cukraus, aguonų. Puošiamas cukraus milteliais, glaistu.

**40 pav.** Šimtalapis

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://gamyklele.lt/2011/12/simtalapis-totoriskas-pyragas/>.

Duonos ir pyrago kepinų kokybė.

Duonos kokybę reglamentuoja LST 1129:2003/1K:2006 „Duona. Bendrieji reikalavimai“ bei kiti Lietuvos standartai, techninės sąlygos ar norminiai dokumentai.

Pažeidus gamybinę receptūrą ar tešlos paruošimo režimą, pakavimo, laikymo ar pervežimo sąlygas, duonos kokybė gali pablogėti.

Duonos kokybę apibūdina:

- *Minkštimas*. Jį analizuojant įvertinamas duonos iškepimas, išmaišymas (būna sausų miltų gumulėlių), akytumas. Nesūdytos arba per mažai pasūdytos duonos minkštimas būna lipnus, patišęs, prėsko skonio. Persūdyta tešla rūgsta lėtai, joje sumažėjęs fermentų aktyvumas, glitimas neelastingas, tankus, minkštimas stambiai akytas, sūrus, subliūškęs. Įpylus į tešlą per karšto vandens, duonoje matyti tamsių dėmių arba sukietėjimų, nes vietomis susikleisterizuoja krakmolos.
- *Išvaizda* – tai gaminio forma, plutos paviršius, spalva. Gaminio forma turi būti taisyklinga, paviršius neapdegęs, be didelių pūslių, pluta neatšokusi, spalva – būdinga kepinio rūšiai.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

- *Drėgmė.* Ją reglamentuoja LST 1492:1997 „Duona ir pyrago gaminiai. Drėgmės kiekio nustatymas“. Standartas numato kad ruginės duonos drėgnis turi būti ne didesnis kaip 47%, kvietinės – 44–46 %.
- *Rūgštingumas.* Standartas reglamentuoja ruginės duonos rūgštingumą – 12°, kvietinės duonos 3–4°.

Duonos defektai gali būti dėl žaliavos, technologinio proceso, netinkamo transportavimo, laikymo (atsiranda duonos džiūvimas, senėjimas (žiedėjimas), pelijimas ir kt.).

Duonos ir pyrago gaminiai į prekydėžes ar lentynas dedami ant šoninės arba apatinės plutos, kad išlaikytų prekinę išvaizdą, nesideformuotų. Prekybos įmonėje gaminiai laikomi, paisant gamintojo realizacijos terminų, nurodytų ženklinimo etiketėse.

Kokybiškos pakavimo medžiagos apsaugo duonos ir pyrago gaminius nuo išorės poveikio ir padeda ilgiau produktą išlaikyti šviežią. Renkantis įpakavimo medžiagą, pvz., polipropileno (CPP, BOPP), polietileno (LDPE) ar popierinę pakuotę, kurios turi skirtingas apsaugines savybes, atsižvelgiama į pakuojamą kepinį.

Priklausomai nuo pasirinktos pakuotės tipo, užkertamas kelias drėgmei patekti į duoną arba leidžiama drėgmei išgaruoti, kad duonoje ilgiau išliktų gerosios savybės bei šviežumas (prieiga per internetą: <http://www.pakuote.lt/maiseliai-duonai.htm>).

Pirkėjai, pirkdami duonos gaminius, turėtų žinoti kad:

- reikia įdėmiai skaityti duonos sudėties aprašymą, kuriame gamintojai pažymi visus gamybai naudotus maisto priedus;
- rinktis skaniausią duoną, bet pirkti nedaug, nes duona greitai genda;
- patartina pirkti neraikytą duoną, ji išsilaiko ilgiau nei supjaustyta riekelėmis;
- duonos gaminius patariama laikyti sausoje ir vėsioje vietoje – duoninėje ar spintelėje;
- palankiausia temperatūra pelėsiams daugintis yra 20–25° C;
- nepatartina duonos laikyti drėgnuose plastikiniuose maišeliuose.

! Daugelio šalių mityboje duona yra vienas pagrindinių maisto produktų. Lietuvoje vidutiniškai kiekvienas gyventojas kasdien suvartoja apie 300 g duonos.

Skiriaus apibendrinimas

Šiame skyriuje pristatytas grūdų asortimentas, kokybiniai grūdų rodikliai. Supažindinta su populiariausiomis ir dažniausiai naudojamomis perdirbimui grūdinėmis kultūromis Lietuvoje. Pateiktas platus kruopų asortimentas, supažindinta su kruopų chemine sudėtimi, įpakavimu. Aptartas miltų asortimentas, jų ženklinimas, cheminė sudėtis, išskirti miltų kokybės rodikliai. Supažindinta su labai įvairiu makaronų asortimentu. Išsamiai aptarti duonos ir pyrago kepiniai, pateikta vaizdinė medžiaga padės geriau įsiminti asortimentą, įpakavimą, ženklinimą.

Pateiktos užduotys, savikontrolės testas, apimantis visas antrojo skyriaus temas.

Pagrindinė literatūra

1. LST 1129:2003/1K:2006 „Duona. Bendrieji reikalavimai“.
2. Pociūtė, D. (1993). *Maisto prekių mokslas*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla.
3. Smičienė, D. (2007). *Maisto prekės*. Vilnius: Baltos lankos.

Papildoma literatūra

1. LST 1492:1997 „Duona ir pyrago gaminiai. Drėgmės kiekio nustatymas“.
2. Vektarytė, R. (2012). Viskas prasideda nuo miltų. *Gurmano gidas*. Nr. 4 (50).
3. <http://birzuduona.lt/gaminiai/pyrago-gaminiai>
4. http://edieta.mama.lt/sveika_mityba/s518/pupos-baltymu-saltinis
5. <http://eitne.lt/2011/prabangus-ir-skanus-dribsniai-pigiau/>
6. <http://e-vici.lt/lt/produktai/miltiniai-produktai-1/picos/picu-paplociai>
7. <http://gamyklele.lt/2011/12/simtalapis-totoriskas-pyragas/>
8. <http://lt.wikipedia.org>
9. <http://skrydis.blogas.lt/tag/karvojus>
10. http://www.asu.lt/nm/l-projektas/aug_mp_kokybe_s/58.htm
11. <http://www.baltai.lt/wp-content/uploads/2013/01/Duona-2.jpg>
12. <http://www.crustum.lt>
13. <http://www.danvita.lt/lt/produktai/riestainiai>
14. <http://www.dieta.lt/maistoforas/produkto-sudetis>
15. <http://www.duona.com/>
16. http://www.fasma.lt/lt/kruopos/kvietines_kruopos
17. <http://www.galinta.lt/lt/trapuciai>
18. <http://www.infolangas.lt/lt/1000-naudingu-patarimu/archive/ypac-naudingos-koses-tbxx/p110.html>
19. http://www.kauno-grudai.lt/default/lt/prekes/miltai/pirmos_rusies_kvietiniai_miltai
20. <http://www.lasai.lt/LT/33/Kepiniai.htm>
21. <http://www.loretossodai.lt/Soja.html>
22. <http://www.malsena.lt/lt/vertybes/apie-miltus>
23. <http://www.manovirtuve.com/straipsnis/pasta.html>
24. <http://www.pakuote.lt/maiseliai-duonai.htm>
25. http://www.rudugys.lt/index.php?route=product/product&product_id=637
26. <http://www.sanitex.eu/dribsniai/penkiu-rusiu-grudu-dribsniai-pasaka-400-g.html?lang=0&plid=436&cntr=LT>
27. http://www.sveikaszmogus.lt/Maistas_ir_gerimai-776-Ryziai
28. <http://www.topo.lt/>
29. <http://www.urmokainos.lt/maisto-prekes/uzkandziai/siaudeliai>

30. <http://www.ustukiumalunas.lt/lt/musu-gaminiai/ekologiski/kruopos/perlines-kruopos-1/>
31. <http://www.ustukiumalunas.lt/lt/musu-gaminiai/ekologiski/kruopos/slifuoti-zirniai-1/>
32. <http://www.vestuves.lt/vestuviu-planavimas/papročiai-ir-tradicijos/karvojus-ri-tualine-vestuviu-duona/>
33. http://www.vilkijosduona.lt/page_1279566501362.html
34. <http://www.vilniausduona.lt/lt/dziuvesis>
35. http://www.visireceptai.lt/ingredientai/manu_kruopos.html
36. <http://www.vup.lt/Maistas-ir-gerimai/Cukrus-druska-soda-miltai-kuopos/>

Terminai

Dribsniai – tai specialiu presu traiškytos, taikant atitinkamą temperatūros režimą kondicionuotos kruopos.

Endospèrmas – augalų sèklų audinys, kurio atsarginèmis medžiagomis maitinasi gemalas.

Karis – prieskonių mišinys, kurio pagrindas – ciberžolės šaknis, naudojamas ryžių, daržovių, mėsos, gèrimų aromatizavimui ir spalvos pakeitimui.

Kruopos – išlukštenti sveiki, kartais smulkinti grūdai ar kitos panašios sèklos, apdrotos įvairia technologija.

Lecitinas – tai medžiaga, dalyvaujanti „blogojo“ cholesterolio apykaitoje, valanti arterijas.

Manų kruopos – 0,25–0,75 mm skersmens dalelėmis malti kviečių grūdai.

Miltai – maisto ingredientas, pagrindinė kepinių sudedamoji dalis, gaminama malant grūdus.

Pasta – tai ne tik makaronai, bet ir kiti virti tešlos gaminiai (lazanija, ravioliai ir kt.).

Peleningumas – tai sudeginus miltus likęs mineralinių medžiagų – pelenų kiekis.

Šafranas – prieskonis, gaunamas iš daržinio kroko purkų ir suteikiantis patiekalams ryškią geltoną spalvą. Tai brangiausias pasaulyje prieskonis, priskiriamas delikatesams ir vertinamas gurmanų.

UŽDUOTYS

2.1. Grūdai, jų klasifikavimas, kokybė



Kokia grūdo sandara ir kuo ji svarbi perdirbtuose produktuose?

.....



Išvardykite grūduose esančias energines medžiagas:

.....



Kokius žinote populiarius grūdų perdirbimo produktus?

.....



Sugrupuokite pateiktus natūrinius grūdų pavyzdžius, užrašykite jų pavadinimus.

.....



Pagal pateiktus grūdų natūrinius pavyzdžius įvertinkite grūdų kokybę.

.....

2.2. Kruopos



Kuo vertingos grikių kruopos?

.....



Kokia chemine sudėtimi pasižymi pupinės kultūros?

.....



Iš kokių grūdų gaminamos perlinės ir manų kruopos?

.....



Kaip tinkamai pasirinkti ryžius sriubai, garnyrai, mišrainei?

.....



Apibūdinkite kruopų laikymo sąlygas, laikymo kaimynystės ypatumus.

.....

2.3. Miltai



Kokio gamintojo miltus perka ir vartoja tavo šeima ir kodėl?



Koks miltų gamybos etapas turi didžiausią įtaką jų kokybei?



Paaiškinkite miltų išėigos sąvoką. Nuo ko priklauso miltų išėigos dydis?



Miltų glitimas kepiniuose lemia:



Kokio tipo kvietiniai miltai populiariausi?



Kokios rūšies (tipo) ruginiai miltai vertingesni sveikos mitybos požiūriu ir kodėl?

2.4. Makaronai



Kokios energinės maisto medžiagos makaronuose yra daugiausiai?



Kokios šalies gyventojai makaronų suvartoja daugiausiai, kokios – mažiausiai?



Iš 8 lentelės išrinkite makaronus, kurie priklausytų figūrinių tipui.



Kas ir kokių spalvų gali suteikti makaronams?



Kuo skiriasi figūriniai makaronai nuo vamzdelinių?



Kokie makaronų gamintojai tiekia makaronus į prekybos centrą, kuriame jūs lankotės?

2.5. Duonos ir pyrago gaminiai



Iš kokių miltų kepama duona ir pyrago gaminiai?

.....



Iš ko pagaminta ir kada buvo valgoma bėralinė duona?

.....



Kokių ir kiek procentų energinių medžiagų yra duonoje?

.....



Apsilankykite prekybos centre ir pažymėkite po 2 duonos gaminių, pagamintų iš skirtingų miltų tipų pavadinimus.

.....



Apsilankykite prekybos centre ir lentelėje aprašykite 5 duonos pyrago gaminius, nurodydami: pavadinimą, gamintoją, svorį, įpakavimo medžiagą, galiojimo laiką.

.....



Apskaičiuokite, kiek reikia suvartoti duonos (pasirinkite jums labiausiai patinkančią), norint gauti 450 kcal energijos.

.....



Kokie rodikliai apibūdina duonos ir pyrago gaminių kokybę?

.....



Pateikite kelias patarles apie duoną.

.....

SAVIKONTROLĖS TESTAS GRŪDAI, JŲ PERDIRBIMO PRODUKTAI

1. Endospermas (grūdo anatomicinė dalis) grūde užima šią dalį:
a) 80%; b) 50%; c) 30%.
2. Miltų išeiga – tai:
a) procentais nurodytas miltų kiekis, gautas perdirbus 100 kg grūdų;
d) miltų kiekis, gautas perdirbus 100 kg grūdų.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

3. Kokios kultūros turi daugiausiai vertingų baltymų?
a) griekiai; b) kviečiai; c) pupelės.
4. Iš kokių grūdų gaminamos manų kruopos?
a) miežių; b) rugių; c) kviečių.
5. Peleningumo rodiklis lemia miltų:
a) glitimą; b) spalvą; c) kokybę.
6. Perlinės kruopos – tai šlifuoti ir poliruoti branduoliai.
a) miežių; b) avižų; c) kviečių.
7. Kokią vietą sveikos mitybos piramidėje užima duonos ir pyrago gaminiai?
a) pirmą; b) antrą; c) trečią.
8. Miežinių kruopų košė yra:
a) biri; b) rišli; c) suverdanti.
9. Didžiausia miltų išeiga yra:
a) a / r miltų; b) I r. miltų; c) II r. miltų.
10. Kvietinius miltus 405 D pasiūlysiu pirkėjui, jei jis juos naudos:
a) pyrago kepimui; b) vaflių kepimui; c) blynų kepimui.
11. Miltų glitimas gaminiui suteikia:
a) purumą; b) spalvą; c) formą.
12. Ruginiai miltai gali būti sijoti, pasijoti, rupūs priklausomai nuo:
a) drėgmės; b) peleningumo rodiklio; c) glitimo.
13. Raidės A, B, C, D miltų ženklime nusako:
a) tamsumą; b) smulkumą; c) glitimą.
14. Spelta kvietiniai miltai ypatingi tuo, kad:
a) yra labai balti; b) turi daugiau vitaminų ir kitų maistingų medžiagų; c) yra rupūs.
15. Duona yra kepama iš:
a) kvietinių miltų; b) ruginių miltų; c) ruginių ir kvietinių miltų.
16. Kokybiškos duonos pakavimo medžiagos:
a) saugo duonos kokybę; b) išlaiko duonos formą; c) teikia pirkėjui informaciją.
17. Tradiciniuose makaronuose daugiausiai yra:
a) baltymų; b) riebalų; c) angliavandenių.

18. Presavimo būdu gaminami tokie makaronai:
 - a) vamzdeliniai; b) figūriniai; c) lakštiniai.
19. Oranžinę spalvą makaronams suteikia:
 - a) šafranas; b) špinatai; c) karis.
20. Makaronai pradėti gaminti:
 - a) Italijoje; b) JAV; c) Kinijoje.
21. Makaronų, pagamintų be priedų, realizacijos laikas yra:
 - a) 36 mėnesiai; b) 24 mėnesiai; c) 12 mėnesių.
22. Kokie yra jusliniai duonos gaminių kokybės rodikliai?
 - a) kvapas, spalva, vitaminų kiekis, priemaišų kiekis;
 - b) kvapas, spalva, skonis, minkštimo būklė;
 - c) forma, minkštumas, mineralinės medžiagos.
23. Dėl laikymo sąlygų galimi duonos defektai:
 - a) apdegimas; b) plyšimai ar skilimai; c) senėjimas, žiedėjimas.
24. Sumažinto drėgnumo duonos ir pyrago gaminių grupei priskiriama:
 - a) pagerinti džiovėsiai; b) pynės; c) batonai.
25. Duona lentynose sudedama:
 - a) bet kaip; b) padu į apačią; c) padu į apačią arba šonais.

3. DARŽOVĖS. VAISIAI. RIEŠUTAI. GRYBAI

Tikslas – supažindinti su daržovių, vaisių, uogų, riešutų, grybų asortimentu.

Siekiniai:

- gebėti apibūdinti daržovių ir vaisių, riešutų ir grybų cheminę sudėtį ir maistinę vertę,
- gebėti klasifikuoti daržoves pagal pasirinką požymį,
- išmanyti šviežių vaisių asortimentą, kokybę, laikymo sąlygas,
- gebėti pristatyti perdirbtų daržovių ir vaisių asortimentą,
- žinoti riešutų asortimentą, kokybės rodiklius, energinę vertę,
- įsiminti šviežių ir perdirbtų grybų asortimentą, vertinti maistinę vertę.

3.1. Daržovių ir vaisių cheminė sudėtis, maistinė vertė

Šviežiuose vaisiuose ir daržovėse gausu angliavandenių, yra mineralinių medžiagų, ląstelienos, vitaminų, kitų naudingų sudedamųjų dalių, kurios padeda įsisavinti maistą, gerina apetitą. Šviežiuose vaisiuose ir daržovėse ypač gausu vandens 70–95 %. Jo netekę vaisiai ir daržovės greičiau vysta, praranda prekinę išvaizdą, kokybę (prieiga per internetą: <http://www.mokslai.lt/>).

Baltymai. Jų daržovėse nedaug, tik riešutuose ir ankštinėse daržovėse jų gali susikaupti iki 6–18 %. Daržovėse esantys baltymai padeda formuoti raumenims.

Riebalų daržovėse ir vaisiuose nedaug, mažiau nei 1%, arba visai nėra. Jų randama krapuose, petražolėse, bulvėse. Daržoves laikant, riebalai beveik nekinta.

Angliavandeniai. Tai – cukrus, krakmolai. Jų kiekis įvairus. Cukraus daugiausiai yra svogūnuose, melionuose, burokėliuose, arbūzuose (8–9 %), o krakmolo – bulvėse, ankštinėse kultūrose (apie 15 %). Citrusiniuose vaisiuose ir uogose krakmolo visiškai nėra.

Vitaminai. Jų yra apie 30 rūšių. Vyrauja askorbo rūgštis (vitaminas C). Daugiausiai jo turi erškėtuogės, serbentai, lapinės daržovės, citrusiniai vaisiai. Vitaminas C reikalingas angliavandenių bei baltymų apykaitai, didina organizmo atsparumą įvairioms ligoms. Kai organizmas vitamino C gauna pakankamai, gerėja virškinimas, mažėja kraujagyslių sienelių pralaidumas, geriau įsisavinama geležis, mažiau žalingi nitratai. Ilgai laikant vaisius ir daržoves vitamino C mažėja.

Ląsteliene. Daržovės naudingos ir tuo, kad jose gausu ląstelienos. Ji sugeria kenksmingus toksinus ir pašalina juos iš organizmo; iš dalies sutraukia riebalus ir organizmas negali jų visiškai įsisavinti. Ląsteliene ilgiau virškinama, todėl smegenys greičiau gauna signalą apie sotumą. Reguliariai valgant daržoves, sureguliuojama ne tik skrandžio ir žar-

nyno, bet ir širdies, kraujagyslių veikla, nes kraujyje mažinamas cukraus bei cholesterolo kiekis. Visose daržovėse yra ląstelių, bet daugiau jos turi ankštiniai (žirniai, lęšiai, pupos), morkos, kopūstai (prieiga per internetą: <http://www.delfi.lt/news/daily/Health/metate-svori-kimskite-darzoves-bet-ne-betkokias.d?id=60562823#ixzz2LStcSvB0>).

Mineralinės medžiagos svarbios žmogaus mitybai. Normalią širdies, kraujagyslių, raumenų veiklą, medžiagų apykaitą palaiko kalis (jo yra rūgštyne, žiediniuose kopūstuose); magnis skatina augimą, mažina kraujospūdį (lapinės daržovės, ankštinės daržovės); kalcis reikalingas formuojantis kaulams, kad normaliai krešėtų kraujas (žalios lapinės daržovės). Visų šių ir daugelio kitų mineralinių medžiagų yra vaisiuose, uogose ir daržovėse (Smičienė, 2007).

Aromatinės medžiagos. Nuo jų priklauso vaisių, uogų ir daržovių kvapas. Tai eteriniai aliejai, kai kurios rūgštys. Jų vaisiuose, uogose ir daržovėse paprastai yra nedaug, kiek daugiau citrusiniuose vaisiuose – 1–2 %, svogūnuose, česnakuose, krienuose. Laikomų vaisių, uogų ir daržovių aromatingumas mažėja.

Dažančios medžiagos lemia vaisių, uogų ir daržovių spalvą. Tai pigmentinės medžiagos – karotinas, ksantofilas, antocianas, chlorofilas, likopenas ir kt. Karotinas produktui suteikia oranžinę, ksantofilas – geltoną, chlorofilas – žalią, likopenas – raudoną, antocianas – mėlynai raudoną spalvą. Vaisiams ir vaisinėms daržovėms bręstant didėja raudoną, geltoną ir oranžinę spalvą suteikiančių pigmentų kiekis (Smičienė, 2007).

Maistinių skaidulų vaisiuose, uogose ir daržovėse būna 2–3 %. Jos skatina skrandžio sulčių išsiskyrimą, gerina peristaltiką, sudaro palankias sąlygas žarnyno bakterijoms daugintis, reguliuoja cholesterolio kiekį organizme.

Fitoncinės medžiagos, randamos vaisiuose ir daržovėse, pasižymi antibiotinėmis savybėmis. Jų ypač gausu svogūnuose, česnakuose, krienuose, juoduosiuose ridikuose ir kt. Fitoncinės medžiagos didina žmogaus organizmo atsparumą įvairioms ligoms. Laikant produktus, fitoncinės medžiagos mažėja, o kai kada gali ir visai išnykti.

Renkantis vaisius, svarbiausia sąlyga, kad jie būtų prinokę. Nesunokusiuose vaisiuose yra protopektinų, galinčių apnuodyti organizmą (prieiga per internetą: http://gyvenimas.delfi.lt/grozis_ir_sveikata/dietologe-pataria-kaip-issirinkti-darzoves-ir-vaisius.d?id=43315019#ixzz2LSqGc4dl).

Kaip matyti iš 10 lentelėje pateiktų duomenų apie vaisių bei daržovių energinę vertę, mažiausią energinę vertę turi agurkai, o didžiausią – bulvės (iš daržovių); vaisių mažiausia energinė vertė – citrinų, didžiausia – vynuogių.

10 lentelė. Daržovių ir vaisių cheminė sudėtis ir energinė vertė

Daržovės, vaisiai	Vanduo		Baltymai		Angliavandeniai		Ląsteliena		Mineralin. medž.		Mineraliniai elementai							Energetinė vertė			
	g / 100 g		g / 100 g		g / 100 g		g / 100 g		g / 100 g		mg / 100 g							kJ			
											Na	K	Ca	Mg	P	Fe	β karotinas	B ₁	B ₂	PP	C
Baltagūžiai kopūstai	90,0	1,8	5,4	0,7	0,7	0,7	13	185	48	15	31	1,0	0,02	0,06	0,05	0,40	50	117			
Žiediniai kopūstai	90,9	2,5	4,9	0,9	0,8	0,8	10	210	26	17	51	1,4	0,02	0,10	0,10	0,60	70	121			
Bulvės	75,0	2,0	19,7	1,0	1,1	1,1	28	268	10	23	58	0,9	0,02	0,12	0,05	0,90	20	348			
Morkos	88,5	1,3	7,0	1,2	1,0	1,0	21	200	51	38	55	1,2	9,00	0,06	0,07	1,0	5	138			
Burokėliai	86,5	1,7	10,8	0,9	1,0	1,0	86	268	37	43	1,4	0,01	0,02	0,04	0,20	10	200				
Agurkai	95,0	0,8	3,0	0,7	0,5	0,5	8	141	23	14	42	0,9	0,06	0,03	0,04	0,20	10	63			
Pomidorai	93,5	0,6	4,2	0,8	0,7	0,7	40	290	14	20	26	1,4	1,20	0,06	0,04	0,53	25	80			
Kriaušės	87,5	0,4	10,7	0,6	0,7	0,7	14	155	19	12	16	2,3	0,01	0,02	0,03	0,10	5	176			
Obuoliai	86,5	0,4	11,3	0,6	0,5	0,5	26	248	16	9	11	2,2	0,03	0,01	0,03	0,30	13	192			
Slyvos	87,0	0,8	9,9	0,5	0,5	0,5	18	214	28	17	27	2,1	0,10	0,06	0,04	0,60	10	180			
Bananai	74,0	1,5	22,4	0,8	0,9	0,9	31	348	8	42	28	0,6	0,12	0,04	0,05	0,60	10	381			
Citrinos	87,7	0,9	3,6	1,3	0,5	0,5	11	163	40	12	22	0,6	0,01	0,04	0,02	0,10	40	130			
Braškės	84,5	1,8	8,1	4,0	0,4	0,4	18	161	40	18	23	1,2	0,03	0,03	0,05	0,30	60	172			
Avietės	87,0	0,8	9,0	5,1	0,5	0,5	19	224	40	22	37	1,6	0,20	0,02	0,05	0,60	25	172			
Juod. serb.	85,0	1,0	8,0	3,0	0,9	0,9	32	372	36	35	33	1,3	0,10	0,02	0,02	0,30	200	167			
Vynuogės	80,2	0,4	17,5	0,6	0,4	0,4	26	255	45	17	22	0,6	-	0,05	0,02	0,30	6	289			

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.de2.lt/naudinga-informacija>.

! Šviežūs vaisiai ir daržovės sveikos mitybos piramidėje užima lygiagrečių vietą su grūdų perdirbimo produktais.

3.2. Šviežių daržovių klasifikacija

Visos daržovės pagal valgomasias dalis skirstomos į dvi grupes (Smičienė, 2007):

- 1) vaisinės, kai maistui naudojami jų vaisiai,
- 2) vegetatyvinės, kai maistui naudojami lapai, stiebai, šaknys ar kitos augalo dalys.

Vaisinės daržovės: pomidorinės, moliūginės, pupinės ir grūdinės daržovės.

Pomidorinės daržovės

Pomidorai (41 pav.). Jų asortimentas įvairuoja forma, dydžiu, spalva. Pomidorų vaisiai naudojami garnyrams, salotoms, mišrainėms, konservuojami, iš jų gaminamas pomidorų padažas, kečupas.



41 pav. Pomidorai

Šaltinis: prieiga per internetą: http://www.walnuts.lt/darzas.php?lt=pomidoru_auginimas.

Baklažanai (42 pav.). Jų spalva varijuoja nuo tamsiai violetinės iki šviesiai violetinės, cilindro ar kriaušės formos, dažnai vartojami įdaryti.



42 pav. Baklažanai

Šaltinis: Prieiga per internetą: <http://www.delfi.lt/temos/kepti-baklazanai>.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Paprika (43 pav.). Žinoma daug paprikos rūšių, kurios yra sukultūrintos ir daugiausiai naudojamos kaip prieskoniai. Paprika gali būti saldi, pusiau saldi, aitri. Spalvos labai ryškios: raudona, geltona, žalia.



43 pav. Paprika

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://ferbanat.eu/pl/index.php/rosliny/warzywa/37-papriku-uginimas>.

Moliūginės daržovės

Moliūgas (44 pav.) organizmas lengvai įsisavina. Subrendę jie gerai išsilaiko 6–8° C temperatūroje. Iš jų gaminama: salotos, apkepai, blyneliai, sriubos, kompotai, uogienės ir kt.

Patisonai (44 pav.) – paprastųjų moliūgų atmaina. Iš žalių bei virtų patisonų gaminamos salotos. Jie gali būti kepami, troškunami, stambesni vartojami įdaryti.



Moliūgas

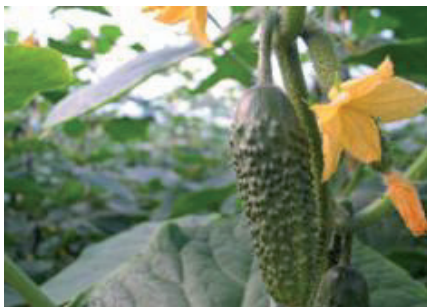


Patisonas

44 pav. Moliūgas, patisonas

Šaltinis: prieiga per internetą: http://www.sos03.lt/ldomybes/Mociutes_skronele.

Agurkai (45 pav.). Tai pati populiariausia moliūginė daržovė. Jie gali būti ankstyvieji, vidutinio vėlyvumo ir vėlyvieji.



45 pav. Agurkai

Šaltinis: prieiga per internetą: http://www.walnuts.lt/darzas.php?lt=agurku_uginimas.

Arbūzas yra uoga. Arbūzai (46 pav.) saldaus skonio, turintis labai daug vandens moliūginis, išplaunantis iš organizmo toksinus bei šlakus.

Melionai (46 pav.) malonaus kriaušių skonio. Vartojami švieži, džiovinti, šaldyti, konservuoti, puikiai tinka su ledais ar plakta grietinėle, smulkinti kvapnūs gabalėliai gardina jogurtą. Melionais skaninamos salotos, sriubos, padažai (prieiga per internetą: http://gyvenimas.delfi.lt/naujos_formos/melionai-saules-vaikai-zemeje.d?id=18725325#ixzz2LYQQ5DoU);



Arbūzai



Moliūgai

46 pav. Arbūzai, melionai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.sodospalvos.lt/>.

Aguročiai (47 pav.) – tai paprastųjų moliūgų atmaina. Vaisiai trumpi, pailgi arba ilgi cilindro formos. Labai skanūs įdaryti (tinka mėsos, žuvies, daržovių, grybų ir kt. įdaras), ruošiami virti, kepti, troškinti.

Cukinijos (47 pav.) – aguročių tipo, kilusios iš Italijos, derlingesnės nei aguročiai. Vaisiai vertinami dietinėje mityboje, juose esantys pektinai šalina iš organizmo cholesterolį.



Aguročiai



Cukinijos

47 pav. Aguročiai, cukinijos

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.sodasirdarzas.lt/darzoves/agurociai/>.

Pupinės daržovės

Žirniai (48 pav.) – valgomos ankštyse esančios apvalios žalios ar geltonos spalvos sėklos.

Pupelės (48 pav.) – valgomos pupelių sėklos, kurios yra įvairių formų ir spalvų; šparaginių pupelių valgomos nesubrendusios ankštys ir sėklos.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė



Žirniai

Pupelės

48 pav. Žirniai, pupelės

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.imunitetas.lt/sveika-gyvensena/>.



Pupos

Lęšiai

49 pav. Pupos, lęšiai

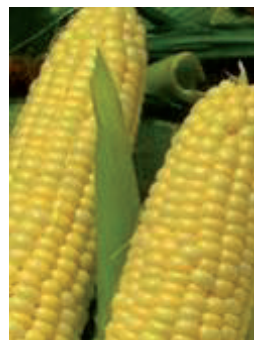
Šaltinis: prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org>.

Pupos (49 pav.) – valgomos ankštyse subrendusios išlukštentos sėklos.

Lęšiai (49 pav.) – mažesnės nei žirnių suplotos sėklos, greitai suverda.

Grūdinės daržovės

Cukriniai kukurūzai (50 pav.). Vienoje burbuolėje gali būti nuo 500 iki 1000 grūdų – geltonos, baltos, rausvos, violetinės ar juodos spalvos. Juose daug vertingų vitaminų (prieiga per internetą: http://gyvenimas.delfi.lt/naujos_formos/lauku-karalius-kukuruzas.d?id=20908398#ixzz2MaR38Gya).



50 pav. Cukriniai kukurūzai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.infolangas.lt>.

Vegetatyvinės daržovės: gumbašakninės, šakniavaisinės, kopūstinės, lapinės ir lapkotinės daržovės, svogūninės ir prieskoninės (Smičienė, 2007).

Gumbašakninės daržovės

Bulvės (51 pav.) – populiariausios Lietuvoje daržovės, augančios tamsoje ir laikomos tamsoje. Šviesa naikina bulvių maistingumą, jos ima žaliuoti, o nuo drėgmės pelija. Bulvių laikymo temperatūra – 5–10° C. Parduodamos sveikos, nepažeistos kenkėjų ir puvinio, be mechaninių pažeidimų, nesuvytusios, nesudygusios, be pašalinio kvapo. I ir II bulvių klasei keliami reikalavimai (gumbų branda, dydis, leistini defektai, pakavimas, ženklavimas ir kt.) nurodyti Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakyme „Dėl maistinių bulvių kokybės reikalavimų patvirtinimo“ 2002-05-23 Nr. 193.

Topinambai (51 pav.) – bulvinių saulėgražų valgomi šakniagumbiai. Gumbų forma gana įvairi, akutės iškilos. Topinambai mažina cholesterolio kiekį kraujyje. Juose yra insulino ir fruktozės – tai nekenksmingas cukrus diabetikams. Maistui naudojami žali (pasišymi riešutų skoniu) ar kepti. Lietuvoje nėra labai populiarūs (prieiga per internetą: <http://gyvenimas.delfi.lt/receptai/topinambai-nuo-salotu-iki-pyrago.d?id=16272331#ixzz2OjQ21it0>).



Bulvės

Topinambai

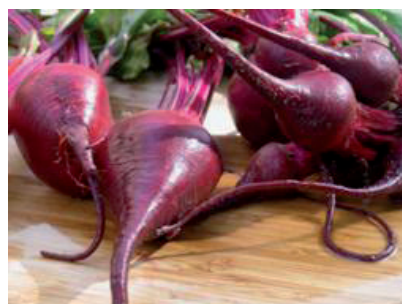
51 pav. Bulvės, topinambai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org>.

Šakniavaisinės daržovės

Morkos (52 pav.) – viena mėgstamiausių mūsų krašte daržovių. Tai – didžiausias karotino (vitamino A) šaltinis gamtoje. Jose gausu ir kitų vitaminų bei mineralinių druskų, ypač fosforo, kalcio, magnio, geležies. Morkos pagal vegetacijos trukmę skirstomos į ankstyvasias (uždera per 80–100 dienų) ir vėlyvasias (uždera per 120 dienų). Prekybos tinkluose realizuojamos morkos būna: ekstra, I ir II klasės. Labai populiarios plautos morkos, tačiau jos trumpiau išsilaiko. Parduodamos morkos turi būti švarios, nepažeistos, nešakotos. Žemiausi kokybiniai reikalavimai yra keliami II rūšies morkoms (Viškelis, 2003).

Burokėliai (52 pav.). Šios daržovės nėra lepios, jų šaknys išsilaiko nulinėje temperatūroje. Valgomos visos burokėlių dalys: ropelės formos šaknis, stiebai ir lapai. Patiekalai ruošiami iš žalių, virtų ar garintų, marinuotų. Burokėlių būna įvairių spalvų: balti, geltoni, oranžiniai, vienspalviai arba dryžuoti, bet dažniausiai – tamsiai raudonos spalvos. Savo sultimis nudažo kitus patiekalus, pvz., miltinius kepinus, kreminius desertus, uogienę, želė.



Morkos

Burokėliai

52 pav. Morkos, burokėliai

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org/wiki/Dar%C5%BEov%C4%97s>.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Griežčiuose (53 pav.) yra daug vitaminų, folinės rūgšties, pektinų, garstyčių, aliejaus. Juos galima valgyti šviežius, virti, marinuoti, šios daržovės gerai išsilaiko per žiemą.

Ropėse (53 pav.) vitamino C yra daugiau nei apelsinuose, citrinose ar kopūstuose. Be vitamino C, ropėse yra vitaminų A, B1, B2, B5, PP. Ropėms savotišką kvapą ir skonį suteikia jose esantis garstyčių aliejus.



Griežtis

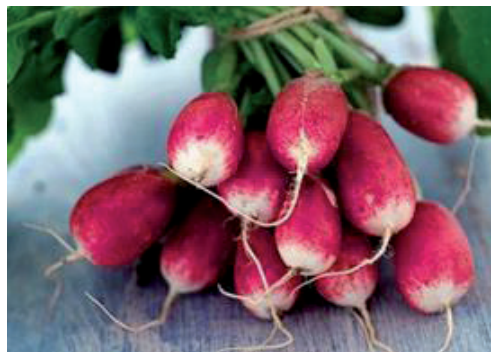
Ropės

53 pav. Griežtis, ropės

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org/wiki/Dar%C5%BEov%C4%97s>.

Ridikai (54 pav.). Šaknys storos, mėsingos, juodos, raudonos, melsvos spalvos. Valgomi švieži. Juodieji ridikai turi gydomųjų savybių, yra aštraus skonio.

Ridikėliai (54 pav.) – viena pirmųjų pavasario daržovių, sauganti organizmą nuo pavasarinės avitaminozės. Jie turi C, B1, B2, PP vitaminų, įvairių fermentų, gerai įsisavinamų kalio, natrio, geležies, fosforo mineralinių medžiagų. Ridikėliai gali būti įvairių formų: rutuliški, šiek tiek suploti, pailgi, ilgesni ir trumpesni; raudonos, rausvos, baltos ir net geltonos spalvos, raudoni su baltais galiukais. Visų jų minkštumas baltas. Balti ridikėliai dažniausiai švelnesnio skonio.



Ridikai

Ridikėliai

54 pav. Ridikai, ridikėliai

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Pastarnokai (55 pav.) – dietinė, vertinga ir labai seniai valgoma daržovė. Iš šakniavaisių – šviežių, virtų, keptų, troškintų, konservuotų – ruošiamos salotos, sriubos, įvairūs šalti ir karšti patiekalai.

Salierų (55 pav.) auginamos trys atmainos: lapiniai, lapkotiniai ir šakniavaisiniai. Vartojant salierus gerėja nervų sistemos veikla, medžiagų apykaita. Valgomi švieži, virti, kepti, troškinti, konservuoti.

Krienų (55 pav.) šaknys naudojamos pagardams gaminti, o lapai – daržovėms marinuoti ar rauginėti. Krienų patariama valgyti su riebiais, sunkiai virškinamais patiekalais. Jie ne tik prieskonis, bet ir populiarūs liaudies medicinos priemonė (Pociūtė, 1993).



Pastarnokai



Salierai



Krienai

55 pav. Pastarnokai, salierai, krienai

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Kopūstinės daržovės (prieiga per internetą: <http://www.agroakademija.lt/sodinin-kyste/?Sld=703>)

Baltieji gūžiniai kopūstai (56 pav.) labai vertinga daržovė. Joje gausu vitamino C, ypač viduriniuose lapuose, daug B grupės vitaminų, kurie palankiai veikia nervų ir imuninę sistemas. Pagal vegetacijos periodą kopūstai skirstomi į labai ankstyvus, vidutinio ankstyvumo, vidutinio vėlyvumo ir vėlyvus.

Raudonieji gūžiniai kopūstai (56 pav.) dera vėlai rudenį, nėra jų ankstyvųjų veislių. Šie kopūstai gerai išsilaiko per žiemą vėsiose patalpose. Rauginti netinkami. Spalva – violetiniai rausva.

Garbanotieji (Savojos) kopūstai (56 pav.). Iš gūžinių kopūstų jie vieni mažiausių, nėra plačiai vartojami. Pagrindinis skirtumas yra tas, kad vėlyvieji Savojos kopūstai yra labai atsparūs žemai temperatūrai, net iki -6°C šalčio. Iš jų gaminamos šviežios salotos, jie vartojami pyragų įdarams, balandėliams gaminti (Smičienė, 2007).



Baltieji gūžiniai kopūstai Raudonieji gūžiniai kopūstai Garbanotieji (Savojos) kopūstai

56 pav. Baltieji, raudonieji, garbanotieji (Savojos) kopūstai

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Briuseliniai kopūstai (57 pav.) – tai apie kotą ant ilgų lapkočių spirališkai išsidėstę nedideli lapai, kurių pažastyse auga graikiško riešuto dydžio gūželės. Ant vieno augalo jų gali būti 40–70. Valgomi švieži, virti, troškinti, rauginti, šaldyti.

Žiedinių kopūstų (57 pav.), arba kalafiorų, stiebas trumpas, su žemai susitelkusiais lapais, o žiedynas šakotas ir sudaro suspaustą galvutę. Paprastai žiedinio kopūsto žiedynas baltas, nors būna ir žalių, purpurinių ar oranžinių. Valgomi švieži, virti, troškinti, kepti, marinuoti.



Bruseliniai kopūstai



Žiedinis kopūstas

57 pav. Bruseliniai ir žiedinis kopūstai

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Brokoliniai kopūstai (58 pav.), arba brokoliai, egzistuoja daugiau nei 2000 metų. Brokoliai vertingiausi dar nepažyde, skinami ir gaminami vos sukrovę putlų žiedyną. Brokoliai – populiarus daržovė. Maistui naudojami brokolių žiedynai su 15–20 cm ilgio žiedstiebais žali, virti, kepti, troškinti. Iš jų ruošiamos salotos, sriubos, apkepai.

Ropiniai kopūstai (58 pav.) dar vadinami kaliaropėmis. Populiariausios kaliaropės yra baltai žalsvos roputės, tačiau jos gali būti ir violetinės. Skonis panašus į baltagūžio kopūsto šerdis, bet daug švelnesnis ir saldesnis, turi daug vitamino C (prieiga per internetą: <http://www.agroakademija.lt/sodininkyste/?SId=703>).



Brokoliniai kopūstai



Ropiniai kopūstai

58 pav. Brokoliniai ir ropiniai kopūstai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.sodasirdarzas.lt/darzoves/>.

Lapinės ir lapkotinės daržovės

Špinatai (59 pav.). Valgomi lapai – žali arba virti, troškinti. Špinatų dedama į apkepus, omletus, blynus, iš jų verdamos sriubos, ruošiami padažai, salotos, juos galima užšaldyti. Špinatai yra viena ankstyviausių lapinių daržovių. Vertingiausi yra jauni, neperaugę špinatų lapeliai, užauginti atvirame grunte. Naudingiausia valgyti žalius špinatus. Ruošiant patiekalus, špinatų lapelius reikėtų plėšyti rankomis, nes pjaustomi jie praranda daug vitamino C (prieiga per internetą: <http://www.bernardinai.lt/straipsnis/2008-06-03-spinatai-organizmo-sluota/21127>).

Rūgštinės (59 pav.) – ankstyva daržovė, tinka salotoms, sriuboms ruošti, jomis gardinamas omletas, ruošiamas pyragų ir koldūnų įdaras – ir saldus, ir sūrus. Rūgštynių lapus galima sūdyti, rauginti, džiovinti arba tiesiog užšaldyti (prieiga per internetą: http://www.alfa.lt/straipsnis/10358175/Rugstynes..ir.skanu..ir.sveika=2010-05-18_07-07/#ixzz2MgHTOloE);



Špinatai



Rūgštynės

59 pav. Špinatai ir rūgštynėsŠaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Salotos (60 pav.) – populiarūs daržovės, dažniausios: lapinės, gūžinės, garbanotosios. Pastarosios – dekoratyvios ir skanios salotos, lapai gofruoti, karpytai krašteliais, įvairių spalvų.

Rabarbarai (60 pav.). Maistui naudojami rabarbarų lapkočiai, kurie būna 30–70 cm ilgio. Juose gausu vitaminų C ir P, mineralinių medžiagų. Rabarbarai savo gerąsias maistines savybes išlaiko iki pat vidurvasario. Iš rabarbarų lapkočių ruošiamos kiselius, kompotai, uogienės, marmeladai ir įvairūs konditerijos gaminiai.



Salotos



Rabarbarai

60 pav. Salotos, rabarbaraiŠaltinis: prieiga per internetą: <http://www.sodasirdarzas.lt/darzoves/>.**Svogūninės daržovės**

Svogūnai (61 pav.). Maistui naudojamos svogūnų ropelės ir laiškai. Svogūnų ropelės gali būti apvalios ar pailgos formos, aštrios arba saldžios, gelsvos spalvos arba mėlynieji. Visų klasių (I–III) svogūnai turi būti: nepažeisti, sveiki, švarūs, neapšalę, veislei būdingos formos ir spalvos, be pašalinio kvapo, skonio.

Česnakai (61 pav.) gali būti vasariniai ir žieminiai. Nuo senų laikų česnakas buvo žinomas kaip vaistinis augalas ir dabar jis dažnai vadinamas „universalium gydytoju“, natūraliu antibiotiku. Česnako skiltelės vartojamos kaip prieskoniai rauginimui bei marinatams, konservų ir dešrų gamyboje. Kulinarijoje smulkintas česnakas dedamas į daugelį mėsos bei daržovių patiekalų, į šaltieną, žuvį ir kai kuriuos padažus. Žinomi ir laiškiniai česnakai, kurių maistui naudojami tik laiškai.

Porai (61 pav.) – puiki daržovė, vitamino C, kalio ir kitų vitaminų bei mikroelementų kiekiu gerokai lenkianti svogūnus, be to, yra švelnesnio skonio. Porais gardinamos salotos, troškiniai, sriubos, jie skanūs švieži ir kepti. Žieminiai porai naudojami kaip daržovės, o plonesni vasariniai – kaip prieskonis, verdant sultinius ir sriubas. Tinkamų valgyti porų baltoji dalis turi būti tvirta, o žalioji nesuvytusi (Pociūtė, 1993).



Svogūnai



Česnakai



Porai

61 pav. Svogūninės daržovės

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Prieskoninės daržovės

Krapai (62 pav.) – malonaus kvapo prieskoninis ir vaistinis augalas. Šviežių krapų lapų tradiciškai dedama į salotas, mišraines, bulves, daržovių sriubas, mėsos bei žuvies patiekalus, o stiebų – į raugiamus agurkus.

Petražolės (62 pav.) – malonaus kvapo ir aštraus skonio prieskoninė daržovė. Turi vitamino C ir kai kurių gydomųjų medžiagų.

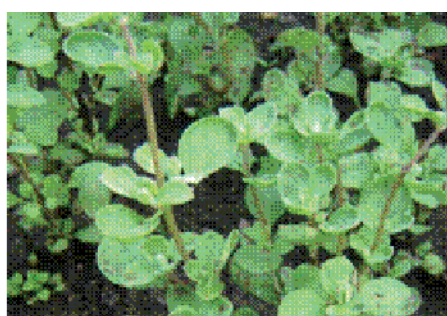
Mairūnas (62 pav.) – kvapus, puikiai dera su kitais prieskoniais, dažnai naudojamas prieskonių mišiniams. Labai tinka mėsos patiekalams gardinti.



Krapai



Petražolės



Mairūnas

62 pav. Krapai, petražolės, mairūnas

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.sodasirdarzas.lt>.

Peletrūnas (63 pav.) ypatingai gerai dera su žuvimi, jūros gėrybėmis, vištienos bei kiaušinių patiekalais, naudojamas padažams gardinti.

Čiobrelis (63 pav.) dedama į sriubas, padažus ir troškinius. Gerai dera su pomidorais ir bulvėmis. Jo į patiekalus reikėtų dėti virimo pradžioje, kad pakaktų laiko aromatiniam aliejams išsiskirti. Čiobrelį galima džiovinti.

Bazilikas (63 pav.) yra malonaus aštroko skonio, gali pakeisti laurų lapus, pipirus. Ypač gerai dera su pomidorais, tinka salotoms, sriuboms, troškiniams, sviesto ar grietinėlės padažams, su žuvimi ar vištiena. Verdamas bazilikas praranda aromatą, todėl į sriubas, padažus jį reikia dėti tik baigiant virti.



Peletrūna



Čiobrelis



Bazilikas

63 pav. Peletrūnas, čiobrelis, bazilikasŠaltinis: prieiga per internetą: <http://www.sodasirdarzas.lt>.

Citrinžolės (64 pav.) stiebai labai kieti, todėl prieš naudojant juos reikia plonai supjaustyti arba sutraiškyti, kad lengviau išsiskirtų aromatas. Naudojama gaminant rytietiškus patiekalus – troškinius, sriubas, padažus, žuvį ar vištieną.

Mėtos (64 pav.) rūšių yra daug, tačiau dažniausiai naudojama šaltnėtė bei pipirmėtė. Mėta plačiai vartojama konditerijoje – saldiniams, padažams, gėrimams, pyragams bei želė gardinti. Gerai dera su agurkais, bulvėmis, žirneliais, sūriu, jogurtu, melionu ir šaltose sriubose. Mėta gali būti šaldoma arba džiovinama (Smičienė, 2007).

Rozmarinas (64 pav.) dažniausiai naudojamas keptai mėsai, gardinti – puikiai tinka prie veršienos bei kiaulienos. Rozmarino šakelė gali būti dedama į limonadą, smulkintą tinkama barstyti ant picos, labai skanu įmaišyti į tešlą, kepant duoną. Rozmariną galima džiovinti.



Citrinžolė



Mėtos



Rozmarinas

64 pav. Citrinžolė, mėtos, rozmarinasŠaltinis: prieiga per internetą: <http://www.sodasirdarzas.lt>.

Melissai (65 pav.) būdingas citrinos kvapas, vartojama kaip prieskonis ir kaip vaistažolė.

Raudonėlis (65 pav.) – puikus prieskonis, jį naudoja geriausi Italijos, Ispanijos, Prancūzijos ir Meksikos virėjai. Be šių savybių, jis vertinamas ir kaip vaistažolė.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė



Melisa



Raudonėlis

65 pav. Melisa, raudonėlis

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.sodasirdarzas.lt>.

11 lentelė. Gerai išsilaikančių daržovių optimalios laikymo sąlygos

Daržovių rūšys	Temperatūra °C	Santykinis drėgnis, %	Laikymo trukmė, mėn.
Burokėliai	1–2	95–98	8
Ropės	0–1	95	4–5
Svogūnai	0–1	70–75	6–8
	-2 iki -3	80	8–12
Krienai	0	95–98	8–10
	-1 iki -3	98–100	10–12
Česnakai	0–1	65–70	6
	-2 iki -3	80	8–9
Cikorijos (šaknys)	0–1	95–98	2–5
Baltagūžiai kopūstai	0	90–95	6–8
Brokoliai	0	90–95	6
Morkos	0–1	95–98	8–10
Pasternokai	0–1	95–98	4–6
Petražolės	0	95–98	6–7
Porai	0	95	2–4
	-1,5	95	4–5
Ridikai	0–1	95–98	3–5
Šakniavaisiniai salierai	0–1	95–98	6–7
Bulvės vėlyvosios	4–6	85–95	7–8

Šaltinis: prieiga per internetą: http://www.asu.lt/nm/l-projektas/aug_mp_kokybe_s/77.htm.

Kokybė. Šviežios daržovės dėl juose vykstančių fiziologinių procesų natūraliai kinta ir yra linkusios gesti. Siekiama, kad vartotojams siūlomos šviežios daržovės būtų sveikos, nesugedusios bei tinkamos prekinės kokybės. Netinkamai laikomos daržovės praranda savo maistinę vertę ir drėgmę. Trūkstant vandens jos ima vysti ir minkštėti. Europos Komi-

sija, siekdama darniai įdiegti lygiavertes prekybos šviežiais vaisiais ir daržovėmis sąlygas Europos Sąjungos valstybėse, reglamentu (EB) Nr. 1580/2007 (OL 2007 L 350, p.1) patvirtino šviežių vaisių ir daržovių prekybos standartus.

! Priklausomai nuo valgomosios dalies daržovės gali būti vaisinės ar vegetatyvinės.

3.3. Šviežių vaisių asortimentas

Pagal struktūrą ir augimo vietą vaisiai klasifikuojami į tokias grupes (Smičienė, 2007):

- *Sėklavaisiai*. Vaisių sudaro odelė, minkštumas, šerdelė, sėklalizdis su sėklomis. Šiai grupei priskiriami obuoliai, kriaušės, svarainiai.
- *Kaulavaisiai*. Vaisių sudaro odelė, minkštumas, kauliukas. Priskiriami abrikosai, persikai, vyšnios, trešnės, slyvos.
- *Paatogrąžių ir atogrąžių vaisiai*. Šios grupės vaisiai nevienodos struktūros, bet priskiriami vienai grupei pagal augimo vietą. Tai citrinos, apelsinai, mandarinai, granatai, papaja, figos, persimonai, alyvuogės, bananai, ananasai, mango, datulės, kiviai ir kt.
- *Uogos*. Jų struktūra įvairi: mažos sėklelės gali būti minkštimo viduje (serbentai, agrastai, spanguolės, mėlynės, bruknės, vaivorai, vynuogės), uogos paviršiuje (braškės, žemuogės), ant vieno vaisiakočio suaugę vaisiai su sėklelėmis (avietės, gervuogės).

Sėklavaisiai

Obuoliai (66 pav.). Klasifikuojami pagal įvairius požymius: prinokimo laiką (ankstyvieji, ankstyvieji rudeniniai, ankstyvieji žieminiai, žieminiai, vėlyvieji žieminiai); spalvą (A grupės – raudonvaisės veislės, B grupė – iš dalies raudonvaisės, C grupės – veislės raudondryžiais vaisiais, D – kitos veislės); kokybę (ekstra, I, II klasių) (Viškelis, 2003).

Aukščiausi kokybiniai reikalavimai keliami ekstra klasės obuoliams: turi būti būdingos tai veislei spalvos, formos, dydžio, nepažeistais vaiskočiais, be defektų. I ir II klasei leistini nedideli kokybiniai nukrypimai, atitinkantys pagrindinius reikalavimus.

Kriaušės (66 pav.) vertinamos kaip puikus dietinis, polivitaminų turintis vaisius. Natūraliai prinokusios jos sukaupia daugiau biologiškai aktyvių medžiagų nei nuraškytos ne visai prinokusios ar importuotos. Laikomos kambario temperatūroje jos gana greitai genda. Vaisių oda gali būti geltonos, žalios, rudos, raudonos spalvos ar įvairiaspalvė. Jos švelnesnio skonio nei obuoliai. Kriaušių klasifikavimas į klases ir kokybiniai rodikliai tokie pat kaip obuolių.

Svarainiai (66 pav.). Nedaug augalų savo naudingomis savybėmis gali prilygti svarainiams. Jų vaisiai pagal biologiškai veiklių medžiagų sudėtį yra vieni vertingiausių, nes turi daug vitamino C (prilygsta citrinai), pektininių junginių, fruktozės, gliukozės, kalio, geležies, kalcio, fosforo, vario druskų.



Obuoliai



Kriaušės



Svarainiai

66 pav. Sėklavaisiai

Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.sodasirdarzas.lt>.

Kaulavaisiai

Abrikosai ir persikai (67 pav.). Sodininkams išvedus naujas abrikosų ir persikų veisles, jie pradėti auginti ir Lietuvoje. Pastaraisiais metais medelynuose auginama keletas abrikosų ir persikų veislių, kurios pakenčia didesnius temperatūros svyravimus žiemą. Abrikosai ir persikai švelnaus skonio ir malonaus kvapo, panašūs chemine sudėtimi ir išvaizda, tik abrikosai smulkesni ir jų kauliukas lygus.

Vyšnių ir trešnių (67 pav.) vaisiai vartojami švieži ir perdirbti. Trešnės būna raudonos ir geltonos spalvos, įvairaus dydžio, formos. Vyšnių veislės skirstomos pagal sulčių spalvą, minkštimo konsistenciją ir spalvą.

Slyvos (67 pav.). Natūraliai prinokusiose slyvose yra visų, išskyrus B12, B grupės vitaminų. Sultingas ir skanus slyvų minkštimas. Slyvos šalina cholesterolio perteklių, sunkiuosius metalus (džiovintos slyvos net rekomenduojamos kai kurių profesijų žmonių privalomam meniu).



Abrikosai



Vyšnios



Slyvos

67 pav. Kaulavaisiai

Šaltinis: Prieiga per internetą: <http://www.sodasirdarzas.lt>.

Paatogrąžių ir atogrąžių vaisiai

Citrusiniai vaisiai (68 pav.)

Citrinos yra citrinvaisis, jas mezga kai kurie citrinmedžiai. Sveikuoliai dieną rekomenduoja pradėti stikline vandens su citrinos sultimis. Sultimis ir žievele gardinama daugybė saldžių bei aštrių patiekalų. Citrinų sultys yra būtina gėrimų, marinatų, padažų ir salotų užpilų dalis, naudojama įvairių ligų gydymui ir profilaktikai (prieiga per internetą: <http://www.15min.lt/naujiena/stilius-ir-mada/ivairenybes/citrina-ir-maistas-ir-vaistas-317-146668#ixzz2MrrsRN5o>).

Apelsinai. Sultingi, saldžiarūgščiai ir vitaminingi apelsinai yra ne tik puikus skanėstas, bet ir vaistas. Jie gali būti paprastieji ir raudonieji.

Mandarinai gerina apetitą, todėl labai tinka vaikams. Žievelių dedama į žolelių, gerinančių apetitą, mišinius (prieiga per internetą: <http://www.moteris.lt/sveikata/mandarinai-gydo-grazina-ir-kelia-nuotaika.d?id=59663716#ixzz2Mrv0mWDB>).

Greipfrutai tonizuoja, degina riebalus, aprūpina vertingais vitaminais, tačiau mokslininkai teigia, kad jie ne visada naudingi ir, vartojant kai kuriuos medikamentus, šių vaisių reikia valgyti saikingai.



Citrosos



Apelsinai



Mandarinai



Greipfrutai

68 pav. Citrusiniai vaisiai

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Citrusiniai vaisiai pagal kokybę klasifikuojami į: ekstra klasės, I klasės ir II klasės vaisius. Ekstra klasei leidžiami tik nežymūs defektai, kurie nekenkia prekinei išvaizdai, kokybei; I klasei leistini nedideli nukrypimai (smulkūs formos defektai, nežymūs spalvos pokyčiai ir kt.); II klasei priskiriami vaisiai, kurie neatitinka aukštesnių klasių reikalavimų, tačiau išlaiko minimalius reikalavimus (Viškelis, 2003). Visų klasių citrusiniai vaisiai turi būti tokio dydžio (maksimalus skersmuo): citrinos – 45 mm; mandarinai – 45 mm; apelsinai – 53 mm.

Visų klasių citrusiniams vaisiams leistini dydžio nukrypimai – 10 proc. nuo visų vaisių kiekio, tačiau negali būti mažesni nei: citrinos – 43 mm; mandarinai – 43 mm; apelsinai – 50 mm.

Paatogrąžių vaisiai (69 pav.)

Granatai – tai egzotinis vaisius, Rytuose dar vadinamas „vaisių karaliumi“, yra labai sveikas žmogaus organizmui. Granatai valgomi švieži.

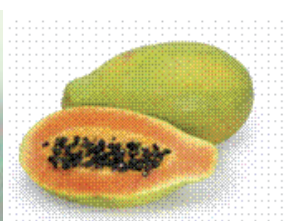
Papaja kilusi iš Centrinės Amerikos. Vaisiaus odelė gaubia mėsingą, geltoną arba oranžinės spalvos minkštimą su juodų sėklų keke viduryje. Prinokusių papajų skonis primena melionus, labai saldus, neišsiskiria specifiniu aromatu.

Figos, manoma, yra vienas pirmųjų vaisių, kuriuos žmogus išmoko rinkti. Laikomos energetiniu maistu, nes turi daug cukraus. Naudingiausi švieži vaisiai, džiovinti tinka desertams ir įvairiems saldumynams ruošti.

Persimonai, dar vadinami churma, kilę iš Kinijos. Tai vertingi vaisiai, turintys daug organinių rūgščių, mineralinių medžiagų, pektinų, rauginių ir dažinių medžiagų. Jie švelnaus skonio, vartojami švieži, džiovinti, šaldyti (prieiga per internetą: http://gyvenimas.delfi.lt/grozis_ir_sveikata/persimonas-oranzine-saule.d?id=24148212#ixzz2Ms9R66fR).



Granatai



Papajai



Figos



Persimonai

69 pav. Paatogrąžių vaisiai

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Alyvuogės (70 pav.). Pasaulyje auginama apie 40 įvairių alyvuogių rūšių. Žaliosios alyvuogės yra ne visai prinokusios. Jos aštresnio skonio, todėl dažnai gaminamos su įdaru. Tamsiai rusvos alyvuogės yra natūraliai prinokusios, brandinamos statinėse su sūrimu, pakeičia spalvą ir skonį: jos tampa juodos, sultingesnės bei švelnesnės. Iš alyvuogių spaudžiamas aliejus arba jos konservuojamos.



Žaliosios, juodosios alyvuogės

Įdarytos žaliosios alyvuogės

70 pav. Paatogrąžių vaisiai

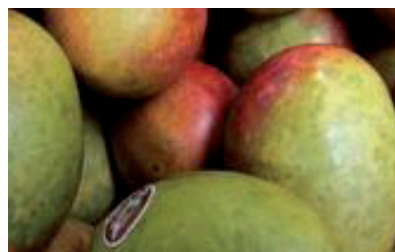
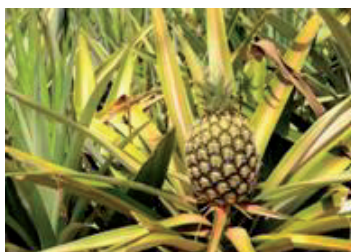
Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Atogrąžų vaisiai (71 pav.)

Bananai auga kekėmis. Jie 15–17 cm ilgio ir 4–5 cm skersmens, lenkti. Skinami neprinokę, žali. Prinokusių vaisių luobelė dažniausiai geltona. Bananai yra geriausias kalio šaltinis, valgomi švieži, džiovinti, konservuoti.

Ananasai. Tai subtilaus kvapo, saldūs, švelnaus skonio vaisiai. Jų vaisynas panašus į kankorėžį, valgomi švieži, konservuoti.

Mangai – tai ovalios ar apvalios formos vaisiai. Jų minkštumas geltonas ar oranžinis, sunokusios slyvos konsistencijos, kvapnus, su silpnu sakų prieskoniu, saldžiarūgštis. Vaisiai valgomi švieži, jais skaninami desertai, šerbetai, tortai, uogienė, spaudžiamos sultys, ruošiami gaivieji gėrimai. Mangus galima konservuoti, šaldyti ir džiovinti, virti uogienę.



Bananai

Ananasai

Mangai

71 pav. Atogrąžų vaisiai

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Datulės (arba finikai) (72 pav.). Tiek švieži, tiek džiovinti datulių vaisiai pasižymi vertingomis savybėmis. Datulės dar vadinamos „dykumų duona“. Žinoma apie 15 veislių datulių palmių. Visų jų vaisiai panašūs ir visi jie valgomi. Priklausomai nuo rūšies datulės, gali būti įvairiausių spalvų – nuo baltų iki juodų (prieiga per internetą: http://www.alfa.lt/straipsnis/148717/Duonos.medzio.vaisiai..datules=2007-09-01_00-25/#ixzz2MsWYn yL7);

Kiviai – vitamino C kiekiu tik juodiesiems serbentams nusileidžiantys vaisiai. Kiviuose vitamino C du kartus daugiau nei apelsinuose. Net ir po nusikynimo praėjus ilgesniam laikui, vitamino C kiekis nemažėja. Viename kivio vaisiuje yra suaugusio žmogaus vitamino C dienos norma.



Datulės



Kiviai

72 pav. Atogrąžų vaisiaiŠaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Kokybės reikalavimai. Švieži vaisiai yra vertinami pagal reikalavimus, nurodytus standartuose. Jeigu produkcija neatitinka kokybės reikalavimų (yra mechaninių pažeidimų, pakenkta vabzdžių ar vabalų, pakitusios formos ar spalvos, užteršti pašalinėmis medžiagomis), vaisiai atrenkami ir priskiriama žemesnei kokybės klasei arba utilizuojami.

Geriau išsilaiko vaisiai su stora, lyg vaškiniu sluoksniu padengta odele. Daugiau įvairių medžiagų turintys vaisiai be didelių nuostolių išsilaiko ilgiau. Vaisių išsilaikymas priklauso nuo daugelio savybių. Pastaruoju metu nustatyta, kad obuoliai, kuriuose mažai kalcio, išsilaiko blogiau. Praktikuojama laikomus sultingus produktus apdoroti kalcio junginiais. Pvz., panardinus meliono vaisius į 1–5 % CaCl_2 tirpalą 1–5 minutėms, laikymo metu sumažėja minkštimo struktūros pakitimų, padidėja ląstelių sienelių atsparumas išoriniam poveikiui. Švieži vaisiai ir daržovės rūšiuojami pagal sunokimo lygį, kalibrą, prekinę išvaizdą bei kitus kriterijus ir priskiriami atitinkamos kokybės klasei.

Uogos

Žemuogės ir braškės (73 pav.) turi vitamino C, geležies. Geležį iš žemuogių ir braškių organizmas pasisavina, kai uogų sėklos yra sutrinamos. Žemuogės ir braškės tinka valgyti su pieno produktais – jogurtu, varške, jomis gardinamos košės. Virtų žemuogių ir braškių patiekalų (džemų, uogienių, kompotų) vertė yra nedidelė.

Serbentai (73 pav.) yra juodieji, raudonieji, baltieji. Juodųjų serbentų uogos pagal vitamino C kiekį yra antroje vietoje (po erškėtrožių). Juodiesiems serbentams specifinį kvapą suteikia eteriniai aliejai. Raudonuosiuose ir baltuosiuose serbentuose vitaminų mažiau nei juoduosiuose.



Žemuogės

Braškės

Juodieji
serbentaiRaudonieji
serbentaiBaltieji
serbentai**73 pav.** UogosŠaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Avietės ir gervuogės (74 pav.). Jų spalva įvairuoja nuo juodos iki geltonos. Gali būti laukinės ir kultūrinės. Malonaus kvapo, saldaus ar rūgštaus skonio.

Agrastų (74 pav.) vaisius apvalus arba pailgas; plikas arba plaukuotas; geltonas, žalias, raudonas, purpurinis. Lietuvoje priskaičiuojama virš 30 skirtingų rūšių. Uogos malonaus, švelniai rūgštoko skonio, valgomos šviežios ar konservuotos (prieiga per internetą: http://www.walnuts.lt/sodas.php?lt=agrastu_auginimas#ixzz2NLFdOYyo).



Avietės

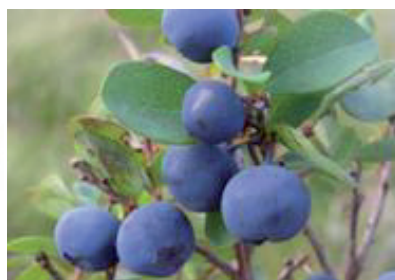
Agrastai

74 pav. Uogos

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Vynuogės (75 pav.) auga kekėmis, jos gali būti juodos, mėlynos, auksinės, žalios, purpurinės, raudonos, rausvos, rudos, baltos spalvos. Uogos valgomos šviežios arba iš jų ruošiamos razinos (ypač tinka besėklės vynuogės), uogienės, drebučiai, sultys, vynuogių sėklų aliejus, vynas.

Mėlynės ir vaivorai (75 pav.) sudėti panašios uogos. Mėlynės labai naudingos akims, nes gerina regėjimą, jo aštrumą, atgaivina pavargusias akis. Valgomos šviežios, konservuotos.



Vynuogės

Mėlynės

Vaivorai

75 pav. Uogos

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Bruknės (76 pav.) prinoksta, jei nuskinamos nesunokusios, žalios, tačiau netenka pusės savo naudingumo. Vartojamos šviežios, konservuotos, tačiau skonio ir gydomųjų savybių nereikėtų gadinti cukrumi, nes bruknės pačios geba išsaugoti savo vertę.

Spanguolės (76 pav.) yra laukinės ir kultūrinės. Pagal cheminę sudėtį ir gydomąsias savybes jos yra vienos iš vertingiausių laukinių uogų mūsų šalyje. Vartojamos šviežios, virtos ir džiovintos maistui ar vaistų gamyboje.



Bruknės



Spanguolės

76 pav. UogosŠaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Uogų kokybė. Užauginti gerų uogų derlių ir jį išlaikyti – sunku. Reikia daug darbo ir žinių. Kokybę lemiantys veiksniai: veislių ir vietos parinkimas, augalų formavimas, apsauga nuo ligų ir kenkėjų, meteorologinės ir agrotechninės sąlygos, laiku ir tinkamas derliaus nuėmimas, optimalios laikymo sąlygos, tinkamas paruošimas realizavimui. Uogos turi būti prinokusios, šviežios, vienos rūšies, be mechaninių pažeidimų, nepažeistos kenkėjų ar ligų (Smičienė, 2007).

! Aukščiausius kokybinius reikalavimus atitinka ekstra klasės vaisiai, o I ir II klasės vaisiams keliami mažesni reikalavimai.

3.4. Perdirbtos daržovės ir vaisiai

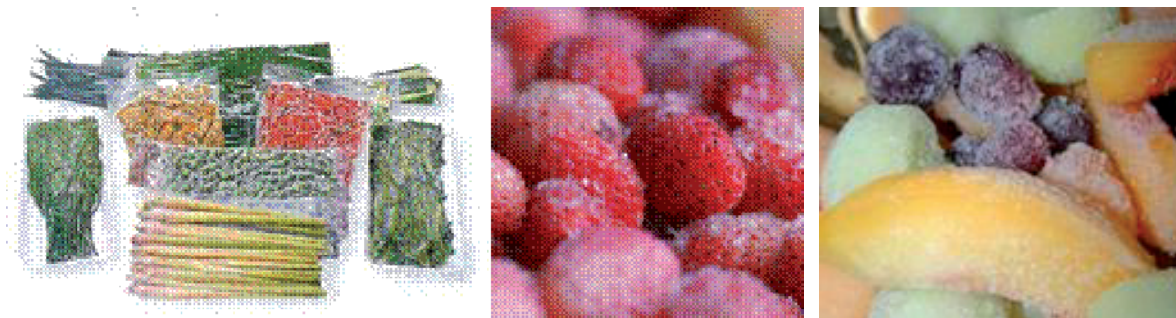
Daugelis tinkamai laikomų daržovių ir vaisių ilgai vartojami švieži. Tačiau, norint pajavirinti asortimentą ir kai kuriuos vaisius ir daržoves išlaikyti ilgiau, jie perdirbami ir konservuojami. Naudojant įvairius konservavimo būdus, žaliava apsaugoma nuo mikroorganizmų, dėl kurių vaisiai ir daržovės greičiau genda. Konservuojant perdirbti produktai veikiami aukšta arba žema temperatūra, didinamas rūgščių (marinuojant, rauginant) arba sausųjų medžiagų (džiovinant, konservuojant cukrumi) kiekis ir pan. Perdirbti vaisiai ir daržovės yra skanūs, kaloringi, ilgiau galioja, lengvai virškinami. Konservų maistinei ir prekinei vertei didelės įtakos turi kokybiška žaliava ir gerai parinkta perdirbimo technologija. Mitybos specialistai Europos šalyse atlikę tyrimus nustatė, kad gyvenamojoje vietovėje užauginti vaisiai ir daržovės (net jeigu jie yra šaldyti ar džiovinoti) vertingesni už atvežtus iš tolimesnių kraštų šviežius vaisius ir daržoves (prieiga per internetą: http://www.asu.lt/nm/l-projektas/aug_mp_kokybe_s/79.htm).

Pasaulinė sveikatos organizacija rekomenduoja per dieną suvalgyti ne mažiau kaip 400 gramų įvairių vaisių ir daržovių, pirmenybę teikiant šviežiams ir vietiniams vaisiams bei daržovėms (prieiga per internetą: <http://www.saldymo-iranga.lt/lt/pramoninis-ir-komercinis-saldymas/9-vaisiu-ir-darzoviu-saugyklos.html>).

Daržovės ir vaisiai konservuojami įvairiais būdais.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Šaldytos daržovės, vaisiai, uogos (77 pav.). Didžiojoje Britanijoje Favell tyrimu – vienu iš išsamiausių šaldytų produktų tyrimų – nustatyta, kad šaldytų daržovių maistinė vertė yra tokia pat, o kartais net didesnė nei šviežių daržovių, nes šaldomi tik prinokę ir pačios geriausios kokybės vaisiai (prieiga per internetą: <http://www.premia.lt/idomu/apie-darzoves-ir-vaisius>).

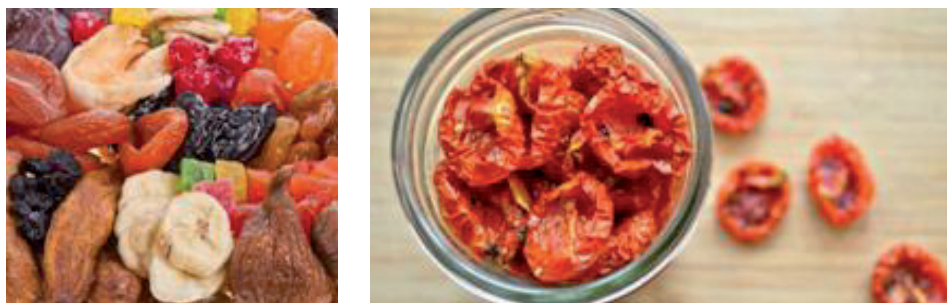


77 pav. Šaldytos daržovės, vaisiai, uogos
Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Atitirpinti sušaldytus produktus geriausia 4°C ar kambario temperatūroje, naudoti mikrobangų krosnelę ar kitus būdus nerekomenduojama. Pakartotinai užšaldyti atšildytus vaisius ir daržoves draudžiama, nes tada jie ne tik praranda maistinę vertę, bet gali sukelti virškinimo problemų. Produktai dažniausiai šaldomi 25–30°C šaltyje, o laikomi esant 18–25°C šalčiui. Kuo greičiau produktai užšaldomi, tuo mažiau nukenčia skonis: susidaro mažesni ledo kristalėliai ląstelėse, jos mažiau pažeidžiamos. Buitinių šaldytuvų šaldymo kameroje ir šaldikliuose užšaldytos vyšnios, trešnės, petražolių lapeliai, salierų lapai, krapai, žalieji žirneliai ir pupelės gali būti laikomi 8–12 mėn.; serbentai, agrastai, slyvos, rabarbarai, avietės, žemuogės, braškės – iki 12 mėn.; svogūnų laiškai, porai, žiediniai kopūstai, brokoliai – 6–8 mėn.; pomidorai – 3–6 mėn. (prieiga per internetą: <http://www.mamosreceptai.lt/naujienos/patarimai-kaip-saldyti-darzoves.html>).

Vaisiai ir uogos gali būti šaldomi su cukrumi, be cukraus arba cukraus sirupe.

Džiovininti vaisiai, daržovės bei uogos (78 pav.). Iš džiovinamų produktų pašalinamas vanduo, jie geriau išsilaiko, nes nebegali daugintis mikroorganizmai, kurie ir sukelia produkto gedimą. Vitaminų džiovintuose produktuose nėra daug, tačiau gausu mineralinių medžiagų, ląstelių.



78 pav. Džiovininti vaisiai, daržovės bei uogos
Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Džiovinimo būdai: natūralus (saulėje ar pavėsyje), dirbtinis (džiovyklose), sublimacinis (kombinuotas būdas produktą džiovinant ir kartu šaldant, sudarant vakuomo sąlygas).

Džiovinti galima beveik visus vaisius ir daržoves. Populiariausi džiovinti produktai: slyvos, razinos, abrikosai, figos, datulės, spanguolės, bananų traškučiai, ananasų kubeliai, besėklės razinos. Dauguma šių vaisių į Lietuvą importuojami iš Kinijos, Tailando, Filipinų, Čilės, Turkijos, Irano. Prekybos tinkluose siūlomi džiovintų daržovių ir vaisių mišiniai. Džiovinti vaisiai – papildomas maistas, ypač kai trūksta šviežių vaisių ir daržovių, puikus užkandis užimtiems ir keliaujantiems žmonėms.

Džiovintų vaisių kokybės reikalavimai patvirtinti Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2006 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. 3D-155 (Žin., 2006, Nr.45-1635). Džiovinti vaisiai ir daržovės turi būti natūralūs, jiems būdingos spalvos, elastingi, neapdegę, gerai brinkstantys vandenyje. Džiovinti produktai yra higroskopiški, todėl jų pakuotės nepraleidžia drėgmės, jie laikomi sausoje (60–65 % santykinio drėgnumo) ir apie 20° C temperatūros patalpoje (prieiga per internetą: http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/maisto_produktaidziovinti.vaisiai.ir.riesutai/).

Raugintos daržovės, vaisiai. Džiovinimas vaisiuose ir daržovėse mažina vitaminų, o rauginimas gali suteikti ir papildomų, pvz., rūgdami kopūstai įgauna ir B grupės vitaminų, kurių nėra šviežiuose. Rauginami agurkai, pomidorai, kopūstai ir kitos daržovės, vaisiai – obuoliai, kriaušės ir kt.

Marinuotos daržovės, vaisiai. Konservuojant daržoves marinavimo būdu, naudojama druska, cukrus, acto rūgštis, kurie keičia daržovių skonį, spalvą, sunaikina kai kuriuos vitaminus. Marinuotos daržovės ir vaisiai fasuojami į stiklinę ar skardinę tarą. Marinuojami agurkai, cukinijos, šparaginės pupelės, obuoliai, kriaušės ir kt.

Sūdytos daržovės. Sūdomos dažniausiai lapinės daržovės: burokėlių lapai, rūgštynės, mongolai, špinatai, prieskoninės žolelės. Žaliava susmulkinama, užpilama druska, kuri ištraukia drėgmę ir taip užkonservuoja. Tai senas, greitas konservavimo būdas. Žalumynai išlaiko spalvą, skonį, kvapą, išlieka vitaminai, tačiau reikia vartoti saikingai, nes didelis druskos kiekis. Sūdytomis daržovėmis gardinamos sriubos, padažai.

Daržovių, vaisių ir uogų konservai. Augaliniai produktai greitai genda, todėl patikimiausias būdas pailginti produktų išlaikymo trukmę – juos konservuoti. Taip pakeičiamas produktų skonis, energinė vertė, padidinamas jų asortimentas. Konservuotus produktus (uogas, vaisius, daržoves) galima vartoti ištisus metus, toli transportuoti. Konservuojant sudaromos nepalankios sąlygos mikroorganizmų ir fermentų, sukeliančių produktų gėdimą, veiklai. Apdoroti (valyti, nuplauti, smulkinti ir t. t.) daržovės ir vaisiai dedami į skardinę ar stiklo tarą, hermetiškai uždaromi ir pasterizuojami ar sterilizuojami. Pasterizuotuose produktuose išlieka 40–50 proc. biologiškai vertingų medžiagų, o sterilizuotuose – iki 30 proc. (prieiga per internetą: http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/maisto_produktaikonservai/).

Konservuotą produkciją gamina ir pristato mažmeninėms prekybos įmonėms UAB Kėdainių konservų fabrikas, UAB Vilniaus konservai, UAB Rivona ir kt. Gamintojai naudoja naujų technologijų autoklavus produkcijos sterilizacijai ir pasterizacijai, nuolat siekia asortimento atnaujinimo, garantuoja aukštą produkcijos kokybę.

Daržovių konservai

Natūralūs. Jiems gaminti naudojama viena daržovių rūšis, pvz., žalieji žirneliai, pomidorai, agurkai, morkos ir kt. Jų skonis panašus į šviežių daržovių. Gaminant natūralius konservus naudojamas silpnas druskos ar druskos ir cukraus tirpalas. Indeliai hermetizuojami, kaitinami (pasterizuojami ar sterilizuojami).

Užkandžiai – tai įvairios salotos, mišrainės, įvairiai apdorotos daržovės (smulkintos, apkeptos, troškintos).

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Pietų konservai skirti pirmųjų patiekalų (pvz., agurkinė, pupelių, kopūstų ir kt. sriuba) ir antrųjų patiekalų (pvz., daržovių troškiniai, daržovių ir grybų mišiniai, daržovės su mėsa ir kt.) ruošimui.



79 pav. Daržovių konservai
Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Vaikų mitybos konservai (80 pav.) – tai natūralių daržovių bei jų mišinių tyrėlės. Gaminami tik iš labai kokybiškos žaliavos.

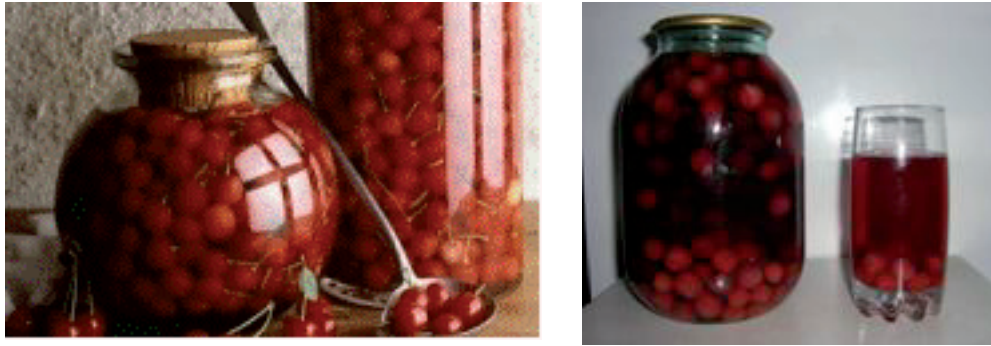


80 pav. Vaikų mitybos konservai
Šaltinis: prieiga per internetą: <http://www.vaikams2.lt/straipsniai/kudikiu-maistas/>.

Dietiniai konservai skirti alergiškiems, sergantiems kai kuriomis ligomis (cukriniu diabetu, skydliaukės sutrikimais ir kt.) žmonėms. Konservai gali būti papildyti jūros kopūstais ar kitomis jūros gėrybėmis, gali būti ruošiami naudojant mažiau druskos, cukraus pakaitalus ir kt.

Vaisių ir uogų konservai

Kompotai (81 pav.) ypač naudingi žmonėms, negalintiems valgyti šviežių vaisių. Kompotai ruošiami vaisius, uogas ar jų mišinius su cukrumi pasterizuojant ar sterilizuojant. Mažmeninėse prekybos įmonėse realizuojami obuolių, kriaušių, slyvų, vyšnių, kitų vaisių, įvairių uogų kompotai.



81 pav. Kompotai

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Vaisių ir uogų tyrės skirtos maistui, gėrimams, kokteiliams, padažams ir t. t. skaninti. Tyrės ruošiamos iš smulkiai sumaltų ar sutrintų įvairių vaisių ir uogų.

Marinuoti vaisiai ir uogos. Marinavimui labiau tinka vasarinių, rudeninių ir žieminių veislių vaisiai, kurie nesuverda. Marinatui naudojamas actas arba švelnesnį skonį suteikianti citrinos rūgštis, įvairūs prieskoniai. Šiuo būdu konservuojami obuoliai, kriaušės, slyvos ir kt. (prieiga per internetą: <http://www.sodasirdarzas.lt/patarimai/su-citrinos-rugstimi-marinuoti-vaisiai/>).

Konservai vaikams gaminami iš aukštos kokybės vaisių ir uogų. Tai įvairios tyrelės, sultys, kurios gali būti su priedais – pienu, grietinėle, kruopomis ir kitais produktais.

Dietiniai konservai dažnai gaminami praturtinami vitaminais, mikroelementais, naudojant cukraus pakaitalus arba visai be cukraus.

Daržovių, vaisių, uogų konservų kokybę lemia dvi pagrindinės sąlygos – *žaliavos kokybė ir perdirbimo technologija*. Vertinant konservuotos produkcijos kokybę jusliniu būdu yra atkreipiamas dėmesys į dėžučių (pakuotės) išvaizdą. Ji turi būti nesulankstyta, hermetiškai uždaryta, tinkamai ženklinta. Negalima realizuoti kompotų, jeigu sirupas drumzlinas, jeigu indeliai išsipūtę ar pakelti dangteliai (galimas bombažas). Svarbu daržovių, vaisių, uogų forma, dydis, spalvos patvarumas, ypač gaminant kompotus, marinuojant. Produkcijos skonis, kvapas, spalva, konsistencija turi būti būdingi tos rūšies daržovėms, vaisiams ar uogoms (Smičienė, 2007).

Konservuotą produkciją galima laikyti iki dvejų metų, tačiau, atsižvelgus į gamybos būdą, naudojamus priedus bei jų gausą, šis laikas gali kisti.

! *Perdirbti vaisiai ir daržovės pajvairina asortimentą, prailgina daržovių vartojimo laiką.*

3.5. Riešutai

Riešutas – stambus sausas vaisius, turintis kietą, sumedėjusį apvalkalą – kevalą.

Dar senovėje pastebėta, kad riešutai yra ne vien skanus ir mėgiamas maistas, bet ir geras vaistas. Hipokrato atkreiptas dėmesys, kad riešutai padeda gydyti skrandžio, kepenų ir inkstų ligas. Žmonės, nuolat valgantys riešutus, yra sveikesni, rečiau serga širdies ligomis.

Visų rūšių riešutuose yra unikalus vitaminų ir mikroelementų balansas. Juose gausu baltymų, reikalingų organizmo ląstelėms. Gyvulinės kilmės produktuose sočiosios riebiosios rūgštys didina cholesterolio kiekį kraujyje, o riešutuose esančios nesočiosios riebiosios rūgštys cholesterolio kiekį mažina. Be to, riešutai nuo visų riebių gyvulinės kilmės produktų skiriasi ir tuo, kad turi daug skaidulų, kurios taip pat mažina cholesterolio kiekį kraujyje.

Riešutų patariama valgyti po nedaug, nes jie sunkiai virškinami. Juos reikia valgyti lėtai ir labai gerai sukramtyti. Per dieną patariama suvalgyti ne daugiau kaip po 10–15 graikinių riešutų branduolių (pakanka ir trijų), lazdyno ir žemės riešutų – po 30–50, smulkiųjų riešutų (kedro) – apie 100 branduolių. Riešutus reikia vartoti atsargiai, nes kai kuriems žmonėms gali sukelti alergiją. Riešutų maistinės ir gydomosios savybės išlieka ilgiau nei metus (Smičienė, 2007).

Į Lietuvą riešutai atvežami iš Italijos, JAV, Irano, Turkijos ir kt. Natūraliai Lietuvoje auga tik lazdynai. Prekybos centruose didelis riešutų asortimentas: su kevalu ir be jo, pagardinti įvairiais prieskoniais (druska, cukrumi, medumi ir kt.), įvairių rūšių lukštentų riešutų mišiniai.

Graikiniai riešutai (82 pav.). Antikos laikais daugelyje Europos tautų jie buvo vadinami „karžygių maistu“, nes po didelių fizinių krūvių geba sustiprinti ir atpalaiduoti raumenis. Senieji liaudies medicinos žinovai patardavo graikiniais riešutais stiprinti atmintį, kasdien suvalgyti nors po du riešutus. Graikiniai riešutai padeda virškinti sunkų maistą, stiprina galvos smegenis, širdį ir kepenis, gydo tulžies pūslės ligas. Vyresnio amžiaus žmonėms patariama valgyti graikinių riešutų, datulių ir razinų mišinį, nes jie tonizuoja organizmą. Graikiniai riešutai turi magnio, fosforo, kalio, vario, juose daug omega-3 nesočiųjų rūgščių, kurios stiprina širdies ir kraujagyslių sistemą, mažina odos uždegimus, stiprina imuninę sistemą. Juose esantis magnis, kalis stiprina fizinę bei psichinę sveikatą, taip pat širdies, kraujagyslių, kaulinio skeleto, raumenų ir nervų sistemos veiklą (prieiga per internetą: <http://www.vitamin.lt/ar-zinai-ka-valgai/graikiniai-riesutai.html?directory=140>).

Graikiniuose riešutuose ypač daug vitamino C. Suvalgius 5 graikinius riešutus organizmas gauna visą vitamino C paros normą. Graikinių riešutų branduoliuose yra daug fosforo ir kalcio, todėl jų patariama valgyti nėščioms moterims ir vaikams.

Graikiniai riešutai realizuojami su kevalu (jie ilgiau išlaiko kokybinius parametrus) arba gliaudyti, dažnai įeina į riešutų mišinių sudėtį (prieiga per internetą: <http://www.15min.lt/zmones-z/naujiena/gyvenimo-skonis/grozis/riesutai-pikantiskas-maistas-ir-geras-vaistas-53-8483#ixzz2JU4NNSy1>).

Lazdynų riešutuose (82 pav.) gausu fosforo, kalcio, kalio, vario, magnio, jodo, seleno, vitamino E. Lazdyno riešutai turi vitaminų B ir E, kurie stiprina plaukus, gerina odos būklę. Lazdyno riešutus patartina vartoti norintiems išvengti širdies ligų, dujų kaupimosi žarnyne, sumažinti cholesterolio kiekį kraujyje. Su šiuo maisto produktu organizmas gauna kalcio, kuris svarbus kaulams stiprinti, kraujo krešėjimui, virškinimui gerinti, kalcis mažina aukštą kraujospūdį, širdies skausmus. Lazdynų riešutuose yra unikalus baltymų ir vitamini-

no E derinys, kuris stiprina raumenis, todėl šiuos riešutus patariama valgyti žmonėms, kurie dirba sunkų fizinį darbą.

Migdolų riešutai (82 pav.) turi daug kalcio, kalio, fosforo, vitamino E, magnio, seleno. Šie riešutai naudingi sergantiesiems plaučių ligomis, vidurių užkietėjimu. Migdolų sudėtyje esantis selenas mažina cigarečių dūmų kenksmingumą, todėl šių riešutų galėtų daugiau valgyti rūkantys žmonės.



Graikiniai



Lazdynų



Migdolų

82 pav. Riešutai

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Kedro riešutai (83 pav.) – Sibiro pušų sėklos – patys švelniausi, nes juose nėra ląstelių sienos, todėl lengvai virškinami. Kedro riešutuose yra baltymų, kuriuos lengvai ir greitai įsisavina žmogaus organizmas, neturi cholesterolio. Mokslininkai nustatė, kad kedro riešutuose yra medžiagų, keliančių darbiningumą, gerinančių kraujo sudėtį, padedančių išvengti tuberkuliozės, mažakraujystės. Sibiro tautos kedro riešutais ir aliejumi gydo virškinimo organų ligas, skrandžio opas, akmenligę. Kedro riešutai (netgi jų išspaudos) yra maistingesni už duoną, daržoves ir kitus produktus. Jeigu žmogus kasdien suvalgytų 20–40 kedro riešutų branduolių, daugeliui ligų padidėtų organizmo atsparumas. Pakepinti kedro riešutai puikiai tinka salotoms, įvairiems kepiniams ir desertams.

Pistacijos (83 pav.) pasižymi švelniu, turinčiu druskos prieskonį skoniu. Jose, kaip ir kituose riešutuose, gausu kalcio, geležies, magnio, fosforo, vitamino E. Visi riešutai turi labai panašų kiekį geležies, bet daugiausiai jos yra pistacijose – net 6,6 mg. Pistacijos stiprina bei gydo galvos smegenis ir širdį. Jų patariama valgyti, jei padažnėjo širdies plakimas, sergant kepenų ligomis. Eteriniai aliejai, esantys riešutuose, žvalina organizmą, gerina nuotaiką. Per dieną patariama suvalgyti ne daugiau kaip penkiolika pistacijų branduolių.

Anakardžiai (83 pav.) geležies kiekiu nenusileidžia mėsai, todėl tinka valgyti vegetarams. Mitybos specialistai pataria anakardžius užsigerti apelsinų sultimis, nes tuomet gerėja geležies įsisavinimas. Šiuose riešutuose taip pat yra nemažai cinko, kalio, fosforo, magnio. Anakardžiai ypač naudingi moterims įvairiais gyvenimo laikotarpiais – nėštumo metu, auginant kūdikį ir pan.

Žemės riešutuose (83 pav.) yra riebalų, baltymų, angliavandenių, mineralinių medžiagų, vitaminų B1, B2, B6, E, PP, fosforo, magnio, kalio, kalcio, natrio. Iš kitų riešutų išsiskiria didžiausiu vitamino PP kiekiu. Vitaminas PP ypač svarbus kraujo apykaitai (plečia kraujagysles), centrinės nervų sistemos ir odos funkcijoms, reikalingas virškinimui. Žemės riešutų energinė vertė mažesnė nei kitų riešutų, jie pigesni (prieiga per internetą: http://www.sveikaszmogus.lt/Maistas_ir_gerimai-1381-Riesutu_saujele_%E2%80%93_kasdien).



Kedro riešutai



Pistacijos



Anakardžiai



Žemės riešutai

83 pav. Riešutai

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

12 lentelė. Riešutų energinė vertė

Eil. Nr.	Riešutų pavadinimas	Energinė vertė 100 g, kcal
1.	Graikiniai riešutai	700
2.	Lazdyno riešutai	658
3.	Pistacijos	610
4.	Kedro riešutai	629
5.	Anakardžiai	585
6.	Migdolai	580
7.	Žemės riešutai	551

Šaltinis: prieiga per internetą: http://www.walnuts.lt/riesutai.php?lt=kilokaloriju_lentele

Riešutų kokybė. Riešutų kevalas turi būti sveikas, nepažeistas, sausas, švarus, asortimentinei rūšiai būdingos spalvos. Riešutų branduoliai turi būti nepažeisti kenkėjų, gerai prinokę, be pašalinių kvapų, pašalinio skonio. Riešutai neturi būti tušti. Pavojingiausi riešutuose aptinkami teršalai – kancerogeninių medžiagų grupei priklausantys aflatoksinai. Laikomi netinkamomis sąlygomis riešutai genda, o nekokybiškų produktų vartojimas gali sukelti sveikatos sutrikimų (Smičienė, 2007).

! *Riešutai turi unikalų mikroelementų, vitaminų balansą ir juos nuolat vartojant stiprinama imuninė sistema.*

3.6. Grybai

Grybai – vieni seniausių žmogaus valgomų produktų. Grybų vertė priklauso nuo jų cheminės sudėties, kuriai įtakos turi augimvietė, vietovės klimatas, metų laikas ir kiti veiksniai.

Grybai turi daug vandens (84–95 %) ir blogai ar visai neįsisavinamų medžiagų – 4–6 % (pvz., chitino). Mineralinių medžiagų kiekiu grybai nenusileidžia vaisiams ir daržovėms, o fosforo, kalcio, kalio kiekiu jie prilygsta žuvies mėsai. Grybuose yra geležies, mangano, kobalto, švino, aminorūgščių. Mažai turi riebalinių medžiagų ir angliavandenių. Grybuose yra B1, B2, PP, C, A, D vitaminų, fermentų, organinių rūgščių. Energetinė vertė nedidelė – 23 kcal 100 g grybų, todėl juos patariama valgyti tiems, kurie laikosi dietos (prieiga per internetą: http://edieta.mama.lt/sveika_mityba/s578/grybai-kokie-pavojai-ir-nauda).

Grybai gali būti klasifikuojami pagal dauginimosi ir mitybos būdą, aplinkos terpę, bet labiausiai žinoma klasifikacija pagal: *panaudojimą* (valgomi, nuodingi, parazitiniai, haliucinogeniniai) ir *sporų susidarymo vertę*.



Valgomi

Nuodingi

Parazitiniai

Haliucinogeniniai

84 pav. Grybų klasifikavimas pagal panaudojimą
Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Pagal *sporų susidarymo vietą* grybai yra: *skylėtbudiniai* (kepurėlės apačia korėta arba vamzdyta, pvz., baravykas, raudonviršis, lepšė, kazlėkas ir kt.), *lakštabudiniai* (apatinėje kepurėlės pusėje daug lakštelių, kurių paviršiuje yra sporų, pvz., rudmėsė, žaliuokė, paprastasis kelmutis, pievagrybis ir kt.) ir *aukšliagrybiai* (maistui naudojami rečiau, pvz., briedžiukai, bobausiai).



Baravykas



Raudonviršis



Lepšis

85 pav. Skylėtbudiniai grybai
Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.



Rudmėsė



Žaliukė



Paprastasis kelmūtis

86 pav. Lakštabudiniai grybai

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.



Briedžiukai



Bobausiai

87 pav. Aukšliagrybiai

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Grybai pagal mitybinę vertę, skonį, paplitimą, vartojimą skirstomi į 4 kategorijas.

Pirmosios kategorijos (88 pav.) grybai vertingiausi ir skaniausi – tai baravykas, rudmėsė, gelsvasis ir geltonasis piengrybiai.



Gelsvasis piengrybis



Geltonasis piengrybis

88 pav. Pirmosios kategorijos grybai

Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Antrosios kategorijos (89 pav.) geri, bet menkesnės vertės grybai: raudonviršis, lepšė, kazlėkai, rudakepuris, grakštusis, smiltyninis baravykai, valgomasis ir dvisporis pievagrybiai, ūmėdė garduolė, piengrybis paberžis, žaliukė.



Kazlėkas



Rudakepuris baravykas



Ūmėdė garduolė

89 pav. Antrosios kategorijos grybai
Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Trečiosios kategorijos (90.1 pav.) grybai vidutinio skanumo ir vertingumo: geltonasis baravykas, raukšlėtasis gudukas, valgomoji voveraitė, paprastasis bei vasarinis kelmučiai, tikroji, juosvoji juodmėsė ir blunkančioji ūmėdės, juosvasis, paprastasis piengrybiai.



Geltonasis baravykas



Raukšlėtasis gudukas



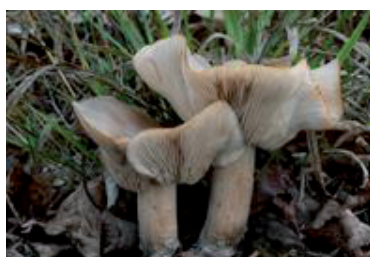
Blunkančioji ūmėdė

90.1 pav. Trečiosios kategorijos grybai
Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Ketvirtosios kategorijos (90.2 pav.) grybai yra menkaverčiai: tamprusis ir auksakotis baravykai, pilkoji, kvapioji stirnabudės, šalninė guotė, gličioji ir variaspalvė geltonpėdės, gluosninė kreivabudė, lelijinis baltikas, grūzdas, paliepis, rudasis piengrybis, raukšlėtasis ir čerpėtasis dyglučiai, gauruotasis mėšlagrybis.



Auksakotis baravykas



Kvapioji stirnabudė



Gluosninė kreivabudė

90.2 pav. Ketvirtosios kategorijos grybai
Šaltinis: prieiga per internetą: <https://lt.wikipedia.org>.

Valgomųjų grybų auginimas Lietuvoje – pelningas ir naudingas verslas. Pasaulyje maistui auginami keliolika komercinių grybų rūšių, Lietuvoje – tik dvi. Didžiausias Lietuvoje pievagrybių ūkis „Baltic champignons“ per mėnesį parduoda apie 300 t grybų (2004).

Net 90 proc. jų eksportuojama į kitas šalis (prieiga per internetą: <http://www.valstietis.lt/Pradzia/Naujienos/Verslas/Dienos-interviu-parduotuvese-karaliauja-Lietuvoje-uzauginti-grybai>). Grybų augintojus jungia Lietuvos grybų augintojų draugija ir Lietuvos grybų augintojų ir perdirbėjų asociacija prie Lietuvos Respublikos Žemės ūkio rūmų. Mažmeninės prekybos įmonėse visuomet galima įsigyti šviežių pievagrybių nepriklausomai nuo sezono (prieiga per internetą: <http://www.modernusukis.lt/grybu-auginimas>).

Švieži grybai greitai genda, todėl juos surinkus ir surūšiavus būtina perdirbti, t. y. konservuoti: džiovinti, marinuoti, sūdyti, rauginti ir šaldyti.

Džiovinimas. Džiovinoti grybai nenusileidžia šviežiems. Visos naudingosios medžiagos lieka džiovintų grybų milteliuose, kuriais gardinamos sriubos, padažai, mėsos ir daržovių patiekalai. Geriau malti kvapesnius grybus – baravykus, voveraites, briedžiukus. Džiovinoti grybai baltymų turi daugiau nei duona, kruopos, jautiena. Džiovinoti baravykai du kartus kaloringesni už žuvį, maistingesni už kiaušinius, dešrą, jų sultinys triskart kaloringesnis nei mėsos.

Marinavimas. Labai svarbu marinuojant grybus viską atlikti steriliai, kitaip jie, veikiami stiklainiuose likusių bakterijų, pradės fermentuotis. Marinuojamos voveraitės, kelmučiai, rudmėsės ir kt.

Sūdymas. Sūdyti galima visus grybus, tik geriau kiekvieną rūšį atskirai. Jų skonis, vertė labai priklauso nuo druskos kiekio ir grybų laikymo vietos. Sūdytus grybus patartina laikyti 6–8° C temperatūros patalpoje.

Rauginimas. Raugti galima visų rūšių grybus, bet tik jaunos ir be kotų. Maistui vartojami po 1–2 mėnesių. Kaip ir sūdytus, juos reikia laikyti vėsioje patalpoje.

Šaldymas. Šaldyti grybai nepraranda maistingųjų savybių, yra vertingesni negu marinuoti. Šaldyti galima šviežius ir keptus. Grybai užšaldomi ne aukštesnėje kaip -18°C temperatūroje. Toksinai, kurių gali atsirasti konservuotuose grybuose, šaltyje nesigamina. Šaldymui tinka ne visi grybai – tik jauni, tvirti, nevandeningi: baravykai, raudonviršiai, kelmučiai, piengrybiai. Voveraitės šaldymui netinka, nes apkarsta.

Švieži, džiovinti, marinuoti, sūdyti grybai bei jų sultys ar miltai naudojami kulinarijoje ruošiant įvairius patiekalus. Grybų kvapiosios medžiagos suteikia specifinį aromatą. Pvz., prancūzų kulinarijoje pripažįstama, kad būtent grybų padažai yra kvapniausi ir skaniausi. Pasenę, netinkamai paruošti maistui grybai gali pakenkti. Kuo labiau susmulkinti grybai, tuo daugiau suirsta chitino, todėl jie geriau virškinami (prieiga per internetą: http://mkp.emokykla.lt/enciklopedija/lt/straipsniai/zeme/grybai/grybu_auginimas).

! Didžiausia maistinė vertė yra I kategorijai priskiriamų grybų: baravykų, rudmėsėjų ir kt.

Skyriaus apibendrinimas

Šiame skyriuje pateikta daržovių, vaisių, uogų, riešutų, grybų cheminė sudėtis, klasifikavimas, asortimentas. Aprašyti minėtos produkcijos kokybiniai rodikliai, vertinamas jų kintamumas. Išsamiai pristatytas šviežių vaisių ir daržovių asortimentas, jų maistinė vertė, konservuotos produkcijos naudingumas, palyginamos jų energinės bei maistinės vertės.

Aprašytas riešutų, realizuojamų prekybos įmonėse, asortimentas, energinės vertės. Paaikintas grybų klasifikavimas į kategorijas, aptarti jų konservavimo būdai. Tekstas iliustruotas vaizdine medžiaga, padedančia geriau įsiminti produkcijos asortimentą, įpakavimą.

Pagrindinė literatūra

1. Pociūtė, D. (1993). *Maisto prekių mokslas*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla.
2. Smičienė, D. (2007). *Maisto prekės*. Vilnius: Baltos lankos.
3. Viškelis, P. (2003). *Privalomieji kokybės reikalavimai šviežiams vaisiams ir daržovėms*. Baltai: Lietuvos sodininkystės ir daržininkystės institutas.
4. Viškelis, P. (2003). *Kokybės reikalavimų taikymas šviežiams vaisiams ir daržovėms*. Baltai: Lietuvos sodininkystės ir daržininkystės institutas.

Papildoma literatūra

1. http://edieta.mama.lt/sveika_mityba/s578/grybai-kokie-pavojai-ir-nauda
2. http://gyvenimas.delfi.lt/naujos_formos/melionai-saules-vaikai-zemeje.d?id=18725325#ixzz2LYQQ5DoU
3. http://gyvenimas.delfi.lt/grozis_ir_sveikata/dietologe-pataria-kaip-issirinkti-darzoves-ir-vaisius.d?id=43315019#ixzz2LSqGc4dl
4. http://gyvenimas.delfi.lt/grozis_ir_sveikata/persimonas-oranzine-saule.d?id=24148212#ixzz2Ms9R66f
5. http://gyvenimas.delfi.lt/naujos_formos/lauku-karalius-kukuruzas.d?id=20908398#ixzz2MaR38Gya
6. <http://gyvenimas.delfi.lt/receptai/topinambai-nuo-salotu-iki-pyrago.d?id=16272331#ixzz2OjQ21it0>
7. http://mkp.emokykla.lt/enciklopedija/lt/straipsniai/zeme/grybai/grybu_auginimas
8. <http://tar.tic.lt/Default.aspx?id=2&item=results&aktoid=57F8A842-7D44-4C77-974E-22103196C3CF>
9. <http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/maisto.produktai/dziovinti.vaisiai.ir.riesutai/>
10. <http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/maisto.produktai/konservai/>
11. <http://www.15min.lt/naujiena/stilius-ir-mada/ivairenybes/citrina-ir-maistas-ir-vaistas-317-6668#ixzz2MrrsRN5o>
12. <http://www.15min.lt/zmones/naujiena/gyvenimo-skonis/grozis/riesutai-pikantiskas-maistas-ir-geras-vaistas-53-8483#ixzz2JU4NNSy1>
13. <http://www.agroakademija.lt/sodininkyste/?SId=703>
14. http://www.alfa.lt/straipsnis/10358175/Rugstynes..ir.skanu..ir.sveika=2010-05-18_07-07/#ixzz2MgHTOloE
15. http://www.alfa.lt/straipsnis/148717/Duonos.medzio.vaisiai..datules=2007-09-01_00-25/#ixzz2MsWYnyL7

16. http://www.asu.lt/nm/l-projektas/aug_mp_kokybe_s/77.htm
17. <http://www.bernardinai.lt/straipsnis/2008-06-03-spinatai-organizmo-slouta/21127>
18. <http://www.de2.lt/naudinga-informacija>
19. <http://www.de2.lt/naudinga-informacija/lentel%C4%97s/713-dar%C5%BEovi%C5%B3-ir-vaishi%C5%B3-chemin%C4%97-sud%C4%97tis-ir-energetin%C4%97-vert%C4%97>
20. <http://www.delfi.lt/news/daily/Health/metate-svori-kimskite-darzoves-bet-nebet-kokias.d?id=60562823#ixzz2LStcSvB>
21. <http://www.mamosreceptai.lt/naujienos/patarimai-kaip-saldyti-darzoves.html>
22. <http://www.modernusukis.lt/grybu-auginimas>
23. <http://www.mokslai.lt/>
24. <http://www.moteris.lt/sveikata/mandarinai-gydo-grazina-ir-kelia-nuotaika.d?id=59663716#ixzz2Mrv0mWDB>
25. <http://www.premia.lt/idomu/apie-darzoves-ir-vaishius>
26. <http://www.saldymo-iranga.lt/lt/pramoninis-ir-komercinis-saldymas/9-vaishiu-ir-darzoviu-saugyklos.html>
27. <http://www.sodasirdarzas.lt>
28. http://www.sveikaszmogus.lt/Maistas_ir_gerimai-1381-Riesutu_saujele_%E2%80%93_kasdien
29. <http://www.valstietis.lt/Pradzia/Naujienos/Verslas/Dienos-interviu-parduotuve-se-karaliauja-Lietuvoje-uzauginti-grybai>
30. <http://www.vitamin.lt/ar-zinai-ka-valgai-graikiniai-riesutai.html?directory=140>
31. http://www.walnuts.lt/darzas.php?lt=pomidoru_auginimas
32. http://www.walnuts.lt/sodas.php?lt=agrastu_auginimas#ixzz2NLFdOYyo
33. <https://lt.wikipedia.org>

Terminai

Bombažas – tai konservų dėžutės dangtelio ar dugnelio išsipūtimas ar išsigaubimas nuo dujų, kurios susidaro dėl mikroorganizmų veiklos.

Citrinžolė – daugiametė, miglinių šeimos, lauke nežiemojanti, ryškiai žalios spalvos, citrinų kvapo žolė, tinkanti įvairių patiekalų gardinimui.

Chlorofilas (liet. *žalymas*) – tai grupė žalių, magnio turinčių augalų pigmentų, dalyvaujančių fotosintezėje.

Figa – tai fikuso genties augalų valgomas vaisius, nuo geltonos iki juodai mėlynos spalvos, turintis labai saldų skonį.

Karotinas – oranžinės spalvos pigmentas, lemiantis morkų ir kitų vaisių spalvą.

Pievagrybis – mėgstantis labai trąšių žemę, augantis natūraliai ir auginamas šiltnamiuose grybas, turintis baltą kepurėlę ir tamsiai rudus lakšteličius.

Pigmentas – tai organinė ar neorganinė medžiaga, turinti spalvą.

Skydliaukė – tai priekinės kaklo dalies endokrininė liauka, veikianti centrinę nervų sistemą, jos vystymąsi, reguliuojanti žmogaus psichikos raidą, atmintį ir kt.

UŽDUOTYS

3.1. Daržovių ir vaisių cheminė sudėtis, maistinė vertė



Kodėl švieži vaisiai ir daržovės greitai praranda savo prekinę išvaizdą?



Kuo naudingos fitoncidinės medžiagos, esančios daržovėse?



Pagrįskite ląstelių, kurios gausu vaisiuose ir daržovėse, naudingumą.



Remdamiesi 10 lentele, išrinkite ir surašykite daržovės energinės vertės mažėjimo tvarka.



Apibūdinkite kruopų laikymo sąlygas, laikymo kaimynystės ypatumus.

3.2. Šviežių daržovių klasifikacija



Į kokias grupes ir kodėl skirstomos šviežios daržovės?



Išvardykite lapinių ir lapkotinių daržovių asortimentą.



Ar gali daržovės priklausyti ne vienai grupei? Jei taip, kokios ir kokioms grupėms priklauso?



Kokiomis savybėmis pasižymi česnakai?



Kokiai daržovių grupei priklauso melionai ir kokiomis skonio savybėmis jie pasižymi?



Kokiems žmonėms patartumėte vartoti topinambus ir kodėl?

3.3. Šviežių vaisių asortimentas



Kaip klasifikuojami vaisiai?



Kokiai klasei priskiriami obuoliai, atitinkantys aukščiausius kokybės reikalavimus?



Kokie vaisiai vitamino C kiekiu prilygsta citrinai?



Kodėl figos vadinamos energiniu maistu?



Kokiais junginiais gali būti apdorojami sultingi vaisiai tam, kad išsilaikytų ilgiau?



Ką suteikia juodiesiems serbentams eteriniai aliejai?



Apsilankykite prekybos centre ir išsiaiškinkite, kaip žymimas vaisių realizacijos laikas kainų etiketėse?

3.4. Perdirbtos daržovės ir vaisiai



Kodėl vaisiai ir daržovės konservuojami?



Kokie konservavimo būdai yra naudojami, perdirbant vaisius ir daržoves?



Kokį kiekį vaisių ir daržovių rekomenduojama suvartoti kasdien?



Kokioje temperatūroje laikomi užšaldyti vaisiai ir daržovės?



Apibūdinkite daržovių konservų grupes.



Ar konservuoti produktai mitybine verte prilygsta šviežiems?



Kokie pagrindiniai reikalavimai keliami konservuotos produkcijos kokybei?

3.5. Riešutai



Kokie riešutai auga Lietuvoje?



Kodėl senovėje žmonės riešutus vadino „dievų maistu“?



Kokia riešutų energinė vertė?



Apsilankykite artimiausioje prekybos įmonėje ir sužinokite, kokių riešutų asortimentu joje prekiaujama.



Pagal pateiktus natūrinius riešutų pavyzdžius parašykite jų pavadinimus, įvertinkite jų kokybę.

3.6. Grybai



Kokių maisto medžiagų turi grybai?



Kokie grybai auginami Lietuvoje ir švieži realizuojami bet kuriuo metų laiku parduotuvėse?



Į kelias kategorijas ir pagal ką skirstomi grybai?



Kokiais būdais konservuojami grybai?

SAVIKONTROLĖS TESTAS DARŽOVĖS, VAISIAI, RIEŠUTAI, GRYBAI

1. Kokių medžiagų daržovėse ir vaisiuose yra daugiausiai?
a) mineralinių medžiagų; b) vandens; c) ląstelių sienos.
2. Aromatinės medžiagos vaisiams suteikia:
a) skonį; b) maistinę vertę; c) kvapą.
3. Kurių vaisių ir daržovių kokybė aukštesnė?
a) II klasės; b) I klasės; c) ekstra klasės.
4. Kurios daržovės priskiriamos kopūstinių daržovių grupei?
a) žiediniai, brokolių kopūstai; b) griežčiai, ridikai; c) tinka abu variantai.
5. Energinė 100 g agurkų vertė yra:
a) 14–15 kcal; b) 30–35 kcal; c) 40–45 kcal.
6. Lapinių ir lapkotinių daržovių grupei priskiriama:
a) krapai, dašai; b) špinatai, rabarbarai; c) lęšiai, kukurūzai.
7. Pabraukite sėklavaisių grupei priklausančius vaisius:
kriaušės, abrikosai, persikai, mandarinai, obuoliai, vyšnios, vynuogės, svarainiai, trešnės.
8. Mažiausiai kaloringos yra:
a) citrinos, spanguolės; b) vyšnios, bananai; c) vynuogės, slyvos.
9. Vynuogės gali būti:
a) mėlynos, juodos, žalios; b) besėklės ir su sėklomis; c) tinka abu variantai.
10. Citrinos turi būti ne mažesnės, kaip:
a) 25 mm; b) 35 mm; c) 45 mm.
11. Atšildytas daržoves pakartotinai šaldyti:
a) draudžiama; b) leidžiama; c) nerekomenduojama.
12. Konservuotų vaisių ir daržovių maistinė vertė yra artima šviežiems vaisiams ir daržovėms:
a) marinuotų; b) šaldytų; c) džiovintų.
13. Riešutų reikia valgyti kasdien:
a) daug, nes jie labai vertingi;
b) saikingai, nes jie sunkiai virškinami;
c) greitai kramtant, kad geriau organizmas įsisavintų.

14. Pažymėkite teisingą teiginį:
 - a) kasdien suvalgius po 20–40 kedro riešutų, stiprinamas imunitetas;
 - b) kedro riešutai lengvai virškinami, nes neturi ląstelių sienelių;
 - c) abu teiginiai teisingi.

15. Suvalgius po 5 graikinius riešutus kasdien organizmas gauna:
 - a) vitamino C paros normą;
 - b) pakankamai riebalų;
 - c) pakankamai baltymų.

16. Didžiausią energinę vertę turi:
 - a) anakardžiai, migdolai, žemės riešutai;
 - b) kedro riešutai, graikiniai riešutai, migdolai;
 - c) graikiniai riešutai, lazdynų riešutai, pistacijos.

17. Grybuose yra daug:
 - a) riebalų; b) vandens; c) angliavandenių.

18. Pagal vartojimą grybus galima skirstyti į:
 - a)
 - b)
 - c)

4. CUKRUS. MEDUS. KRAKMOLAS

Tikslas – apibūdinti cukrų, medų, krakmolą.

Siekiniai:

- žinoti skonio prekių cheminę sudėtį ir maistinę vertę,
- suprasti skonio prekių reikšmę žmogaus organizmui,
- žinoti šių produktų gamybos žaliavas,
- žinoti cukraus, medaus, krakmolo asortimentą,
- žinoti cukraus, medaus, krakmolo kokybės reikalavimus,
- išmanyti laikymo sąlygas ir terminus.

4.1. Cukrus

Cukrus – tai maisto produktas, kurį sudaro beveik gryna sacharozė. Anksčiau jis buvo naudojamas kaip prieskonis ar net vaistas. Dar 20000 metų prieš Kristų, Ramiojo vandenyno salų gyventojai cukrų išgavo iš cukranendrių. Bet pirmieji iš cukraus sultis išskyrė ir pagamino indai. Iš Indijos apie cukrų garsas pasiekė Artimuosius Rytus, vėliau – Europą. 1747 m. išsiaiškinta, kad cukrų galima pagaminti ir iš cukrinių runkelių. 1802 m. Vokietijoje atidaryta pirmoji cukraus gamykla (Smičienė, 2007).

Lietuvoje pirmasis cukraus fabrikas pastatytas 1931 metais Marijampolėje.



91 pav. Skirtingų spalvų cukrus

Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org>.

Cukrus – svarbus maisto produktas ir energijos šaltinis. Energetinė vertė – 100 g cukraus yra 379 kcal. Cukrų lengvai ir greitai įsisavina organizmas. Cukrus šalina nuovargį,

didina darbingumą, stiprina žmogaus nervų sistemą, yra malonaus, saldaus skonio.

Cukrus – gera konservuojanti medžiaga, naudojama buityje, maisto pramonėje, konditerijos, ledų, vaisvandenių ir svaigiųjų gėrimų gamyboje.

Cukraus gamyba ir jo rūšys

Cukrus gaunamas iš cukrinių runkelių šakniavaisių, cukranendrių stiebelių ir kitų cukringų augalų. Iš cukrinių runkelių gaminamas baltasis cukrus, kurį būtina rafinuoti, nes nevalytas yra nemalonaus skonio ir kvapo. Iš cukranendrių gaminamas rudasis cukrus, kurį galima vartoti visiškai nevalytą. Mūsų klimatinėje zonoje cukranendrės neauga, todėl cukrus gaminamas iš runkelių. Pasaulyje daugiausiai jo gaminama iš cukranendrių, mažai iš palmių, kokosų, klevų (Monkevič, 2012).



92 pav. Pagrindiniai cukraus iš cukrinių runkelių gamybos etapai
Šaltinis: Smičienė, D. (2007). *Maisto prekės*. Vilnius: Baltos lankos.

Cukrus gali būti:

- *Nerafinuotas smulkus* – gaminamas kristalizuojant sirupą, kuris gaunamas iš cukrinių runkelių. Susidaro maži, birūs, balti kristalai – nerafinuotas cukrus.
- *Rafinuotas cukrus* – valytas cukrus be priemaišų, gaunamas rūšiuojant kristalus pagal dydį. Pagamintas cukrus yra gelsvas, su priemaišomis, todėl jis papildomai gryninamas, t. y. rafnuojamas ir spalvinamas žydru dažu, kuris suteikia cukrui

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

baltumo. (<http://maistologija.wordpress.com/2010/09/26/%C2%A9-rafinuotas-cukrusrefined-sugar/>).

- *Rafinuotas gabalinis cukrus* – cukraus kubeliai, gaunami iš rafinuoto cukraus.
- *Vanilinis cukrus* – gaunamas gamybos proceso metu cukrų aromatizuojant vanilinu.
- Braškių, šokolado skonio, su cinamono milteliais cukrus, gaunamas įdedant skonį ir kvapą suteikiančių natūralių medžiagų ar maisto priedų.
- *Cukraus pudra* (miltelinis cukrus) – tai labai susmulkintas cukrus.
- *Rudasis cukrus* – tai auksinio atspalvio, karamelės skonio rudasis cukrus. Jo yra kelių rūšių, kurios skiriasi kristalų forma, spalva bei skoniu.



93 pav. Cukraus pavyzdžiai
Šaltinis: <http://www.15min.lt>.

Cukraus pakaitalai

Natūralios kilmės cukraus pakaitalai yra fruktozė, ksilitolis, sorbitolis, vaisių sirupas ir kt.

Fruktozė gaunama iš vaisių ir uogų, jos yra meduje. Išvaizda primena cukrų, bet 1,2–1,8 karto už jį saldesnė.

Sorbitolis – gamtinė medžiaga. Jo yra šermukšnių, erškėtuogių vaisiuose, abrikosuose, datulėse, kriaušėse, obuoliuose, persikuose, jūros augaluose, šviežiose ir džiovintose slyvose, vyšniose, vynuogėse. Tai yra gerai įsisavinama medžiaga (maistingas saldiklis), gana kaloringas kaip ir cukrus, tačiau ne toks saldus.

Ksilitolis gaunamas iš kukurūzų burbuolių, stiebų, vilnamedžių luobelėlių, saldumu prilygsta cukrui.

Sintetiniai saldikliai – sacharinas, aspartamas (E951), acesulfanas (E950) ir kt. Jie dešimtis, šimtais ir net tūkstančiais kartų už cukrų saldesni. Daugelį sintetinių pakaitalų organizmas negali pasisavinti (Žukaitė, 2008).

Sacharinas – tai balti milteliai ar tabletės, 300–500 kartų saldesnis už cukrų.

Aspartamas (E951) apie 200 kartų saldesnis už cukrų. Tai pats populiariausias sintetinis saldiklis, jo dedama į kai kuriuos vaistus, net į vaikams skirtus vitaminus, į dietinius gėrimus.

Acesulfamas (E950) – 200 kartų saldesnis už cukrų. Jo dedama į nealkoholinius gėrimus, ledus, saldinius, tortus, kramtomąsias gumas.

Cukraus kokybės rodikliai, fasavimas ir laikymas

Smulkus cukrus turi būti sudarytas iš vienodo dydžio kristalų su ryškiomis briaunomis ir blizgančiomis plokštumomis. Miltinio cukraus priemaišos blogina smulkaus cukraus

išvaizdą: kristalai netenka blizgesio, darosi matiniai. Cukraus spalva yra balta, rafinuoto cukraus gali turėti melsvą atspalvį. Skonis – saldus, be pašalinio prieskonio. Konsistencija – biri, nelipni, cukraus kristalai sausi. Vandenyje cukrus turi visiškai ištirpti, o tirpalas būti skaidrus.

Neleidžiama pardavinėti cukraus, jei yra pašalinis prieskonis ir kvapas, sudrėkusio, geltonos spalvos, užteršto pašalinėmis priemaisomis arba tokio, kurio vandens tirpalas yra drumzlinas.

Cukrus laikomas sausose, švariose, gerai vėdinamose patalpose, toli nuo stiprų kvapų skleidžiančių prekių, nes jis labai greitai sugeria drėgmę ir pašalinius kvapus. Santykinė drėgmė patalpų, kuriose laikomas smulkus cukrus, turi būti ne didesnė kaip 70 %, o rafinadas – 80 %.

Cukrus fasuojamas į polietileno maišelius arba lininius maišus su polietilenu įdėklais. Sandėliuojamas sukrautas ant padėklų, švariose vėdinamose patalpose.

Tai verta žinoti:

Ar rudasis cukrus sveikesnis nei baltasis?

Klaidingai manoma, kad rudasis cukrus sveikiau už baltąjį. Rudasis cukrus yra rudas, todėl kad mažiau išvalytas arba jame yra melasos, todėl sudėtis nuo baltojo cukraus skiriasi tik labai menkai. Ir rudasis, ir baltasis cukrus yra tik energijos šaltinis ir, priešingai nei vaisiai, jie neturi nei vitaminų, nei mineralinių ir balastinių medžiagų.

Tai įdomu:

Žmogus per metus vidutiniškai suvalgo 36 kg cukraus: 6 kg – gryno, o 30 kg – kartu su gėrimais ir saldumynais, kepiniais ir konservais, saldžiomis sriubomis ir padažais, pusgaminiais ir sausais pusryčiais. Per dieną tai sudarytų 33 kubelius cukraus arba tiek, kiek jo būtų galima gauti iš vieno cukrinio runkelio.

4.2. Medus

Medus – saldus, aromatingas produktas, surenkamas bičių iš nektaro arba lipčiaus (saldūs lašeliai ant medžių lapų, žiedų). Cheminė medaus sudėtis ir biologinės savybės nevienodos, priklausančios nuo žiedinių augalų, iš kurių bitės renka nektarą, nuo metų laiko ir net dirvos.

Medus – labai kaloringas (314 kcal/100 g) produktas, kurį visiškai įsisavina žmogaus organizmas. Meduje yra monosacharidų gliukozės ir fruktozės pavidalo angliavandenių (75 %), baltymų, mineralinių medžiagų (jos turi įtakos medaus skoniui), organinių rūgščių (obuolių, citrinos, pieno ir kt.), aromatinių dažančių medžiagų (karotino, chlorofilo ir kt.), dekstrinų (lemiančių medaus konsistenciją), fermentų (patenka su žiedadulkėmis ir iš bitės organizmo) ir vitaminų C, PP, B grupės, K, E (Neverauskienė, 2006).

Medus pasižymi bakteriocidinėmis savybėmis, gydo žaizdas, stiprina nervų sistemą, gerina žarnyno darbą, aktyvina širdies raumens veiklą.



94 pav. Medus

Šaltinis: <http://www.manosveikata.lt>.

Natūralus medus

Natūralus medus klasifikuojamas pagal keletą požymių. Pagal botaninę kilmę medus būna *nektaro, lipčiaus ir mišrus* (Smičienė, 2007).

Nektaro bičių medus – gaminamas iš įvairių augalų žiedų nektaro. Toks medus geltonas, malonaus skonio ir kvapo, turi daug gydomųjų savybių, todėl labai vertingas.

Lipčiaus medus – šį medų bitės gamina iš įvairių medžių augalų lipčiaus. Medus tamsesnis, silpnesnio medaus kvapo ir skonio, todėl mažiau vertinamas, turi daug gydomųjų savybių.

Mišrus – gaunamas iš lipčiaus ir nektaro.

Medaus rūšys

Iš žiedų medaus labiausiai vertinamas liepų, baltųjų akacijų, dobilų, vidutiniškai – saulėgrąžų ir grikių, o mažiausiai – lipčiaus.

Liepų medus skystas yra bespalvis ir skaidrus su maloniu liepų žiedų aromatu. Susicukravusio medaus masė kieta, stambiai grūdėta, kiek gelsvos arba žalsvai pilkos spalvos.

Baltųjų akacijų medus nesuscukravęs yra skaidrus, gero skonio ir švelnaus, malonaus aromato. Susicukravusio masė kieta, smulkiai grūdėta, baltos arba auksinės spalvos.

Grikių medus yra rausvos arba tamsiai rudos spalvos, specifinio aštraus skonio su neįžymiu kartumo prieskoniu. Susicukravęs būna, ne kietas, o tyrės pavidalo.

Kiaulpienių medus – aukso spalvos, labai kvapus, kartokas.

Rapsų medus – susicukravęs tampa beveik baltas. Kvapas – švelnus, vos juntamas.

Viržių medus – tamsiai geltonas su rausvu atspalviu, kartoko skonio. Labai tirštas. Turi daug mineralinių medžiagų.

Lipčiaus medus – tai miško medus, tamsios spalvos, tautos konsistencijos, turi silpną aromatą, šleikščiai saldų skonį. Jis blogai kristalizuojasi, bet pasižymi stipriomis bakteriocidinėmis savybėmis.

Dirbtinis medus

Gaminamas iš cukraus. Cukraus sirupas virinamas, pridėjus organinių rūgščių (dažniausiai citrinos arba vyno). Dirbtinis medus nuo natūralaus skiriasi tuo, kad jame nėra žiedadulkių, matomų per mikroskopą, ir biologiškai aktyvių medžiagų – fermentų. Dirbtiniu aromatizavimu nepavyksta pasiekti natūralaus medaus kvapo. Maistiniu požiūriu neprilygsta natūraliam medui, nes neturi biologinių ir gydomųjų savybių. Šis medus yra klampus, skaidrus, geltonas, kvepiantis medumi. Jis tinka konditerijos, gėrimų gamybai.



95 pav. Dirbtinis medus
Šaltinis: <http://www.gastronomas.lt>.

Medaus kokybės reikalavimai, laikymas

Geros kokybės medus turi būti saldus ir švelnus, konkrečiai rūšiai būdingo aromato, be kartaus prieskonio ir taros kvapo, vienalytis ir tirštas, ištirpinus medų vandenyje, neturi likti drumzlių ir nuosėdų, rodančių, kad meduje yra priemaišų. Kokybiškame meduje negali būti rūgimo požymių, medaus paviršius turi būti švarus. Jei medaus paviršiuje atsiranda tamsus sluoksnis, putas, dujų burbuliukai, rūgštokas kvapas ir skonis, tai reiškia, kad medus pradėjo rūgti. Meduje neleistinos mechaninės priemaišos – vaško, šiaudų, medžio gabalėliai, bičių kūnelio liekanų.

Medus turi būti laikomas stiklinėje, molinėje ar medinėje sandariai uždarytoje taroje. Patalpos turi būti švarios, sausos, tamsios, gerai ventiliuojamos, apsaugotos nuo nuodingų, dulkančių ir kvapus skleidžiančių medžiagų, santykinė oro drėgmė – ne aukštesnė kaip 70 %. Negalima laikyti medaus metaliniuose, ypač cinkuotuose ir moliniuose glazūruotuose induose (glazūroje yra švino).

Laikant medų šiltoje ir drėgnoje patalpoje, jis gali surūgti arba sugižti.

Subrendęs medus laikomas ilgai. Jis gali cukruotis, bet tai nemažina jo vertės. Natūralus medus 20° C temperatūroje laikomas dvejus metus, dirbtinis medus – 3 mėnesius nuo pagaminimo dienos.

Tai žinote, kad:

Medus, kiti bičių produktai – labai vertinami nuo senų laikų, nes suteikia stiprybės, sveikatos. Anksčiau žmonės sakydavo: jei ant stalo visada yra medaus, ligos tuos namus aplenkia (Gustaitytė, 2012).

Paskaitykit – tai labai įdomu: *spausk* čia

4.3. Krakmolas

Krakmolas – svarbus žmogaus mitybai angliavandenis. Per dieną žmogui jo rekomenduojama suvartoti 400–500 g. Krakmolo yra bulvėse 12–24 %, grūduose – 57–75 %. Jis mažiau kaloringas nei cukrus.

Priklausomai nuo to, iš ko pagamintas, krakmolas yra: bulvių, kukurūzų, kviečių ir ryžių. Svarbi krakmolo savybė – gebėjimas kleisterizuotis. Krakmolo tirpalas vadinamas kleisteriu. Kleisterio spalva priklauso nuo žaliavos: iš bulvių – skaidrus, klampus, iš kukurūzų – neskaidrus, baltas, neklampus). Krakmolas naudojamas gaminant kulinarijos, konditerijos gaminius, pvz., kisielių, ledus, sirupą, dešras ir kt. Krakmolas tirština padažus, kremą, konservus, majonezą, uogienę, susieja pieno, mėsos, duonos ir konditerijos pramonėje naudojamas žaliavas.



96 pav. Krakmolas
Šaltinis: <http://www.gaspadine.lt>.

Krakmolo produktai – sago kruopos, modifikuotas krakmolas, krakmolo hidrolizės produktai (krakmolo sirupas, gliukozė).

Natūralios sago kruopos gaunamos iš sago, augančio atogrąžų kraštuose, šerdis. Dirbtinės sago kruopos gaunamos iš labai švaraus bulvių ar kukurūzų krakmolo. Dirbtinė-

mis vadinamos todėl, kad panašios į natūralias, pagamintas iš palmių šerdies. Šios kruopos – smulkios (1,5–2,1 mm skersmens) ir stambios (2,1–3,1 mm) – naudojamos maisto pramonėje ir kulinarijoje sriuboms, tyrėms ir kitiems produktams ruošti.



97 pav. Sago kruopos
Šaltinis: <http://wikimedia.org>.

Modifikuotas krakmolas – tai toks krakmolas, kai, panaudojant fizinius, cheminius, biocheminius ar kombinuotus būdus, pakeičiamos krakmolo savybės, tokios kaip kleisterio klampumas, skaidrumas, drebučių elastingumas. Naudojamas kaip stabilizatorius, tirštiklis, emulsiklis majonezui, kremams, vaikų ir dietinės mitybos produktams.

Krakmolo sirupas. Virinant vandenyje krakmolą su rūgštimis, vyksta cheminė reakcija, kurios metu sirupu išsiskiria gliukozė. Iki tirštos, tamos, bespalvės masės išfiltruotas sirupas naudojamas duonos, konditerijos pramonėje. Ilgiau verdant su didesniu rūgščių kiekiu, gaunama kristalinė gliukozė (susicukravęs krakmolas).

Krakmolo kokybės rodikliai

Fiziniai cheminiai – drėgnumas, peleningumas, rūgštingumas ir kt.

Jusliniai rodikliai – spalva, skonis, kvapas, blizgesys, savybė kleisterizuotis.

Krakmolas turi būti be gumulėlių, priemaišų, pašalinių kvapų, baltos blizgios spalvos. Sago kruopos turi būti skaidrios, vienodo dydžio, be pašalinių kvapų, prieskonių.

Krakmolo fasavimas ir laikymas

Krakmolas fasuojamas į popierinius įvairių medžiagų švarius ir sausus pakelius ar maišelius. Kad nesudrėktų, krakmolas beriamas į dvigubus maišus, laikomas švariose, gerai vėdinamose patalpose, toliau nuo stiprų kvapų skleidžiančių prekių. Santykinė oro drėgmė neturi viršyti 75 %.

Prisiminkite, kad:

Produktuose, kuriuose gausu krakmolo, juos apdirbant aukšta temperatūra (pvz., čipsai, keptos bulvės), susidaro nuodingų medžiagų, sukeliančių vėžinius susirgimus.

Skryiaus apibendrinimas

Skryiuje apibūdintas cukrus, medus ir krakmolai, jų cheminė sudėtis ir maistinė vertė bei reikšmė žmogaus organizmui. Pristatytas šių produktų asortimentas, kokybės reikalavimai bei laikymo sąlygos ir terminai.

Cukrus – energijos šaltinis. Jis gaminamas iš cukrinių runkelių šakniavaisių, cukranendrių stiebelių ir kitų cukringų augalų. Cukrus gali būti: nerafinuotas smulkus, rafinuotas, rafinuotas gabalinis, vanilinis, rudasis, cukraus pudra. Cukraus skonis turi būti saldus, be pašalinio prieskonio. Konsistencija – biri, nelipni, cukraus kristalai sausi. Vandenyje cukrus turi visiškai ištirpti, o tirpalas – būti skaidrus. Laikomas sausose, švariose, gerai vėdinamose patalpose, toli nuo stiprų kvapų skleidžiančių prekių.

Medus – saldus, aromatingas ir kaloringas produktas, gaminamas bičių iš nektaro arba lipčiaus. Geros kokybės medus turi būti saldus ir švelnus, konkrečiai rūšiai būdingo aromato, ištirpinus medų vandenyje, neturi likti drumzlių ir nuosėdų. Medus turi būti laikomas stiklinėje, molinėje ar medinėje sandariai uždarytoje taroje švarioje, sausoje, tamsoje, gerai vėdinamoje patalpoje.

Krakmolai – svarbus žmogaus mitybai angliavandenis. Priklausomai nuo to, iš ko pagamintas, krakmolai yra: bulvių, kukurūzų, kviečių ir ryžių. Dažniausiai naudojamas gaminant kulinarijos, konditerijos gaminius. Krakmolai turi būti be gumulėlių, be priemaišų, pašalinių kvapų, baltos blizgios spalvos. Krakmolai fasuojami į sausus popierinius pakelius ar maišelius. Kad nesudrėktų, krakmolai beriami į dvigubus maišus ir laikomi švariose, gerai vėdinamose patalpose.

Terminai

Cukraus pudra – labai smulkių miltelių cukrus.

Cukrus – vandenyje tirpstanti saldi medžiaga, gaminama iš runkelių, cukranendrių.

Dekstrinai – krakmolo ir glikogeno skilimo tarpiniai produktai; didelės molekulinės masės angliavandeniai.

Kokoso cukrus – išskirtinis neprilygstamo švelnaus skonio, lengvai karamelinis kokoso produktas, išgaunamas iš kokoso palmių žiedų nektaro, gali būti vartojamas ir vietoj cukranendrių cukraus, ir vietoj bet kokios rūšies sirupo.

Kleisteris – klijai iš krakmolo ar miltų.

Konsistencija – klampaus skysčio, plastiškos arba tamprios klampios medžiagos slankumas; tirštumo, kietumo laipsnis.

Krakmolai – smulkių grūdelių pavidalu augaluose susidarantis angliavandenis.

Lipčius – ant medžių lapų, augalų per kaitrą atsirandanti saldi lipni medžiaga.

Nektaras – saldžios žiedų sultys.

Rudasis cukrus – ne visai išgrynintas cukranendrių cukrus.

Sacharinas – labai saldi medžiaga, vartojama vietoj cukraus.

Sacharozė, arba valgomasis cukrus – paprastasis angliavandenis, sudarytas iš gliukozės ir fruktozės; saldus, konservuojantis ir nervų sistemą stimuliuojantis produktas.

Sirupas – tirštas cukraus tirpalas.

SAVIKONTROLĖS KLAUSIMAI IR UŽDUOTYS:

1. Kuo ypatingas cukrus?
2. Iš ko gaminamas cukrus?
3. Išvardykite ir trumpai apibūdinkite cukraus pakaitalus.
4. Išvardykite cukraus kokybės rodiklius.
5. Kokios yra cukraus laikymo sąlygos?
6. Nuo ko priklauso medaus cheminė sudėtis ir biologinės savybės?
7. Kokia natūralaus medaus maistinė vertė?
8. Kas yra lipčius?
9. Kokie medaus laikymo ypatumai?
10. Apibūdinkite dirbtinį medų.
11. Iš kokių žaliavų gaminamas krakmolas?
12. Kuo krakmolas svarbus žmogaus organizmui?
13. Kokią savybę turi krakmolas?
14. Kokia krakmolo paskirtis?
15. Kokios krakmolo laikymo sąlygos?

UŽDUOTYS

1 užduotis

Prisiminkite, ką sužinojote apie baltąjį ir rudąjį cukrų, užpildykite lentelę

Cukraus tipas	Ypatumai

2 užduotis

Surašykite cukraus pavidalus:

.....

3 užduotis

Užpildykite lentelę

Medaus rūšys	Medaus savybės
Liepų medus	
Lipčiaus medus	
Viržių medus	
Dirbtinis medus	

4 užduotis

Užbaikite sakinius:

Natūralus medus klasifikuojamas pagal Pagal botaninę kilmę medus būna Bičių medus – gaminamas iš įvairių augalų žiedų nektaro. Toks medus geltonas, malonaus skonio ir kvapo, turi daug gydomųjų savybių, todėl – labai vertingas.

..... – šį medų bitės gamina iš įvairių medžių augalų lipčiaus. Medus tam-
sesnis, silpnesnio medaus kvapo ir skonio, todėl mažiau vertinamas, turi daug gydomųjų
savybių – gaunamas iš lipčių ir nektaro.

5 užduotis

Prisiminkite ir surašykite krakmolo kokybės rodiklius:

.....
.....
.....

6 užduotis

Išvardykite krakmolo produktus:

.....
.....
.....

TESTAS

Pažymėkite teisingus atsakymus:

1. Kuris sintetinis produktas saldesnis už cukrų 300–500 kartų?
 - a) sorbitolis;
 - b) sacharinas;
 - c) aspartamas.

Teisingas atsakymas – b.

2. Iš ko gaminamas cukrus?
 - a) iš cukrinių runkelių šakniavaisių, cukranendrių stiebelių ir kitų cukringų augalų;
 - b) iš įvairių cukringų šaltinių;
 - c) iš burokų.

Teisingas atsakymas – a.

3. Nuo ko priklauso medaus cheminė sudėtis ir biologinės savybės?

- a) nuo medaus rūšies;
- b) nuo to, kiek laikomas medus;
- c) nuo metų laiko, kada medus surinktas, nuo augalų rūšies, nuo gamtinių sąlygų.

Teisingas atsakymas – c.

4. Iš ko gaminamas dirbtinis medus?

- a) iš medaus, atskiedus sirupu;
- b) iš cukraus;
- c) iš lipčiaus.

Teisingas atsakymas – b.

5. Kaip kinta ilgai laikomo natūralaus medaus tirštumas?

- a) medus susicukruoja;
- b) medus skystėja;
- c) visiškai nekinta.

Teisingas atsakymas – a.

6. Kokia krakmolo paskirtis?

- a) krakmolas tirština padažus, kremą, konservus, majonezą, uogienę, sujungia pieno, mėsos, duonos ir konditerijos pramonėje naudojamas žaliavas;
- b) krakmolas suteikia patiekalams tam tikrą skonį ir aromatą;
- c) krakmolas yra konservavimo priemonė.

Teisingas atsakymas – a.

7. Kas yra sagas?

- a) medaus rūšis;
- b) cukraus pakaitalas;
- c) krakmolo produktas.

Teisingas atsakymas – c.

8. Kokių maisto medžiagų krakmole yra daugiausiai?

- a) angliavandenių;
- b) mineralinių medžiagų, vitaminų;
- c) baltymų ir riebalų.

Teisingas atsakymas – a.

9. Kokia svarbi krakmolo savybė?

- a) jame yra daug angliavandenių;
- b) iš jo verdamas kieselius;
- c) gebėjimas kleisterizuotis.

Teisingas atsakymas – c.

10. Kokiuose induose turi būti laikomas medus?

- a) stiklinėje, molinėje ar medinėje sandariai uždarytoje taroje;
- b) moliniuose glazūruotuose induose;
- c) bet kokiuose, tai nėra svarbu.

Teisingas atsakymas – a.

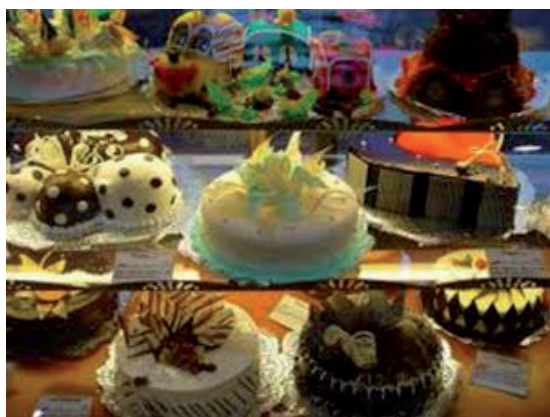
5. KONDITERIJOS PREKĖS

Tikslas – apibūdinti konditerijos prekes.

Siekiniai:

- žinoti konditerijos gaminių klasifikavimą,
- gebėti išvardyti ir apibūdinti konditerinių gaminių žaliavas ir asortimentą,
- žinoti konditerinių gaminių juslinius kokybės rodiklius,
- išmanyti laikymo sąlygas, terminus.

Konditerijos gaminiai – tai maisto produktai, pasižymintys geru skoniu ir gražia išvaizda. Jie gaminami iš vaisių ir uogų, miltų, cukraus, krakmolo, riešutų, kakavos pupelių, riebalų, kiaušinių, valgomųjų rūgščių, drebutinių medžiagų, aromatinių esencijų ir kt. Dietinės ir gydamosios paskirties gaminiams naudojami vitaminai, jūros kopūstai, mėtų, anyžių aliejus, cukraus, riešutų pakaitalai.



98 pav. Konditerijos gaminiai

Šaltinis: <http://www.viss.lt/d>.

Konditerijos gaminiuose yra daug angliavandenių ir riebalų, todėl jų energetinė vertė yra didelė – 100 g gaminių energetinė vertė – 350–600 kcal.

Konditerijos gaminiai yra dviejų rūšių: *cukraus konditerijos gaminiai* ir *miltų konditerijos gaminiai*.



99 pav. Konditerijos gaminių rūšys
Šaltinis: Smičienė, D. (2007). *Maisto prekės*. Vilnius: Baltos lankos.

5.1. Cukraus konditerija

5.1.1. Vaisių ir uogų konditerija

Vaisių ir uogų konditerijai priskiriama uogienės, džemai, marmeladai, drebučiai, vaisių košė, pastilė, cukatos.

Uogienės – tai produktas, pagamintas iš vaisių ir uogų, išvirtų cukraus ar krakmolo sirupe, su maistinėmis rūgštimis, prieskoniais arba be jų. Uogienėse vaisiai ir uogos išlaiko savo pirminę formą ir vienodai pasiskirsto sirupe.



100 pav. Aviečių uogienė
Šaltinis: www.pragarovirtuve.lt.

Uogienių asortimentas skiriamas pagal tai, iš kokių uogų jos išvirtos: vyšnių, braškių, aviečių, obuolių, spanguolių, juodųjų ir raudonųjų serbentų, agrastų ir t. t.

Uogienės turi būti ryškaus vaisių ar uogų, iš kurių pagaminta, kvapo, spalva – vieno da, artima natūralių vaisių ir uogų spalvai. Vaisiai gerai išvirti, minkšti, bet nepervirę. Susi-

cukravusių, surūgusių, supelijusių, turinčių pašalinį kvapą ir prieskonį uogienių parduoti negalima.

Džemas nuo uogienės skiriasi tuo, kad vaisiai ir jų dalys yra suvirę, sirupas tirštas, klampios konsistencijos. Džemo pavadinimas priklauso nuo žaliavos pavadinimo, pvz., svarainių, vyšnių, obuolių, agrastų, slyvų džemas.



101 pav. Aviečių džemas
Šaltinis: www.mamosreceptai.lt.

Džemo spalva turi būti vienoda, skonis ir kvapas – toks, kaip uogų ir vaisių, iš kurių jis išvirtas, maloniai saldus arba rūgštokas, gali būti vos jaučiamas karamelizuoto cukraus prieskonis.

Surūgęs, apipelijęs, susicukravęs ar kitų trūkumų turintis džemas neparduodamas.

Marmeladas – tai drebučių konsistencijos produktas, išvirtas iš vaisių ir uogų tyrių, gautas išgarinus vandenį, pridėjus krakmolo, dažų, kvapiųjų medžiagų. Asortimentas priklauso nuo to, iš kokių uogų ar vaisių tyrė verdama, pvz., obuolių, slyvų ir pan. Marmelado masė išpilstoma į formas, formuojami rutulėliai, figūrėlės, pjaustoma, apibarstoma cukrumi, kakava ar apliejama šokoladu.

Marmeladas būna įvyniotas, neįvyniotas, fasuotas, sveriamas, vienetinis.

Marmelado kokybę apibūdina skonis, kvapas, naudoti prieskoniai, drėgnumas, konsistencija.

Marmeladas turi būti tirštas, tepus, be sėklų, kauliukų, nesutrintų žievės gabalėlių, spalva – atitikti vaisių ir uogų spalvą arba šiek tiek tamsesnė, skonis – rūgščiai saldus.

Surūgęs, karstelėjęs, pridegęs arba su kitokiu prieskoniu ar kvapu marmeladas neparduodamas.

Marmeladas laikomas patalpose, kurių santykinė oro drėgmė apie 75 %. Sausose patalpose marmeladas sudžiūsta, o drėgnose – sudrėksta.



102 pav. Apelsinų marmeladas
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org>.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

Drebučiai – tai skaidri drebutinė masė, gauta išvirus vaisių ir uogų sultis su cukrumi, drebutinėmis ar klįjingomis medžiagomis. Drebučių pavadinimas priklauso nuo žaliavos pavadinimo, pvz., slyvų, aviečių, braškių, serbentų drebučiai.



103 pav. Uogos drebučiuose
Šaltinis: www.mamosreceptai.lt.

Drebučiai turi būti skaidrūs, be oro burbuliukų ir putų, malonaus vaisių, uogų skonio bei aromato.

Vaisių košė – tiršta, tepi masė iš vaisių, uogų ar jų mišinio. Verdama ilgai, kol išgaruoja dalis skysčio. Vaisių košės pavadinimas priklauso nuo žaliavos pavadinimo, pvz., kriaušių ir obuolių, vyšnių, raudonųjų serbentų ir agrastų, slyvų vaisių košė.



104 pav. Moliūgų košė su obuoliais
Šaltinis: <http://www.mamosreceptai.lt>.

Pastilė – tam tikro purumo konditerijos gaminytis iš vaisių ir uogų tyrės, išplaktos su cukrumi ir kiaušinio baltymu (arba kita putojančia medžiaga).



105 pav. Mėtinės pastilės
Šaltinis: www.skoniublogas.lt.

Prie pastilių priskiriami zefyrai, kurie gaminami iš kiaušinio baltymo, cukraus ir priedų liejant masę. Zefyrai būna glaistyti, apibarstyti miltiniu cukrumi, su marmelado, džemo, uogienės įdaru.

Pastilės skonis ir kvapas turi atitikti pavadinimą, neturėti pašalinio prieskonio ir kvapo, Vienodos spalvos, purios, minkštos, taisyklingos konsistencijos, matomu rifliuotu piešiniu. Glaistyti šokoladu gaminiai turi būti lygiai nuglaistyti, be įtrūkimų ir nenuglaistytų vietų.

Cukatai (cukruočiai) – tai vaisiai ar uogos arba jų gabaliukai, žievelės, įmirkyti ir išvirti cukraus sirupe ir išdžiovinti. Išdžiovinus gali būti apibarstomi cukrumi, cukrumi su cinamonu, cukraus pudra ar aptepami glajumi. Pavadinimas priklauso nuo žaliavos pavadinimo, pvz., ananasų gabalėliai, bananų skiltelės ir pan.

Cukatos valgomos vienos, naudojamos tortams, pyragaičiams ir kitiems konditerijos gaminiams skaninti ir puošti.



106 pav. Moliūgų cukatai

Šaltinis: <http://fantazijosvirtuveje.blogspot.com>.

5.1.2. Šokoladas, kakava

„Nėra nieko geriau už gerą draugą, nebent geras draugas su šokolado dėžute“ (Linda Greison).

Šokoladas ir kakavos milteliai – tai produktai, gaunami iš kakavos pupelių.

Kakavmedis – augalas, ant kurio „auga“ šokoladas, yra kilęs iš tropinių, visada žaliuojančių Lotynų ir Vidurio Amerikos miškų. Jis užauga iki 6–12 metrų. Kakavmedžio vaisiai, vadinami ankštimis, yra stambūs, sveria 0,5–1,5 kg. Jo sultingame minkštyme yra 25–60 stambokų, rausvų, kiek suspaustų sėklų, vadinamų pupelėmis (*Gurmano gidas*, 2004).



107 pav. Tikrasis kakavmedis

Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org>.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

Kakavos pupelės labai maistingos ir kaloringos. Jose yra kakavos sviesto (40–50 %), teobromino (1,7 %), kofeino (0,2 %), nedaug vandens, baltymų, cukraus, krakmolo, organinių rūgščių, aromatinių ir kitų medžiagų.

Kakavos pupelių paruošimas. Kakavos pupelės renkamos, fermentuojamos, išlukštinamos, džiovinamos, skrudinamos. Taip apdorotos pupelės malamos, ir tai yra pagrindinis produktas šokoladui gaminti.



108 pav. Kakavos pupelės
Šaltinis: www.geragyventi.lt.

Šokoladas – labai vertingas ir kaloringas maisto produktas, gaminamas iš kakavos miltelių, kakavos sviesto, cukraus, vanilės ir kt. prieskonių. Jo sudėtyje yra: angliavandenių (cukraus) (46–63 %), riebalų (33–37 %), teobromino (0,4 %), baltymų, kofeino, eterinių aliejų ir kt. medžiagų. 100 g šokolado kaloringumas – 540–550 kcal (*Geras skonis*, 2009).



109 pav. Šokoladas
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Šokoladas mažina fizinį ir protinį nuovargį, didina darbingumą. Daug jo valgyti nepatartina, nes tai – tuginantis produktas, ypač, jei žmogus nedirba intensyvaus fizinio darbo. Šokolado kvapas teigiamai veikia centrinę nervų sistemą, kelia nuotaiką, padeda susikaupti.

Į Lietuvą šokoladas atkeliavo 1888 metais. Tais metais Kaune pradėjo veikti pirmoji šokolado ir cukraus konditerijos įmonė.

Šokolado rūšys

Juodasis, kartusis šokoladas. Sudėtis: cukrus, kakavos masė, kakavos sviestas, emulsikliai (sojos lecitinas, E 476), vanilinas.

Juodasis šokoladas skaninamas riešutais arba razinomis. Beveik visuose šokoladuose yra sojų lecitino, jis veikia kaip stabilizatorius.



110 pav. Juodasis šokoladas
Šaltinis: www.ekogija.lt.

JAV juoduoju šokoladu vadinamas šokoladas, kuriame yra 15 % sausųjų kakavos medžiagų. Europos Sąjungoje juodajam šokoladui yra nustatytas minimalus 35 % sausųjų kakavos medžiagų kiekis (*Gurmano gidas*, 2004).

Pieniškasis šokoladas. Sudėtis: cukrus, kakavos sviestas, nenugriebto pieno milteliai, kakavos masė, pieno riebalai, emulsikliai (sojos lecitinas, E 476), vanilinas.



111 pav. Pieniškasis šokoladas
Šaltinis: <http://www.laima.lv>.

Pieniški šokoladai yra dviejų tipų – priklauso nuo to, kokio tipo pienas naudojamas (*Gurmano gidas*, 2004). Europoje dauguma gamintojų naudoja kondensuotą pieną, Anglijoje ir JAV – pieno ir cukraus miltelius.

Baltasis šokoladas. Tai kakavos sviesto, cukraus ir pieno derinys. Kadangi kakavos sviestas brangus, tai gamintojai jį keičia įvairiais pakaitalais, pvz., konditeriniais taukais, palmių aliejumi. Toks produktas negali būti vadinamas šokoladu, o tik *saldžioji plytele* (*Geras skonis*, 2009).

Grietininis šokoladas gaminamas iš kakavos sviesto, cukraus, pieno, skonį suteikiančių medžiagų. Gali būti su įdariais (jogurto, grietinėlės, karamelės ir kt.) ir priedais (riešutais, razinomis ir kt.).

Šokolado tobulybė – *šokoladiniai triufeliai*, kurie gaminami iš šokolado, sviesto, grietinėlės, likerio, romo ar brendžio. Iš šių produktų suformuoti kukuliai apvoliojami kakavos milteliuose ar smulkintuose riešutuose. Šokoladiniai triufeliai taip pavadinti dėl savo panašumo į grybą – valgomąjį trumą (triufelį), kuris prancūziškai vadinamas „truffle“.

Šokoladams įdarus kiekvienas gamintojas išranda savus, bet yra keletas klasikinių. Tai – pralinė, nuga, marcipanas, griliažas, cukatos, gianduja, vaisinės masės, riešutai.

Šokolado kokybė. Šokoladas – toks produktas, kuris neįvertinamas kitais parametrais – tik skoniu. Geros kokybės šokoladas minkštas, švelnus, lengvai tirpsta burnoje. Išvyniojus ar atidarius šokolado dėžutę turi sklisti malonus šokolado aromatas, neturi dominuoti priedų kvapai, negali būti apnašų, aštraus riebaus kvapo. Tai rodo, kad šokoladas pasenęs.

Šokolado laikymas. Negalima laikyti šiltoje vietoje, veikiant tiesioginiams saulės spinduliams. Peršilimas skatina kakavos sviesto kristalų susidarymą paviršiuje, šokoladas pasidengia pilkomis apnašomis, atrodo kaip supelijęs, tačiau tokio šokolado kokybė išlieka gera.

Pagal galiojančius standartus šokolado papilkėjimas yra neleistinas, nes prarandama prekinė išvaizda. Laikomas drėgnoje aplinkoje šokoladas taip pat pabąla – paviršiuje susidaro cukraus kristalai. Šokoladą patartina laikyti sausoje, apie 18° C temperatūroje, tuomet jis ilgai išliks gardus, o skaniausias – laikomas 22–24° C temperatūroje. Šokoladas be priedų gali būti laikomas iki 6 mėnesių, su priedais – 3, baltasis – tik vieną mėnesį.

Kakavos milteliai – smulkūs kakavamedžių vaisių išspaudų, kurios lieka išspaudus kakavos sviestą, milteliai.

Kakavos milteliai turtingi kalio druskų ir fosforo. Sudėtyje yra teobromino, kuris, panašiai kaip ir kofeinas, stimuliuoja žmogaus širdies kraujagyslių bei nervų sistemos veiklą. Šios medžiagos kakavoje yra apie 0,4 %, gėrimui suteikia tonizuojamąjį poveikį.

Tirpioji kakava ruošiama iš kakavos pupelių išspaudų, cukraus, pieno miltelių ir kitų priedų. Užpylus tirpios kakavos granules karštu vandeniu, paruošiamas maistingas karštas gėrimas.

Kakavos milteliai naudojami maisto pramonėje: saldainių, sutirštinto pieno su kava, miltų konditerijos gaminių gamyboje ir kt.

Kakava normalizuoja kraujospūdį, gerina kraujotaką, todėl mažėja rizika susirgti širdies ligomis.



112 pav. Kakavos milteliai
Šaltinis: <http://verslas.delfi.lt>.

Tai įdomu:

Kadangi šokoladas yra tuginantis produktas, tai mokslininkai rado išeitį: „Mėgstantiems šokoladą britai pataria jo nevalgyti, bet tik... uostyti.“

Mokslininkai atrado, jog suvalgius gabalėlį šokolado mūsų smegenys išskiria endorfinus – vadinamuosius laimės hormonus, kurie sukelia laimės pojūtį. Šiuo atžvilgiu šokoladas yra natūrali skausmo malšinimo priemonė ir antidepresantas (Kleinaite, 2009).

Visame pasaulyje yra manoma, kad geriausi šokolado gamybos meistrai yra šveicarai ir prancūzai.

5.1.3. Saldainiai

Saldainiai – tai minkštos konsistencijos gaminiai iš įvairios saldainių masės, kuri formuojama pjaustant, liejant, presuojant (Smičienė, 2007). Saldainiai, palyginus su karamelle, yra minkštos konsistencijos, didesnės maistinės vertės.

Saldainių rūšys

Nuo gamybos ir paviršiaus dailinimo būdo saldainiai skirstomi į: neglaistytus, glaistytus, šokoladinius, triufelinius ir irisus.

Neglaistyti saldainiai. Tai neglaistyta tąsi masė su paviršiuje susicukravusia luobele. Šių saldainių masė gaminama iš krakmolo sirupo, kuris verdamas pridėdant sviesto, kavos, pieno produktų, kvapo stipriklių ir kt. Iš saldainių masės gaminami:

- saldainiai iš pieninės tąsios masės su paviršiuje susicukravusia luobele („Karvutė“);
- karamelės skonio pieno riebalų masės saldainiai;
- pieno, kakavos ir žemės riešutų masės saldainiai;
- vaisių skonio pieno riebalų masės saldainiai;
- saldainiai iš pieno riebalų masės su fruktoze ir ryžių traškučiais.

Glaistyti saldainiai. Glaistomi šokoladiniu ir riebaliniu glaistais.

Šokoladinis glaistas nuo riebalinio skiriasi tuo, kad vietoj hidrogeninių riebalų naudojamas kakavos sviestas.

Šokoladiniu glaistu glaistyti saldainiai yra tamsiai rudos spalvos, blizgančiu, dažniausiai banguotu paviršiumi. Riebaliniu glaistu glaistytų saldainių paviršius šviesesnis, neblizgus, matinis. Riebalinis glaistas ruošiamas iš hidrogenizuotų riebalų, cukraus ir kakavos miltelių. Tokie saldainiai daug pigesni už glaistytus šokoladu.

Glaistyti saldainiai yra vafliniai, kreminiai, kvapiųjų medžiagų, griliažiniai, riešutinės masės, likeriniai.

Vafliniai – tai vafliai, pertepti riešutų, vanilės, karamelės, ananasų skonio, riebalų ir kakavos, pieno, vaisine su riešutų trupiniais ir kitokia mase. Vafliniai saldainiai glaistomi kakavos glaistu.

Kreminiai – tai šokoladu glaistyta kreminė ar šokolado masė, kurioje įdėta kakavos, riešutų, kvapiųjų medžiagų ar kitokių priedų. Tai – romo skonio cukriniai, kakaviniai ar pieniniai kvapūs saldainiai su apelsinų skonio kremine mase, glaistyta kakaviniu glaistu ar pan.

Kvapiųjų medžiagų – romo skonio cukriniai saldainiai su kakaviniu glaistu ir pan.

Griliažiniai. Kietos masės saldainiai, pagaminti iš cukraus su riešutais, natūralaus sviesto.

Riešutinės masės saldainiai yra traškūs. Tai:

- šokolado skonio pieno ir kakavos masė su traškiais karamelės trupiniais;
- šokolado ir su cukrumi skrudintų riešutų masė su traškiais vaflių trupiniais;
- glaistyta tamsios kakavos, pieno masė su traškiais cukraus kristalais;
- glaistyta romo skonio kakavos ir pieno masė su traškiais vaflių trupiniais ir kt.

Likeriniai – tai saldainiai, gaminami iš cukraus bei krakmolo sirupo, kuris verdamas, pridėjus vyno, konjako, likerio, brendžio ir kt.

Šokoladiniai saldainiai – panašūs į glaistytus šokoladu, tik juose yra dvigubai daugiau šokoladinės masės. Gaminant šokoladinius saldainius pirmiausiai formuojamas tuščiaaviduris šokoladinis korpusas, kuris užildomas įdaru. Įdaras sudaro ne daugiau kaip 50 % saldainio masės. Šokoladiniai saldainiai išleidžiami rinkiniais „Asorti“, „Kauno asorti“.

Triufeliai – neglaistomi, jų paviršius apibarstomas kakavos mišiniu ar vaflių trupiniais. Šių saldainių asortimentas įvairus – su lazdynų riešutų kreminės masės įdaru, kakavos ir vanilės skonio, šokolado skonio kakavos ir pieno masės su cukraus kristalais ir pan.



113 pav. Šokoladiniai triufeliai
Šaltinis: www.spice.lt.

Irisai – pieninių saldainių atmaina, skiriasi nuo jų gamybos technologija, receptūra ir konsistencija. Jie gaminami iš cukraus, krakmolo sirupo ir pieno, kurie verdami, pridėjus riebalų. Skirtingai nuo pieniškų masių, į irisų masę pilama daugiau pieno, be to, ji ilgiau verdama. Į kai kurių irisų sudėtį įeina kava, kakava, riešutai, vaisių ir uogų tyrė ir kt.



114 pav. Irisai

Šaltinis: www.saldainiumedeliai.blogspot.com.



115 pav. Pieniški irisai

Šaltinis: www.ragauk.one.lt.

Saldainių kokybės rodikliai

Saldainių forma turi būti taisyklinga, nedeformuota, paviršius – švarus, sausas. Įvyniotų saldainių popierius negali būti prilipęs prie jų paviršiaus. Šokoladu glaistytų saldainių paviršius turi būti blizgantis, lygus arba šiek tiek banguotas, be pilkų apnašų, dėmių, plyšių. Kakavos milteliai, riešutų kruopelės arba vaflių trupiniai, kuriais apibarstomi neglaistyti saldainiai, turi būti tvirtai prilipę prie paviršiaus.

Įdaro skonis, kvapas, konsistencija turi būti būdinga tam saldainių tipui. Griliažiniai saldainiai turi būti kietos, trapios konsistencijos. Saldainiai, kurių sudėtyje yra riebalų, negali turėti lajus ar kartoko skonio.

Saldainių įpakavimas ir laikymas

Saldainiai gali būti neįvynioti ir įvynioti. Jie vyniojami į vieną, du ar tris popierėlius.

Saldainiai į parduotuves tiekiami vienetiniai, sveriami ir fasuoti į meniškai apipavidalintas kartonines dėžutes bei maišelius.

Saldainiai laikomi patalpose, kurių temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 18° C, santykinė oro drėgmė – 75 %. Saldainiai laikomi nevienodai: neglaistyti įvynioti – 2 mėn.; neglaistyti neįvynioti – 1 mėn., glaistyti įvynioti – 4 mėn., glaistyti neįvynioti – 3 mėn., plakti ir likerio korpusu – 15 d., irisai – iki 2 mėn. (Navikienė, 2007).

5.1.4. Karamelė

Karamelė – tai trapios konsistencijos konditerijos gaminy. Žaliava, naudojama karamelės gamybai, yra: cukrus, krakmolo sirupas, šokoladas, riešutai, pienas, riebalai, medus, vynas, likeris, valgomosios rūgštys, dažančios medžiagos, aromatinės esencijos ir t. t.



116 pav. Karamelė
Šaltinis: www.gaspadine.lt.

Karamelės sudėtyje yra iki 95 % angliavandenių. 100 g energetinė vertė – 376–446 kcal.

Atsižvelgiant į gamybos būdą, karamelė yra: ledinukai, karamelė su įdaru, sluoksnuota karamelė, glaistyta sluoksnuota karamelė, kramtomoji karamelė, pieninė karamelė, dietinė karamelė.

Karameliniai ledinukai. Tai smulkūs, įvairių spalvų ir formų gaminiai, kurie gali būti lygūs, blizginti ar apibarstyti cukrumi.



117 pav. Karameliniai ledinukai
Šaltinis: <http://seija-keptuves.blogspot.com>.

Karamelė su įdaru. Ją sudaro vaisių, uogų, pieninis, kvapiųjų medžiagų, šokolado, riešutų, likerio ar pan. įdaras ir karamelės masės apvalkalas.



118 pav. Agrastų skonio karamelė su žele ždaru
Šaltinis: <http://www.nruta.lt/>.

Karamelės įdarų asortimentas:

- *vaisių ir uogų įdaras* verdamas iš vaisių ir uogų tyrės su cukrumi ir krakmolo sirupu, pridėjus aromatinių ir skonių medžiagų;
- *pieniškas įdaras* verdamas iš cukraus ir krakmolo sirupo su pieno produktais, pridėjus sviesto, kakavos ir kt.;
- *kvapusis įdaras* gaminamas plakant išvirtą cukraus ir krakmolo sirupą, pridėjus skonių ir aromatinių medžiagų (kavos, vanilino, esencijų);
- *likerio ir vaisių įdaras* verdamas iš cukraus ir krakmolo sirupo, pridėjus vyno, likerio, konjako arba spirito;
- *šokoladinis ir riešutų įdaras* gaminamas iš riešutų branduolių, cukraus, kakavos, vanilino. Dalis šio įdaro keičiama šokoladine mase.

Sluoksniuota karamelė gaminama:

- *be įdaro* – skonis priklauso nuo gamybai naudojamų skonį suteikiančių medžiagų, pvz., braškės, apelsino ir grietinėlės, vyšnios ir kt.;
- *su įdaru* – sluoksniuota karamelė su saulėgrąžų chalvos, kepintų žemės riešutų ir kakavos miltelių mišinio su panašiais įdariais, įvairios vaisinės karamelės su įvairių vaisių skonio įdariais ir kt.



119 pav. Sluoksniuota karamelė
Šaltinis: <http://www.reklamospasaulis.lt>.



120 pav. Sluoksniuota karamelė
Šaltinis: <http://www.nruta.lt/>.

Glaistyta sluoksniuota karamelė – tai įvairių spalvų sluoksniuota karamelė, kuri dažniausiai glaistoma šokoladu.

Pieninės karamelės sudėtyje yra sviesto, kakavos, pieno ar jo produktų.

Kramtomoji karamelė primena kramtomąją gumą.

Dietinė karamelė – tai įvairių skonių karamelė be cukraus – su gliukoze, fruktoze ir t. t.

Norite daugiau sužinoti apie saldinių asortimentą – spausk čia

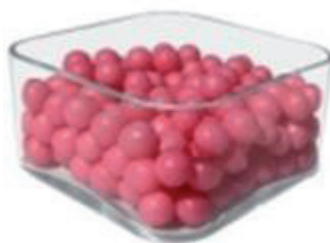
Karamelės kokybės rodikliai

Karamelės skonis ir aromatas turi būti ryškūs, būdingi karamelės rūšiai, be pašalinio kvapo ir prieskonio. Išvaizda – švari, graži, forma – taisyklinga, nedeformuota ir turi atitikti gaminio pavidalą. Spalva turi būti vienoda, be dėmių. Paviršius – sausas, nelipnus, nesutrūkęs, neištekėjęs įdaras. Paruošta karamelė – vienodai apibarstyta paviršiumi, šlifauta – blizganti, be dėmių, įdaro konsistencija turi būti vienoda visoje karamelėje.

Karamelė laikoma sausose, švariose patalpose, atokiau nuo stiprų kvapą skleidžiančių prekių, ne aukštesnėje kaip 18° C temperatūroje, santykinė oro drėgmė – 75 %.

5.1.5. Žirneliai (dražė)

Žirneliai (dražė) – tai smulkūs, apvalios formos, blizgančiu poliruotu paviršiumi, įvairiomis spalvomis dažyti saldainiai. Dražė sudėtyje pagrindinis komponentas – cukrus (iki 90 %).



121 pav. Dražė „Avietėlė“
Šaltinis: <http://www.prekypolis.lt>.

Pagal gamybos būdą skiriamos trys dražė rūšys:

- *cukriniai* – tai žirneliai, kurių paviršių sudaro miltinio cukraus apvalkalėlis, nudažytas įvairiomis spalvomis; šiai rūšiai priskiriami žemės riešutai cukruje, razinos cukruje, pieniški žirneliai ir kt.;
- *karameliniai* – jų branduolys aplietas karameliniu glaistu;
- *šokoladiniai dražė* – į apvalkalėlio sudėtį, be miltinio cukraus ir sirupo, įeina kakavos milteliai arba šokoladas (žemės riešutai šokolade, migdolai su šokoladu ir kakava, vyšnios šokolade, juodieji serbentai šokolade).

Žirnelių (dražė) kokybės rodikliai, laikymo sąlygos, terminai

Dražė forma turi būti taisyklinga, ovali arba apvali, nedeformuota, paviršius lygus, blizgantis.

Cukrinių dražė spalva turi būti vienalytė, be dėmių, vienspalvė arba įvairiaspalvė. Šokoladinių dražė spalva – ruda, be pilkų apnašų. Skonis ir kvapas turi būti aiškiai juntamas, malonus, būdingas tai rūšiai.

Dražė laikoma patalpoje, kurios temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 18° C, santykinė oro drėgmė – 75 %.

Vartojimo terminai priklauso nuo žirnelių sudėties – laikomi nuo 1 iki 4 mėnesių.

Norite plačiau susipažinti su dražė asortimentu spausk čia

5.1.6. Chalva

Žodis „chalva“ – arabiškos kilmės, reiškia „saldumynas“.

Chalva – Rytų šalių, labai kaloringas ir maistingas produktas. Jame yra apie 35 % cukraus, 30 % riebalų ir iki 12 % baltymų

Chalva gaminama iš spragintų žemės riešutų branduolių, saulėgrąžų, sezamų, karamelės ir vaistinių putoklių šaknų nuoviro (Smičienė, 2007).



122 pav. Saulėgrąžų chalva
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org>.

Priklausomai nuo riebalingų branduolių rūšies, skonių ir aromatinių medžiagų bei priedų, chalva skirstoma į:

- *saulėgrąžų* – gaminama vanilinė, riešutų, šokoladinė ir vitaminizuota;
- *sezamo* – gaminama riešutų, vanilinė, vitaminizuota, šokoladinė (su kakavos milteliais);
- *riešutų* – gaminame žemės riešutų, žemės riešutų su razinomis ir kt.

Chalvos jusliniai kokybės rodikliai, laikymo sąlygos, terminai

Vertinant chalvos kokybę, kreipiamas dėmesys į spalvą, kvapą, konsistenciją, skonį, riebalų ir cukraus kiekį, drėgnumą. Chalva turi turėti jai būdingą kvapą, saldų skonį (be kartumo ar paplėkimo), sluoksninę–pluoštinę struktūrą. Chalva turi būti lengvai pjaustoma ir per daug netrupėti. Spalva: riešutų chalvos – šviesiai geltona, sezamo ir saulėgrąžų – pilkšva, paviršius – nepatamsėjęs, nelipnus.

Neleidžiama pardavinėti sudrėkusios, lipnios, patamsėjusios, kartaus skonio ar paplėkusios, sausos, kietos konsistencijos chalvos.

Chalva laikoma iki 2 mėn. sausose, tamsiose patalpose ne aukštesnėje kaip 12–18° C temperatūroje, santykinė oro drėgmė – 70 %. Laikoma atskirai nuo stiprų kvapą skleidžiančių produktų.

5.1.7. Kramtomoji guma

Kramtomoji guma – produktas, pagamintas iš natūralios, specialiai apdorotos gumos, vaisių sirupo, cukraus ir skonį gerinančių medžiagų. Įprastinės kramtomosios gumos pagrindui naudojami sintetiniai polimerai, kurie gaminami iš naftos produktų, pridodant cukraus (saldiklių) ar kitų aromatinių medžiagų.

Norite daugiau sužinoti apie kramtomąją gumą spausk čia

5.2. Miltų konditerija

Miltų konditerijos gaminiai – tai įvairios formos, struktūros bei skonio gaminiai.

Miltų konditerijos kepinių grupei priklauso: sausainiai, meduoliai, vafliai, tortai, pyragaičiai, keksai, vyniotiniai ir kt. gaminiai.

Šie kepiniai skiriasi ingredientų sudėtimi, pusgaminių (tešlų) ruošimo įvairove, technologinių operacijų eiliškumu. Visa tai sąlygoja maistinę gaminių vertę, skirtingus kokybės rodiklius. Miltų konditerijos kepiniai yra maistingi, didelės energinės vertės, nes juose daug baltymų, riebalų ir angliavandenių.



123 pav. Miltų konditerija
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org>.

Kepiniai populiarūs dėl savo skoninių savybių. Pagrindinės žaliavos yra: kvietiniai miltai, cukrus, riebalai, pieno produktai, kiaušiniai, skonio ir aromatinės medžiagos. Tešla purenama mielėmis, soda, amonio karbonatu.

5.2.1. Sausainiai

Sausainiai – labiausiai paplitę, kaloringi konditerijos gaminiai. Pagal receptūrą, jų yra įvairių rūšių: cukriniai, trauktiniai, pagerinti, trapučiai, galetos, krekeriai. Sausainiai fasuojami į pakuotes, dėžutes bei sveriami.



124 pav. Sausainiai su migdolais
Šaltinis: <http://www.15min.lt/>.

Meduoliai – saldesni, labiau kvepiantys, minkštesni už sausainius gaminiai. Gaminant juos dedama prieskonių: cinamono, muskatų riešutų, gvazdikėlių, imbierų, kalendrų ir kt. Gali būti: glaistyti šokoladu, cukraus sirupu, riebalų glaistu; apibarstyti cukrumi, aguonomis ir neglaistyti.

Meduoliai gali būti gaminami su karameliniu įdaru, su džemu, razinomis ir kt.



125 pav. Meduoliai
Šaltinis: www.mamosreceptai.lt.

5.2.2. VafLIAI

VafLIAI – ploni, traškūs, aktyvi konditerijos gaminiai, iškepti iš aukščiausios rūšies miltų, pridodant skonį ir kvapą suteikiančių medžiagų. Gali būti su įdaru ir be įdaro. Įdarai: vaisiniai, šokoladiniai, riešutinės masės.

VafLIAI būna lakštiniai ir figūriniai.



126 pav. VafLIAI
Šaltinis: <http://www.krum.lt>.

5.2.3. Tortai ir pyragaičiai

Tortai ir pyragaičiai – įvairaus skonio, puošnūs, įvairios sudėties, kaloringi konditerijos gaminiai, pagaminti iš įvairių žaliavų – aukščiausios rūšies kvietinių miltų, riebalų, kiaušinių, cukraus, pieno produktų ir kt. Jie formuojami iš iškeptų pusgaminių, pertepami įdarais: vaisiniu (džemu, uogiene, drebučiais), sviestiniu, baltymų, plikytu, grietinėlės, jogurto, zefyrų ir riešutų ar kitokiu kremu. Po to tortai aptepami glajais ir kremais, puošiami drebučiais, cukruočiais, šokoladu ir kt. Torto pavadinimas priklauso nuo įdaro pavadinimo, pvz., biskvitinis tortas su zefyriniu kremu.

Tortų asortimentas: biskvitiniai tortai, sluoksniuoti tortai, vafliniai tortai, šokoladiniai tortai, proginiai tortai.



127 pav. Tortai
Šaltinis: www.skelbimai.one.lt.

Pyragaičiai nuo tortų skiriasi tuo, kad yra mažesni. Pyragaičių asortimentas: plikyti pyragaičiai, vafliniai pyragaičiai, marcipaniniai pyragaičiai, morengai.



128 pav. Karamelinis pyragaitis
Šaltinis: <http://www.dzukija.lt>.

Morengai – iš plaktos kiaušinio baltymų ir miltelinio cukraus masės suformuoti ir lengvai apkepti pyragaičiai. Jie gali būti sluoksniuojami su biskvitu, pertepami įvairiais kremais, pagardinami priedais.



129 pav. Morengai

Šaltinis: www.lietuvos-vireja.blogspot.com.

5.2.4. Keksai, vyniotiniai, biskvitiniai gaminiai

Keksai, vyniotiniai, biskvitiniai gaminiai – tai maistingi ir labai kaloringi gaminiai.

Keksų žaliava: miltai, cukrus, kiaušiniai, razinos, riešutai, cukruočiai.

Biskvitinių gaminių rūšys: biskvitas su riešutais, biskvitas su cinamono milteliais, dvispalvis biskvitas.



130 pav. Keksiukai

Šaltinis: <http://www.skanus.lt>.



131 pav. Vyniotiniai

Šaltinis: www.nokardas.lt.

Šakotis – tai miltinis konditerijos gaminy iš pagerintos biskvitinės tešlos, kepamas krosnyje ant specialaus įrenginio, ant kurio pilama skysta biskvitinė tešla. Ji liejasi, veikiant karščiui formuojasi rageliai. Šakočio sudedamosios dalys yra sviestas, grietinėlė, cukrus. Šakotis yra trapus, labai skanus ir brangus. Šakočio drėgmė – apie 6 %, dėl to jis ilgai išsilaiko (Pociūtė, 1993).

Šakočiai gali būti glaistomi šokoladu ir puošiami.



132 pav. Šakotis

Šaltinis: www.romnesa.lt.

Skruzdėlynas – tai gaminys iš žagarėlių. Gali būti apibarstomi aguonomis.



133 pav. Skruzdėlynas
Šaltinis: www.mamosreceptai.lt.

Miltų konditerijos gaminių kokybės rodikliai, pakavimas, laikymas

Miltų konditerijos gaminių kokybę nustatoma jusliniu būdu. Vertinant atsižvelgiama į gaminių formą, spalvą, paviršių, tešlos išvaizdą perlaužus, kvapą, skonį.

Neleistina, kad gaminiai būtų deformuoti, prisvilę, sudrėkę, netinkamo kvapo, jausčiųsi pelėsis, rūgimas, apkartimas, mikroorganizmų buvimas.

Miltų konditerijos kepiniai pakuojami į dėžutes, dėžes, maišelius ir kt.

Laikomi sausose, švariose, gerai vėdinamose patalpose. Tortai pyragaičiai su kremais laikomi šaldytuvuose, temperatūra – ne aukštesnė – 6° C. Laikymo trukmė priklauso nuo gaminio sudėties ir yra nevienoda: cukriniai sausainiai laikomi iki 3 mėn.; krekeriai – iki 6 mėn.; meduoliai – 10–30 parų; keksai – 2–7 paras, vafliai be įdaro – 3 mėn.; pyragaičiai su plikytu kremu – 6 val.; pyragaičiai su plikytos grietinėlės kremu – 36 val.; pyragaičiai su baltymų kremu – 36 val.; šakočiai – iki 2 mėn. (Neverauskienė, 2006).

Tai svarbu žinoti:

Kaip išsirinkti tinkamą miltų konditerijos produktą

Švenčių stalas dažniausiai neįsivaizduojamas be proginių kepinų. Kaip vartotojui išsirinkti saugius ir kokybiškus šventinius konditerijos gaminius? Vartotojas, išsirinkęs konditerijos gaminį, visų pirma turėtų perskaityti ženklinimo etiketėje nurodytą informaciją:

- konditerijos gaminio pavadinimas,
- tinkamumo vartoti terminas,
- sudedamųjų dalių sąrašas,
- grynasis svoris,
- laikymo sąlygos,

- gamintojo pavadinimas ir adresas,
- kilmės šalis (jeigu gaminys pagamintas ne Lietuvoje), parduodamo gaminio kaina.

Patartina nepirkti konditerijos gaminių atsitiktinėse prekybos vietose, nes čia didesnė tikimybė, kad bus pažeistos laikymo sąlygos, ženklintas, įpakavimas, tinkamumo vartoti terminas.

Temos apibendrinimas

Skyriuje supažindinta su konditerijos prekėmis, jų klasifikavimu. Apibūdintos konditerinių gaminių žaliavos bei asortimentas. Pateikta informacija apie konditerinių gaminių laikymo sąlygas, terminus bei kokybės rodiklius.

Konditerijos gaminiai – tai maisto produktai, pasižymintys geru skoniu ir gražia išvaizda. Jie gaminami iš vaisių ir uogų, miltų, cukraus, krakmolo, riešutų, kakavos pupelių, riebalų, kiaušinių, valgomųjų rūgščių, drebutinių medžiagų, aromatinių esencijų ir kt.

Konditerijos gaminių rūšys: cukraus konditerijos gaminiai ir miltų konditerijos gaminiai.

Cukraus konditerijos skirstymas: vaisių ir uogų konditerijos gaminiai (uogienės, džemai, marmeladai, drebučiai, vaisių košė, pastilė, cukatos), kakava ir šokoladas, karamelė, saldainiai, žirneliai, chalva, kramtomoji guma. Kiekvienai grupei taikomi skirtingi kokybės rodikliai, laikymo sąlygos.

Miltinės konditerijos gaminiai – tai įvairios formos, struktūros bei skonio gaminiai. Miltinės konditerijos kepinų grupei priklauso: sausainiai, meduoliai, vafLIAI, tortai ir pyragaičiai, keksai, vyniotiniai ir biskvitai, pyragai. Kepiniai skiriasi ingredientų sudėtimi, pusgaminių ruošimu, technologinių operacijų eiliškumu. Tai sąlygoja maistinę gaminių vertę, skirtingus kokybės rodiklius. Miltinių konditerijos gaminių kokybė nustatoma jusliniu būdu – atsižvelgiama į gaminių formą, spalvą, paviršių, tešlos išvaizdą perlaužus, kvapą, skonį. Miltiniai konditerijos kepiniai pakuojami į dėžutes, maišelius. Laikomi sausose, švariose, gerai vėdinamose patalpose.

Terminai

Džemas – drebučių konsistencijos gaminys, pagamintas iš cukraus, vienos ar kelių rūšių vaisių minkštimo ir (arba) tyrės bei vandens.

Gianduja – saldus gaminys, kurio sudėtyje yra šokolado (apie 30 %), lazdyno riešutų pastos.

Irisų masė – medžiaga iš cukraus, pieno arba sutirštinto pieno, riebalų ir (arba) krakmolo, gliukozės sirupo ir kitų priedų.

Kakavos milteliai – smulkūs, vienalyčiai kakavmedžio vaisių išspaudų, kurios lieka išspaudus kakavos sviestą, milteliai.

Kakavos pupelės – fermentuotos ir džiovintos kakavmedžių sėklos.

Kakavos sviestas – riebalai, išgaunami iš kakavmedžio vaisių grūdų.

Konditerija – saldūs, kaloringi, cukriniai ar miltiniai maisto produktai iš cukraus, vienos ar kelių rūšių vaisių minkštimo ir (arba) tyrės bei vandens.

Marcipanas – konditerijos gaminy, pagamintas iš smulkintų migdolų ir cukraus

Morengas – lengvai apkeptas kiaušinio baltymo ir miltelinio cukraus kremo pyragaitis.

Nuga – konditerijos gaminy, gaminamas iš cukraus arba medaus, kiaušinių baltymų ir kepintų riešutų (migdolų, graikiškų ar lazdyno, bet ne arachiso). Nugos konsistencija, priklausomai nuo sudėties, gali būti nuo minkštos iki kietos.

Pastilė – saldumynas iš vaisių ir cukraus tyrės.

Pralinė – saldumynai, pagaminti iš riešutų ir cukraus sirupo.

Zefyras – plakto kiaušinio baltymo su sirupu kepiny.

SAVIKONTROLĖS KLAUSIMAI IR UŽDUOTYS

1. Kaip skirstomi konditerijos gaminiai?
2. Išvardykite cukraus konditerijos gaminius.
3. Išvardykite miltų konditerijos gaminius.
4. Išvardykite vaisių ir uogų konditerijos gaminius.
5. Kokia pagrindinė šokolado ir kakavos miltelių gamybos žaliava?
6. Išvardykite šokolado rūšis.
7. Kam naudojami kakavos milteliai?
8. Kaip klasifikuojami saldainiai?
9. Kokie saldainiai vadinami dražė?
10. Kokiomis sąlygomis laikomi saldainiai?
11. Kas yra chalva? Iš ko ji gaminama?
12. Apibūdinkite kramtomąją gumą.
13. Kuo skiriasi meduoliai nuo sausainių?
14. Kaip klasifikuojami vafiliai?
15. Kokie gaminiai vadinami keksais?
16. Kuo skiriasi pyragaičiai nuo tortų?
17. Kokiomis sąlygomis turi būti laikomi miltų konditerijos gaminiai?

UŽDUOTYS

1 užduotis

Prisiminkite šokolado rūšis ir užpildykite lentelę:

Šokolado rūšis	Apibūdinimas

2 užduotis

Prisiminkite vaisių ir uogų konditerijos gaminius ir užpildykite lentelę:

Vaisių ir uogų gaminiai	Apibūdinimas

3 užduotis

Išvardykite miltų konditerijos gaminių trūkumus:

.....
.....
.....
.....
.....

4 užduotis

Užbaikite sakinį:

Šakočio vartojimo terminas ilgas todėl, kad

.....

TESTAS

1. Kaip vadinamas produktas, pagamintas iš vaisių ir uogų, išvirtų cukraus ar krakmolo sirupe, su maistinėmis rūgštimis, prieskoniais arba be jų?
 - a) uogienė;
 - b) džemas;
 - c) vaisių košė.

Teisingas atsakymas – a.

2. Kuo skiriasi džemas nuo uogienės?
- tu, kad džemas gaminamas su cukrumi;
 - tu, kad džeme yra nesuvirusių vaisių ir uogų;
 - tu, kad vaisiai ir jų dalys yra suvirę, sirupas tirštas, klampios konsistencijos.

Teisingas atsakymas – c.

3. Iš ko gaminamas marmeladas?
- iš vaisių ir uogų tyrių, išgarinus vandenį, pridėjus krakmolo, dažų, kvapiųjų medžiagų;
 - iš vaisių, uogų sirupo;
 - iš įvairių uogienių.

Teisingas atsakymas – a.

4. Kas vadinama pastile?
- tai – gaminiai, gaunami vaisių ir uogų tyrę plakant su kiaušinio baltymu ar kita putojančia medžiaga su želatininėmis medžiagomis ir priedais;
 - tai – gaminiai, gaunami iš cukraus ir kakavos mišinio;
 - tai – gaminiai, pagaminti iš vaisių bei uogų tyrių.

Teisingas atsakymas – a.

5. Kaip vadinamas produktas, pagamintas iš kakavos miltelių, kakavos sviesto, cukraus, vanilės ir kt. prieskonių.
- saldainiai su kakavos priedais;
 - šokoladas;
 - kakaviniai cukatai.

Teisingas atsakymas – b.

6. Kuo skiriasi karamelė nuo saldainių?
- karamelė – tai trapios konsistencijos konditerijos gaminyje, o saldainiai yra minkštos konsistencijos, didesnės maistinės vertės;
 - karamelė yra tasesnė ir kaloringesnė negu saldainiai;
 - karamelė yra saldesnė, kietesnės konsistencijos.

Teisingas atsakymas – a.

7. Koks produktas gaminamas iš saulėgrąžų, karamelės masės, sezamo sėklų, spragintų žemės riešutų, vaistinių putoklių šaknų nuoviro?
- dražė;
 - cukatai;
 - chalva.

Teisingas atsakymas – c.

8. Kas yra pagrindinė šokolado gamybos žaliava?
- kakavos sviestas;
 - kakavos milteliai;
 - kava.

Teisingas atsakymas – b.

9. Kas yra morengai?

- a) iš plaktos kiaušinio baltymų ir miltelinio cukraus masės suformuoti ir lengvai apkepti pyragaičiai;
- b) smulkūs, minkšti, įvairiaspalviai saldainiai tortams puošti;
- c) pyragaičiai su karameliniu įdaru.

Teisingas atsakymas – a.

10. Kuo skiriasi pyragaičiai nuo tortų?

- a) visiškai nesiskiria;
- b) skiriasi gamybos ypatumais bei žaliavos sudėtimi;
- c) pyragaičiai yra mažesni.

Teisingas atsakymas – c.

6. KIAUŠINIAI IR JŲ PRODUKTAI

Tikslas – apibūdinti kiaušinius ir jų produktus.

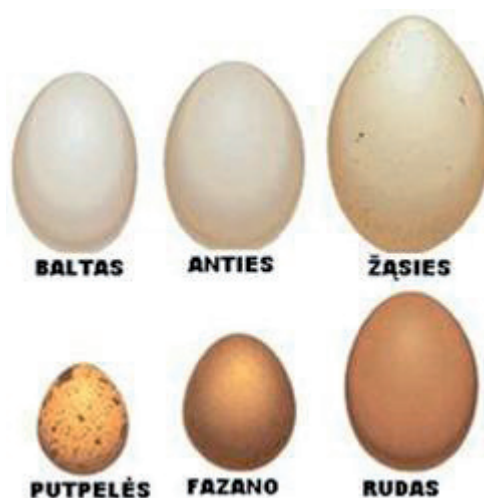
Siekiniai:

- žinoti kiaušinių cheminę sudėtį ir maistinę vertę,
- gebėti klasifikuoti kiaušinius pagal klases ir kategorijas,
- išmanyti kiaušinių kokybės reikalavimus,
- gebėti paaiškinti kiaušinių ženklimą,
- žinoti kiaušinių produktus,
- išmanyti kiaušinių ir jų produktų laikymo sąlygas ir terminus.

6.1. Kiaušiniai

Kiaušiniai – tai vertingas ir gerai žmogaus organizmo įsisavinamas maisto produktas. Pagal paukščių rūšis jie skirstomi į: *vištų, ančių, žąsų, kalakučių, putpelių* (Smičienė, 2007).

Prekybos tinkluose dažniausiai parduodami vištų kiaušiniai. Jie naudojami maisto koncentratų, konditerijos, majonezo pramonėje, kulinarijoje ir t. t. Putpelių kiaušiniai dėl ypatingos cheminės sudėties (kartais su lukštu) vartojami dietinei ir gydomajai mitybai bei kai kurių ligų profilaktikai. Kitų laukinių ir naminių paukščių kiaušiniai prekybos tinkluose neparduodami.



134 pav. Kiaušiniai

Šaltinis: <http://www.sakiaivsb.lt/imag>.

Kiaušinio sudėtis. Kiaušinis susideda iš trijų pagrindinių dalių: *lukšto*, kuris sudaro apie 12% bendro kiaušinio svorio; *baltymo* – 56 % ir *trynio* – 32 %. Lukštas yra aktytos struktūros, todėl pro jį į kiaušinio vidų patenka oras ir mikroorganizmai.

Kiaušinio maistinė vertė yra nevienoda, priklauso nuo vištos veislės, lesalo, laikymo būdo ir metų laiko (įtakos turi šviesos trukmė).

Kokybiškas vištos kiaušinis yra kaloringas dietinis produktas. Vieno vištos kiaušinio maistinė vertė prilygsta 40 g mėsos arba 200 g pieno vertei (Metz, Szameitat, 2011).

Vištos kiaušinio didžiausią dalį sudaro *baltymas*, kuriame gausu baltymų, mineralinių medžiagų (Na, Ca, Fe, P, Cl, S, Hg, Cu ir kt.), B grupės vitaminų. Vieno vištos kiaušinio baltymas tenkina 15% reikalingos paros baltymų normos.

Pati vertingiausia kiaušinio dalis – *trynys*. Jame yra daug biologiškai visaverčių baltymų su beveik visomis svarbiausiomis amino rūgštimis. Mineralinių medžiagų trynyje dvigubai daugiau nei baltyme, gausu vitaminų – A, D, E, B1, B2, PP, B12, biotino ir kt. (Metz, Szameitat, 2011).

Trynio spalva priklauso nuo metų laiko, kada kiaušinis padėtas, nuo vištų lesamų pašarų. Vasarą laisvai laikomų vištų kiaušinio trynio spalva ryškiai geltona. Žiemą ar kombinuotais pašarais lesinamų vištų kiaušinio trynys šviesiai geltonos spalvos. Kiaušinio trynyje yra medžiagų, apsaugančių nuo akių geltonosios dėmės (ji svarbi regėjimo funkcijai) irimo, todėl reguliariai valgyti kiaušinius labai aktualu vyresnio amžiaus žmonėms.

Vištų kiaušinių energetinė vertė – 155–160 kcal, putpelių – 220–240 kcal.

Vištų kiaušinis – vienintelis produktas, kurį žmogaus organizmas įsisavina iki 97–98 % ir praktiškai žarnyne nepalieka šlakų. Tačiau kiaušinis turi būti tinkamai paruoštas, jį geriausiai valgyti minkštai virtą. Sveikos mitybos požiūriu, kiaušiniai turi trūkumą – juose yra cholesterolio, todėl vyresnio amžiaus žmonėms kiaušinių reikia vartoti saikingai.

Vištų kiaušiniai pagal *kokybę* skirstomi į klases:

- A klasės, arba „šviežius“, kiaušinius;
- Ekstra klasės;
- B klasės, arba antros rūšies, arba žemesnės kokybės kiaušiniai (13 lentelė).

13 lentelė. Vištų kiaušinių klasės

Kiaušinių klasės	Apibūdinimas
A klasės, arba „švieži“, kiaušiniai	Jų lukštas ir odelė – švarūs, nepažeisti, oro tarpas – ne didesnis kaip 6 mm aukščio, nejudantis; baltymas – švarus, skaidrus, be pašalinių dalelių; trynys – peršviečiant matomas tik neryškių kontūrų šešėlis, be pašalinių dalelių, sukant labai nenukrypsta nuo kiaušinio centro, be pašalinio kvapo. A klasės kiaušiniai nei prieš rūšiavimą, nei po jo neplaunami ir nevalomi jokiais priemonėmis.
Ekstra klasės kiaušiniai	A klasės kiaušiniai, kurių oro tarpas ne didesnis kaip 4 mm, supakuoti mažose pakuotėse ir laikomi ne ilgiau kaip 7 dienas po supakavimo
B klasės, arba antros rūšies, arba žemesnės kokybės kiaušiniai	Kiaušinių lukštas turi būti normalus ir nepažeistas, oro tarpas ne didesnis kaip 9 mm.

Šaltinis: sudaryta pagal. www.vmnvt.lt

Parduotuvėse galima prekiauti tik A klasės kiaušiniai. B klasės kiaušiniai, t. y. neatitinkantys A klasės kiaušiniams taikomų reikalavimų, naudojami perdirbimui.

Pagal svorį A klasės kiaušiniai skirstomi į svorio kategorijas:

XL – labai dideli (73 g ir didesni);

L – dideli (mažiau nei 73–63 g);

M – vidutiniai (mažiau nei 63–53 g);

S – maži (iki 53 g).

Svorio kategorijos būna pažymėtos ant kiaušinių pakuotės.

Kiaušinių ženklimas. Prekybos centruose leidžiama prekiauti tik sveikais kiaušiais. Ženklimas vartotojui suteikia labai daug informacijos. Pirmiausiai vartotojas turi žinoti, kad maistui skirti kiaušiniai būtinai turi būti paženklinti. Jeigu kiaušinis nepaženklintas, vadinasi, jis gali būti skirtas perdirbimui.



135 pav. Kiaušinių ženklimas

Šaltinis: <http://ekologija.blogas.lt>.

Ant kiaušinio turi būti žymuo – skaičių ir raidžių seka. Pirmas skaičius nurodo vištų dedeklių laikymo būdą, kuris pažymėtas kodu 1, 2, 3 arba 0.

1 – reiškia, kad vištos laikomos laisvai, t. y. gali vaikščioti lauke;

2 – nurodo, kad vištos laikomos ant kraiko (paukštynuose, fermose laisvai vaikščiojančios vištos);

3 – reiškia, kad vištos laikomos narvuose;

0 – ekologinėmis sąlygomis auginamų vištų kiaušiniai.

Raidės nurodo šalies kodą, pvz., Lietuvoje padėti kiaušiniai pažymimi trumpiniu LT, Lenkijoje – PK ir pan.

Trečioji žymens dalis nurodo dedeklių vištų laikymo vietos veterinarinio patvirtinimo numerį, kuris reiškia, kad ta laikymo vieta yra kontroliuojama kompetentingos tarnybos.

Kiaušinio lukšto spalva priklauso nuo vištų rūšies. Rudos ir baltos lukšto spalvos kiaušinių maistinė vertė yra vienoda. Kiaušinio trynio spalva priklauso nuo vištoms duodamų lesalų sudėties bei kokybės.

Kiaušinių laikymas. Kiaušiniai turi būti laikomi nuo tiesioginių saulės spindulių bei sušalimo apsaugotoje (nuo +5 iki +18°C temperatūros) patalpoje, toliau nuo stiprų kvapų skleidžiančių maisto produktų. Kad kiaušiniai greitai negestų, rekomenduojama juos laikyti šaldytuve.

Minimalus tinkamumo vartoti terminas – 28 dienos. Maistui geriausiai tinka kiaušiniai, ne senesni kaip 6–7 dienų nuo pakavimo. Maistui netinkami kiaušiniai: pridžiūvęs prie lukšto trynis, dėmėti, tamsūs, dvokiantys, užperėti, su embriono užuomazgomis, miraziniai (iš inkubatorių išimti neapvaisinti), sudužę, išsilieję, su kraujo dėmėmis, krešuliais.

Kad neprarastų drėgmės ir neprisigertų pašalinių kvapų, pervežti ir laikyti kiaušinius reikia jų dėžutėje ar dengtame inde.

Nešvarius kiaušinius prieš vartojimą būtina nuvalyti.



136 pav. Stručio kiaušinis
Šaltinis: <http://1.alfi.lt>.

Ar žinai, kad:

Stručių kiaušiniai – gelsvos spalvos, sveria apie 1300–1800 g, tačiau gali siekti ir apie 2,3 kg svorio. Kad pasiektų kietą konsistenciją, jų reikia virti apie 45 min.

Vienas stručio kiaušinis prilygsta 35 vištos kiaušiniams.

6.2. Kiaušinių produktai

Kiaušinių produktai skirstomi į *šaldytus* ir *džiovintus* (Smičienė, 2007).

Šaldyti kiaušinių produktai – tai kiaušinių melanžas (užšaldyti tryniai su baltymais kartu), kiaušinių tryniai ir baltymai. Šie produktai gaminami iš geros kokybės kiaušinių, neturinčių pašalinio kvapo. Kiaušiniai sumušami, atskiriami lukštai, o baltymas ir trynys (kartu arba atskirai) suplakami į vienalytę masę, kuri filtruojama, kad nepatektų lukšto dalelių, ir po to užšaldoma hermetiškai uždarytose 5–10 kg talpos skardinėse dėžėse. Šaldoma labai greitai -18 – -20°C temperatūroje. Dėžutės viduje temperatūra turi būti -6°C . Melanžas gaminamas su cukrumi (5–50 %) arba su druska (iki 1,5 %).

Prieš vartojimą šaldyti kiaušinių produktai lėtai atitirpinami. Naudojami visuomeninio maitinimo įmonėse, konditerijoje, duonos ir pyrago, makaronų, ledų ir majonezo gamyboje, šaldyti kiaušinių produktai laikomi -8°C temperatūroje, santykinė oro drėgmė 80–85 % iki 8 mėn., o -18°C temperatūroje – iki 15 mėn.

Džiovinti kiaušinių produktai – tai kiaušinių milteliai (išdžiovinti kiaušinių tryniai ir baltymai kartu), džiovinti kiaušinių baltymai, džiovinti tryniai ir omleto milteliai.

Geros kokybės kiaušinių milteliai turi būti vienalyčiai, šviesiai geltonos spalvos, be

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

gumulėlių, birūs. Skonis ir kvapas būdingas tam produktui, be pašalinių prieskonių ir kvapų. Negalima maistui naudoti supelijusių, apkartusių, sudrėkusių kiaušinių miltelių. Milteliai turi gerai tirpti skystyje. Laikomi sausose, švariose patalpose, temperatūra 10–12° C, oro drėgmė 70 %. Vartojimo trukmė – iki 12 mėnesių.

Kiaušinių milteliai fasuojami į kartonines, skardines dėžutes, pergamentinį popierių, pakelius su aliuminio folijos izoliacija.

Tai reikia žinoti:

Pirkti tik ženklintus kiaušinius (ypač turgavietėse).

Perkant kiaušinius atkreipti dėmesį į galiojimo datą (kiaušinių galiojimo terminas – 28 dienos)

Galima pasirinkti – pirkti lietuviškus ar kitos šalies kiaušinius (ant kiaušinio užrašytas šalies kodas).

Kiaušinius laikyti šaldytuve. Neplauti.

Kiaušinius plauti tik prieš vartojimą, nes nuplovus tik pirktus kiaušinius, labai sutrumpės jų galiojimo terminas.

Kiaušinio vidus yra sterilus, todėl reikia atminti, kad skilę, dužę kiaušiniai kenksmingi sveikatai, nes į juos patenka įvairių mikrobus. Įskilusius kiaušinius reikia virti ilgiau (iki 7 min.).

Prisimink, kad:

Reklamos ant kiaušinių pakuočių gali klaidinti vartotojus. Kaimiški ar linksmi reklaminiai vaizdai ant kiaušinių pakuočių ne visada informuoja apie tikruosius paukščių laikymo būdus. Visada verta pažiūrėti į paties kiaušinio žymėjimą ir įsitikinti, kokiomis sąlygomis kiaušinis buvo „pagamintas“.

Paskaitykite čia: įsitikinsite!

Skyriaus apibendrinimas. Šiame skyriuje supažindinta su kiaušiniaus bei jų produktais, kiaušinių chemine sudėtimi ir maistine verte. Paašškintas kiaušinių ženklınimas. Aprašytos kiaušinių bei jų produktų laikymo sąlygos bei terminai, kokybės rodikliai.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Kiaušiniai – tai vertingas ir gerai žmogaus organizmo įsisavinamas maisto produktas. Pagal paukščių rūšis jie skirstomi į: vištų, ančių, žąsų, kalakučių, putpelių. Kiaušinio maistinė vertė yra nevienoda, ji priklauso nuo vištos veislės, lesalo, laikymo būdo ir metų laiko (įtakos turi šviesos trukmė). Kokybiškas vištos kiaušinis yra kaloringas dietinis produktas.

Kiaušiniai turi būti saugomi nuo tiesioginių saulės spindulių bei sušalimo (nuo +5 iki +18° C temperatūroje), toliau nuo stiprų kvapų skleidžiančių maisto produktų. Minimalus tinkamumo vartoti terminas – 28 dienos. Maistui geriausiai tinka kiaušiniai, ne senesni kaip 6–7 dienų nuo pakavimo. Nešvarius kiaušinius prieš vartojimą būtina nuvalyti.

Kiaušinių produktai skirstomi į šaldytus ir džiovintus.

Šaldyti kiaušinių produktai – tai kiaušinių melanžas (užšaldyti tryniai su baltymais kartu), kiaušinių tryniai ir baltymai. Šie produktai naudojami visuomeninio maitinimo įmonėse, konditerijoje, duonos ir pyrago, makaronų, ledų ir majonezo gamyboje.

Džiovinti kiaušinių produktai – tai kiaušinių milteliai (išdžiovinti kiaušinių tryniai ir baltymai kartu), džiovinti kiaušinių baltymai, džiovinti tryniai ir omleto milteliai. Geros kokybės kiaušinių milteliai turi būti vienalyčiai, šviesiai geltonos spalvos, be gumulėlių, birūs. Skonis ir kvapas būdingas tam produktui, be pašalinių prieskonių ir kvapų.

Terminai

Kiaušiniai – moteriškos lyties gyvių (paprastai paukščių) padedamas gemalas, dažniausiai su maisto atsarga ir kiautu (lukštu).

Melanžas – tai šaldyti kiaušinių produktai (užšaldyti tryniai su baltymais kartu), kiaušinių tryniai ir baltymai.

Sudužę kiaušiniai – pažeistas lukštas, bet nesutrūpėjęs, polukštinė plėvelė sveika.

Suskilę kiaušiniai – pažeistas lukštas, bet nesutrūpėjęs, polukštinė plėvelė sveika.

SAVIKONTROLĖS KLAUSIMAI IR UŽDUOTYS

1. Kaip skirstomi kiaušiniai pagal paukščių rūšis?
2. Kuo vertingi putpelių kiaušiniai?
3. Nuo ko priklauso kiaušinių maistinė vertė?
4. Kaip turi būti laikomi kiaušiniai?
5. Kokius žinote kiaušinių produktus?

UŽDUOTYS

1 uždutis

Užpildykite lentelę.

Kiaušinių klasės	Apibūdinimas

2 uždutis

Paaiškinkite, ką reiškia ant kiaušinių parašyti skaičiai ir raidės:

- 3-LT 44-012
- 2-LT 44-012
- 1-LT 44-012
- 0-LT 44-012

TESTAS

- Kokių paukščių kiaušiniai yra didžiausios maistinės vertės?
 - vištų;
 - putpelių;
 - kalakučių.

Teisingas atsakymas – b.

- Į kelias kategorijas pagal svorį skirstomi vištų kiaušiniai?
 - keturias;
 - tris;
 - penkias.

Teisingas atsakymas – a.

- Nuo ko priklauso kiaušinio maistinė vertė?
 - nuo vištos amžiaus;
 - maistinė vertė visuomet ta pati;
 - nuo vištos veislės, lesalo, laikymo būdo ir metų laiko (įtakos turi šviesos trukmė).

Teisingas atsakymas – c.

- Ką reiškia kiaušinių žymėjimas XL; L; M; S?
 - kiaušiniai pasenę, netinkami naudoti;
 - kiaušinių dydį: XL – labai dideli, L – dideli; M – vidutiniai; S – maži;
 - kiaušiniai atitinka kokybės reikalavimus, gali būti parduodami parduotuvėje.

Teisingas atsakymas – b.

5. Kokia kiaušinio dalis yra pati vertingiausia?

- a) trynys;
- b) baltymas;
- c) lukštas.

Teisingas atsakymas – a.

6. Koks yra didžiausias kiaušinių trūkumas sveikos mitybos požiūriu?

- a) galima užsikrėsti salmonelioze;
- b) kiaušiniai neturi jokių trūkumų;
- c) juose yra cholesterolio, todėl vyresnio amžiaus žmonėms reikia vartoti saikingai.

Teisingas atsakymas – c.

7. Nuo ko priklauso kiaušinio trynio spalva?

- a) nuo paukščio rūšies;
- b) nuo pašarų ir metų laiko;
- c) trynio spalva nesikeičia.

Teisingas atsakymas – b.

8. Kokie gaminami kiaušinių produktai?

- a) šaldyti ir džiovinti kiaušinių produktai;
- b) virti ir kepti kiaušinių produktai;
- c) tik šaldyti kiaušinių produktai.

Teisingas atsakymas – a.

9. Kokie turi būti geros kokybės kiaušinių milteliai?

- a) vienalyčiai, šviesiai geltonos spalvos, be gumulėlių, birūs;
- b) gerai išdžiovinti;
- c) be drėgmės.

Teisingas atsakymas – a.

10. Kokie kiaušiniai geriausiai tinka maistui?

- a) visi vištų ir putpelių kiaušiniai;
- b) išlaikyti ne ilgiau kaip 30 dienų;
- c) ne senesni kaip 6–7 dienų nuo pakavimo.

Teisingas atsakymas – c.

7. MAISTINIAI RIEBALAI

Tikslas – apibūdinti maistinius riebalus.

Siekiniai:

- žinoti maistinių riebalų gamybos žaliavas,
- gebėti klasifikuoti maistinius riebalus,
- žinoti maistinių riebalų asortimentą,
- apibendrinti maistinių riebalų kokybinius reikalavimus,
- išmanyti maistinių riebalų laikymo terminus, ženklimą.

Maistinių riebalų reikšmė

Riebalai – tai kaloringiausias maisto produktas, kuris vartojamas kaip energijos šaltinis. Viename grame (1g) riebalų yra 9 kcal energijos, t. y. dvigubai daugiau nei 1g baltymų ar angliavandenių (Pociūtė, 1993). Maistinė vertė bei konsistencija priklauso nuo to, kokios jų sudėtyje vyrauja riebalų rūgštys. Riebaluose tirpūs vitaminai – A, D, E, K, kurių be riebalų organizmas neįsisavintų. Riebalai gerina maisto skonį ir kvapą (Neverauskienė, 2006).

Maistiniai riebalai vartojami kulinarijos patiekalams ruošti, maisto pramonėje, gaminant mėsos, žuvies, daržovių konservus, dešras, duonos ir pyrago pramonėje, konditerijoje.

Riebalai saugo gyvybiškai svarbius organus nuo šalčio, karščio, vidinius organus – širdį bei inkstus – nuo fizinių traumų.

Maistinių riebalų klasifikavimas.

Pagal kilmę riebalai yra augaliniai, gyvūniniai, riebalų mišiniai.

Pagal vyraujančias riebalų rūgštis:

- sotieji (vyrauja sočiosios riebalų rūgštys) – tai daugiausiai gyvūniniai riebalai;
- nesotieji (vyrauja nesočiosios riebalų rūgštys) – tai daugiausiai augaliniai riebalai.

Atsižvelgiant į konsistenciją, riebalai yra:

- kieti – daugiausiai gyvūniniai, tačiau aptinkami ir kietų augalinių (pvz., kokoso aliejus);
- skysti – daugiausiai augaliniai riebalai, tačiau gali būti ir skystų gyvūninių, pvz., žuvų taukai. Šiuos riebalus žmogaus organizmas įsisavina lengviau.

Gyvūninių maistinių riebalų įsisavinimas priklauso nuo jų lydymosi temperatūros – kuo ji artimesnė žmogaus kūno temperatūrai, tuo geriau riebalai įsisavinami.

7.1. Aliejus

Tai labiausiai paplitusi riebalų rūšis. Aliejus – būtinas mitybos racione. Jame tirpsta vitaminai A, E, D, K. Žmogaus organizmui naudingos tos aliejaus rūšys, kuriose daugiau nesočiųjų riebalų rūgščių. Daugiausiai jų yra alyvuogių aliejuje, kiek mažiau – rapsų, kukurūzų, saulėgrąžų, sojų aliejuje.

Aliejaus maistinė vertė nustatoma pagal juose esančių riebalų rūgščių bei riebaluose tirpių vitaminų santykį. Polinesočiosios rūgštys reikalingos organizmo ląstelių statybai, todėl augalinio aliejaus privalo būti kiekvieno žmogaus (net kūdikio) racione.

Pagal gamybos būdą aliejus skirstomas į dvi grupes: *šaltai spaustas* ir *karštai spaustas*.

Šaltai spaustas aliejus yra vertingas, nes jame išlaikomos visos organizmui naudingos maisto medžiagos. Tačiau jis greičiau sugenda, todėl dažniausiai pilstomas į tamsaus stiklo butelius, kurie apsaugo nuo saulės spindulių.

Karštai spaustas aliejus gaminamas naudojant chemines medžiagas arba augalai yra kaitinami, todėl dalis vertingų žmogaus organizmui medžiagų žūva. Į tokį aliejų leidžiama dėti maisto priedų – antioksidatorių, konservantų, dažiklių. Toks aliejus – pigesnis, ilgesnį laiką išlieka šviežias.

Karštai spaustas aliejus gali būti *rafinuotas* ir *nerafinuotas*.

Rafinuotas – tai technologiškai apdorotas aliejus. Iš jo pašalinamos drumzlės, kvapas. Toks aliejus yra skaidresnis.

Vertingesnis yra neišvalytas aliejus. Aliejų asortimente yra aromatizuotų aliejų. Jis supilstytas į stiklinius indus, į kurių vidų įdedama prieskoninių augalų – paprikų, bazilikų, mėtų.

Aliejus gali būti gaminamas iš genetiškai modifikuotų produktų. Ar aliejus yra išspaustas iš genetiškai pakeistų kukurūzų, sojų pupelių ar kitų augalų, turi būti nurodyta etiketėje.

Alyvuogių aliejus – tai iš alyvmedžių uogų (alyvuogių) išpaustos sultys. Šis aliejus vertinamas visame pasaulyje dėl ypatingo skonio, naudos sveikatai, ypač dėl jo sudėtyje esančių mononesočiųjų riebalų rūgščių bei vitaminų. Šio aliejaus kokybė priklauso nuo to, koku būdu surenkamos alyvuogės. Pačios aukščiausios kokybės alyvuogės turi būti renkamos rankomis. Labiausiai vertinamas grynas, pirmo spaudimo alyvuogių aliejus, vadinamas aukščiausios kokybės arba ypač grynu, ypač tyru alyvuogių aliejumi (angl. *Extra Virgin Olive Oil*).

Geriausios rūšies aliejus – šviesiai gelsvos spalvos ar su aukso atspalviu. Jis ypač tinka padažams. Prastesnis aliejus yra žalsvo atspalvio. Gali būti rafinuojamas. Alyvuogių aliejus vartojamas ir kaip vaistas, ir kaip kosmetikos priemonių sudedamoji dalis.



137 pav. Alyvuogių aliejus
Šaltinis: <http://alyvuogiualiejus.lt/>.

Alyvuogių aliejaus produktai:

- natūralus alyvuogių aliejus (100 % aliejaus);
- alyvuogių aliejaus mišinys (maišomas su kitais aliejais – saulėgrąžų, sojų).

Saulėgrąžų aliejus – vienas geriausių aliejų, tinkantis kepti, gaminti padažus, gardinti salotas. Jis vartojamas majonezo bei margarino gamybai, maisto konservų pramonėje. Būna rafinuotas ir nerafinuotas.

Rafinuotas – skaidrus, auksinės ar šviesiai geltonos spalvos, be nuosėdų, kvapas silpnas ar bekvapis.

Nerafinuotas – tamsesnės spalvos, kvapas stipresnis nei rafinuoto, pastovėjus atsiranda nuosėdų.



138 pav. Saulėgrąžų aliejus
Šaltinis: <http://www.gastronomas.lt>.

Nori sužinoti daugiau apie alyvuogių aliejų – spausk čia:

Rapsų aliejus – populiarus aliejus. Jame mažiausiai sočiųjų riebalų rūgščių (dėl kurių verta atsisakyti gyvūninių riebalų). Šis aliejus pavojingas sergantiems širdies ligomis. Aliejuje yra eruko rūgštis, kuri pavojinga širdies raumeniui. Gaminant būtina šį rūgštį iš aliejaus pašalinti.



139 pav. Rapsų aliejus
Šaltinis: www.gaminama.lt.

Kukurūzų aliejus šviesiai geltonos spalvos, skaidrus, be jokio kvapo. Parduodamas tik rafinuotas. Kukurūzų aliejuje daug žmogui naudingų B grupės vitaminų, yra PP, A ir K vitamino – medžiagos, mažinančios kraujo krešėjimą. Šis aliejus slopina puvimo procesus žarnyne, mažina cholesterolio kiekį kraujyje. Galima gydyti odos nudegimus ir įtrūkimus.



140 pav. Kukurūzų aliejus
Šaltinis: <http://www.oilio.lt>.

Sojų aliejus labai populiarus Europoje, Amerikoje ir Kinijoje. Gaunamas iš sojos pupelių, kuriose, be didelio riebalų kiekio, dar yra ir vertingų baltymų bei daugiau nei 30 įvairių mikroelementų. Šis aliejus rafinuojamas, bet nedeodoruojamas. Nevalytas būna rudas su žalsvu atspalviu, rafinuotas – šviesiai gelsvas.



141 pav. Sojų pupelių aliejus
Šaltinis: <http://www.kauno-grudai.lt>.

Susidomėjai apie sojas ir sojų aliejų – paskaityk čia

Medvilnės aliejus – tai gelsvas, silpno kvapo ir skonio aliejus. Parduodamas tik rafinuotas. Vartojamas karštam produktų apdirbimui. Salotoms gaminamas specialus medvilnės aliejus, iš kurio pašalinami kietieji riebalai.

Linų sėmenų aliejuje daug provitamino A, fermentų. Tai labai vertingas maisto produktas, kurį nedideliais kiekiais gamina ir Lietuvos gamintojai. Rekomenduojama sėmenų aliejų vartoti tik nerafinuotą ir nekaitinti jo, gardinti salotas, gaminti padažus.

Žemės riešutų, sezamo sėklų ir rapsų aliejai priklauso mažiau vertingų aliejų grupei. Juose gerokai mažiau polinesočiųjų rūgščių ir palyginti daug sočiųjų riebalų rūgščių. Rausvos spalvos rapsų aliejuje, kaip ir palmių riebaluose, yra akims naudingo karotino. Sezamo aliejus turi tonizuojamųjų savybių, o dėl malonaus aromato ir skonio plačiai vartojamas konditerijos pramonėje. Be to, šiame aliejuje yra natūralių konservantų, todėl jį galima ilgiau laikyti.

Palmių aliejus – mažiausiai vertingas iš visų augalinių aliejų. Savo kietumu palmių aliejus panašus į kiaulienos riebalus. Daugumoje šalių jis naudojamas kaip kietiklis margarinui gaminti. Patiekalams gaminti netinka.



142 pav. Palmių aliejus
Šaltinis: <http://www.ikiduru.lt>.

Kokosų aliejus – augalinis aliejus, gaunamas iš riešutinės kokoso palmės vaisių vidinio minkštimo. Naudojamas maistui, medicinoje, pramoniniais tikslais.



143 pav. Kokosų aliejus
Šaltinis: <http://www.noble-house.tk>.

Spausk čia – sužinosi daugiau apie aliejus

Aliejaus ženklimas, fasavimas, laikymo sąlygos ir terminai

Ženklinant aliejų ant pakuotės nurodoma: produkto pavadinimas, grynasis kiekis, vartojimo terminas, laikymo sąlygos, naudoti maistiniai priedai (nurodyti nebūtina, nes jie naudojami technologiniais tikslais).

Gamintojai, norėdami atkreipti pirkėjų dėmesį, etiketėje dažnai užrašo „*Be konservantų*“, „*Be antioksidantų*“. Natūraliai aromatizuoti aliejai būna su augalais buteliuose. Gamintojai privalo nurodyti žaliavos šaltinį. Svarbu aliejų naudoti pagal nurodytą jo paskirtį – salotoms, kepimui ir t. t. Etiketėje įvardyti gamtinio būdą neprivaloma. Dažnai gamintojai, norėdami pabrėžti gaminio kokybę, pažymi, kad jų aliejus yra „pirmojo spaudimo“, „šalto spaudimo“.

Lietuvoje aliejus išpilstomas į aplinkai nekenksmingus plastikinius butelius.

Aliejaus skonį gali pakeisti ir laikymas. Jei aliejus išpilstytas į šviesią ir skaidrią tarą ir laikomas saulės apšviestoje vietoje, jo skonio savybės gali pakisti. Optimaliausia laikymo temperatūra – apie 0° C.

Rafinuotą aliejų galima laikyti 8–12 mėnesių, nerafinuotą – iki 4 mėnesių. Sėmenų aliejaus vartojimo laikas – pusantro mėnesio. Vartojimo trukmė nurodoma aliejaus etiketėje ar ant butelio.

Nori patarti pirkėjui, kaip išsirinkti kokybišką aliejų, bet nežinai kaip – sužinosi čia:

Įsidėmėkite, kad:

Lietuvių apdainuotų mėlynžiedžių linų sėmenų aliejus – skystas Lietuvos auksas – geriausias sveikatos šaltinis žmogaus mityboje (gydytojas dr. Jonas Adomavičius, „Kvieslys sveikaton“).

Kiekvienas žmogus per dieną turi suvartoti bent vieną šaukštą aliejaus.

Pats vertingiausias žmogaus organizmui yra šaltai spaustas aliejus.

Vartotojai turėtų nuolat pirkti vis kitas aliejaus rūšis. Tuomet organizmas gaus būtinų maisto medžiagų.

7.2. Sviestas ir jo mišiniai

Sviestas – tai riebi, tik pieno kilmės emulsija, kurioje pieno riebalų yra 80–90 %, drėgmės kiekis – ne daugiau kaip 16 %. Svieste esantys pieno riebalai – maistingumu pagrindinė ir vertingiausia sviesto sudedamoji dalis.



144 pav. Sviestas
Šaltinis <http://www.alfa.lt>.

Sviesto gaminimas. Sviestas gaminamas iš išsuktos šviežios ar fermentuotos, saldžios ar rūgščios grietinės. Sviesto gamybai leidžiami šie ingredientai: natrio chloridas (valgomoji druska), pieno rūgšties bakterijų kultūrų raugai, geriamasis vanduo. Sviestui pagardinti dedama česnako, žolelių. Druska jame veikia kaip konservantas.

Sviestas, pagamintas iš pasterizuotos grietinės, yra aukščiausios kokybės, t. y. *A klasės sviestas*. Gaminamas ir mažesnio riebumo sviestas, kuriame yra mažiau riebalų:

- *trijų ketvirčių riebumo sviestas* (mažesnio riebumo), pagamintas tik iš pieno kilmės riebalų, tačiau jų yra 60–62 %;
- *pusriebis sviestas* (mažo riebumo) – jame pieno kilmės riebalų yra 39–41 %;
- *X proc. riebumo tepieji pieno riebalai* – produktas, kuriame pieno riebalų yra:

- mažiau kaip 39 %;
- daugiau kaip 41 %, bet mažiau kaip 60 %;
- daugiau kaip 62 %, bet mažiau kaip 80 %.

Sviesto maistinė vertė ir cheminė sudėtis

Sviestas – maistingas, gerai įsisavinamas, didelės energinės vertės produktas. Kuo jame daugiau riebalų, tuo didesnė energetinė vertė (82 % riebumo sviesto – 743 kcal).

Sviestas priskiriamas prie gyvūninių riebalų, vyrauja sočiosios riebalų rūgštys (pagrindinis polinesočiųjų rūgščių šaltinis – aliejus). Svieste yra cholesterolio, kuris žalingas kraujagyslėms, todėl vartoti jo reikia saikingai. Be pagrindinių sviesto sudėtinių dalių – riebalų ir vandens, yra neriebalinių medžiagų: baltymų (0,3–2,5 %), laktozės (0,6–1,7 %), mineralinių medžiagų (0,1–1,9 %), vitaminų (A, E, B1, B2, C, PP, D), β karotino.



145 pav. Auksinis sviestas
Šaltinis: www.gastronomas.lt.



146 pav. Rokiškio sviestas
Šaltinis: www.rokiskio.com.

Pagrindinės sviesto rūšys:

- natūralus (nesūdytas, sūdytas – gaminamas iš saldžios grietinės);
- sviestas su priedais (šokoladinis, medaus, vaisių ir uogų, sviestas su cukrumi);
- lydytas sviestas (vartojamas maistui gaminti, troškiniams, kepsniams ruošti).

Tepus riebalų mišinys

Iš pieno riebalų, pridėjus įvairių augalinių ir gyvūninių riebalų bei aliejaus, paruošiamas mišinys, kuris vadinamas *tepiu riebalų mišiniu*. Dažnai šio produkto pagrindą sudaro gyvūniniai riebalai, o aliejaus kiekis – mažas. Toks mišinys – pigesnis produktas. Jis lengvai

tepamas, bet mitybos specialistai labai abejoja, ar jis vertingas. Abejotina ir tepųjų riebalų mišinių sudėtyje esančio augalinio aliejaus kokybė.



147 pav. Tepusis riebalų mišinys
Šaltinis: <http://www.maistogidas.lt/>.

Riebalų mišinių energetinė vertė mažesnė, pvz., 100 g 67 % riebumo tepaus riebalų mišinio „Sodžius“ energetinė vertė – 613 kcal.

Jeigu ant maisto pakuotės parašyta, kad tai – tepieji riebalų mišiniai, nurodytas riebumo procentas reikš ne pieno riebalus, o pieno ir augalinių riebalų mišinio bendrą riebumą. Tokiu atveju svarbu, kokių santykiu pieno riebalai pakeisti augaliniais riebalais. Gaminiai, kurių sudėtyje nėra pieno riebalų ar yra iki 3 % visų riebalų kiekio, vadinami riebalų mišiniais. Tokie gaminiai turi būti įvardyti kaip margarinas (www.vmvt.lt).

Jusliniai sviesto kokybės rodikliai

Sviesto kokybę apibūdina cheminė sudėtis, maistinė, energetinė ir biologinė vertė. Jusliniu būdu vertinama *sviesto išvaizda, konsistencija, skonis ir kvapas*.

Svarbiausi sviesto požymiai – *skonis, aromatas ir tepumas*. Sviestas turi būti jam būdingo kvapo, skonio, be jokių prieskonių ir kitų kvapų. Aukščiausios kokybės sviestas turi būti pakankamai lengvai tepamas, net jeigu iš šaldytuvo buvo išimtas prieš akimirką.

Reikšmingas šio produkto kokybės požymis – *spalva*: ji gali būti nuo baltos iki gelsvos. Sviestas neturi būti trapus, purus, tūsus, lipnus, kietas ar minkštas.

Sviestas priskiriamas prie greitai gendančių maisto produktų, kuriam laikyti ir gauti reikalinga ne aukštesnė kaip +6°C temperatūra. Ilgai laikomas pradeda gesti – pirmiausiai apkarsta sviesto paviršius, vėliau – ir gilesnis sluoksnis. Laikyti uždengtoje pakuotėje ar inde. Svarbu, kad indas nebūtų įtrūkęs, nes į įtrūkimus pakliuvusios bakterijos gali apkrėsti ir produktą. Negalima laikyti polietiliniame maišelyje.

Sviesto ženklintas

Sviestas ženklintas nurodant visus privalomus ženklinto rekvizitus: *įmonės gamintojos pavadinimas arba prekės ženklas, adresas, neto masė gramais, sviesto pavadinimas, riebumas, sudėtis, laikymo režimas, tinkamumo vartoti terminas – „Tinka vartoti iki.“*

Jeigu ant pakuotės parašytas žodis „sviestas“, turi būti nurodytas pieno riebalų kiekis procentais. Kuo šis procentas didesnis, tuo sviestas grynesnis, jame mažiau drėgmės. Kuo mažiau drėgmės, tuo geriau išimtą iš šaldytuvo tepti.

Tai įdomu:

Sviestas greičiausiai atsirado atsitiktinai, kai šviežią pieną, supiltą į odinius maišelius, veždavo arkliais. Prirtvirtinti prie gyvulių šonų maišeliai maskatuodavosi, pienas juose teliūskuodavo, kol susimušdavo masė, panaši į dabartinį sviestą.

Žmonės ne tik valgė sviestą, bet ir naudojo jį lempų degalams, vaistams – kaip balzamą gydytis užkimus, regėjimui gerinti, tikėjo, kad sviestas – ilgaamžiškumo šaltinis. Sviestas buvo nepamainoma kosmetikos priemonė – saugojo odą nuo atšiaurių vėjų ir šalčio, neapsieita be jo ir per religines apeigas.

Žinok pats ir kitam patark:

- Nelaikyti sviesto šalia sūrio, nes prisigers sūrio kvapo.
- Saugoti sviestą nuo šviesos, nes jos veikiamas apsitraukia baltu sluoksniu ir įgautina tirpstančių lašinių kvapą.
- Nelaikyti sviesto polietileningame maišelyje, nes jame greitai genda ir įgauna nemalonių kvapą.
- Sviestas kepat neparus, jei prieš tai įkaitinta keptuvė bus patepta aliejumi.

7.3. Margarinas

Margarinas – tai maistiniai riebalai, skoniu ir kitomis savybėmis panašūs į sviestą, tačiau turi daugiau nesočiųjų riebalų. Jis nėra pieno produktas, nes sudėtyje yra augalinių ir (arba) gyvūninių riebalų.



149 pav. Margarinas
Šaltinis: www.lt.inbelly.com.

Margarino gamyboje naudojami:

- augalinės kilmės riebalai: rapsų, sojų, saulėgrąžų, palmių aliejai;
- gyvūninės kilmės riebalai: jautienos lajus ir kiaulienos taukai, rečiau – žuvų taukai;
- natūralus ir raugintas pienas, lieso pieno milteliai, pienarūgščio rūgimo kultūriniai raugai;
- įvairūs maistiniai priedai emulsikliai, aromatinės medžiagos, konservantai, vitaminai A, D3, E, maistiniai dažai.

Margarinas – naudingas žmogaus organizmui, nes jame nėra cholesterolio arba esantis kiekis – nedidelis. Energetinė vertė – 100 g margarino – 345–720 kcal. Lydosi esant 23–40° C temperatūrai.

Margarino rūšys

Pagal paskirtį margarinas skirstomas į:

- *valgomąjį*, kuris skirtas iškart vartoti;
- *kulinarinį (kepyklinį)*, skirtą maistui gaminti namuose arba pramoniniu būdu.

Pagal riebumą margarinas yra:

- *margarinas* – turintis ne mažiau kaip 80 % ir ne daugiau kaip 90 % augalinių arba gyvūninių riebalų (pvz., „Vilnius“);
- *1/2 riebumo margarinas* – turintis ne mažiau kaip 39 % ir ne daugiau kaip 41 % augalinių arba gyvūninių riebalų (pvz., „Daumantų“);
- *3/4 riebumo margarinas* – turintis ne mažiau kaip 60 % ir ne daugiau kaip 62 % augalinių arba gyvūninių riebalų (pvz., „Rama“);
- *X riebumo riebalų tepiniai* – produktas pagamintas iš tam tikro kiekio augalinių arba gyvūninių riebalų, riebumas mažesnis nei 39 % (pvz., „Veiverių“).



150 pav. Pusriebis margarinas (39–41 %)

Šaltinis: <http://www.sanitex.eu>.

Margarino ir jo produktų ženklvinimas

Etiketėje turi būti nurodytas bendras riebalų kiekis klasifikaciniu pavadinimu pagal riebumą, pvz., „mažo riebumo“, „sumažinto riebumo“, ingredientų sąrašė – išvardytos sudėtinės dalys. Ant kiekvienos pakuotės (etiketės) turi būti pateikta informacija:

- produkto pavadinimas ir tiksliai produktą apibūdinanti informacija: grynasis kiekis, tinkamumo vartoti terminas, laikymo ir vartojimo sąlygos;
- sudėtinės dalys – visos sudėtinės dalys turi būti išvardytos mažėjančia tvarka; jei yra kitų leistinių ingredientų, būtina juos išvardyti;
- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- kilmės šalis – šalis nurodoma, jei vartotojas gali būti suklaidintas dėl tikrosios produkto kilmės;

- maistingumo žymėjimas – energinę ir maistinę vertę gamintojas deklaruoja savo noru. Privaloma nurodyti, jei etiketėje pateikiamas mitybos teiginys.

Margarinas turi būti laikomas 4–8° C temperatūroje. Fasuoto margarino laikymo trukmė priklauso nuo jo sudėties, laikoma iki 6 mėn. Margarino šaldyti nerekomenduojama.

Įsidėmėkite, kad:

Dažnai aliejus, iš kurio gaminamas margarinas, būna spaustas iš genetiškai modifikuotų sojų.

7.4. Lydyti gyvūniniai riebalai

Tai išlydyti vidaus organų, tarpraumeniniai, poodiniai, kauluose esantys gyvulių, paukščių riebalai. Daugelio gyvulių riebalai yra gero skonio ir kvapo, didžiausias trūkumas – turi daug cholesterolio. Todėl gyvūninių riebalų paklausa mažėja, o augalinių – didėja (Smičienė, 2007).

Lydyti riebalai:

Kiaulienos – balti, minkšti, tepūs riebalai, malonaus, švelnaus skonio ir kvapo.

Jautienos – geltonos spalvos, standžios konsistencijos, savito kvapo riebalai. Šių riebalų savybės priklauso nuo galvijo rūšies, lyties, amžiaus ir kt.

Avienos – kietos konsistencijos, balti, truputį gelsvo atspalvio, specifinio skonio ir kvapo riebalai.

Kaulų – tepūs, baltos spalvos su pilkšvu atspalviu riebalai;

Paukštienos (vištų, žąsų, ančių) – geltonos spalvos, tepios konsistencijos, savito skonio ir kvapo riebalai.

Sudėtiniai – gaminami iš įvairių rūšių riebalų, geltonos spalvos, tepios konsistencijos.

Lydyti gyvūniniai riebalai turi būti laikomi tamsiose patalpose. Kad išsilaikytų riebalai iki 30 dienų, temperatūra turi būti – 0–4° C, o jei vienerius metus – -12–-18° C.

Kulinariniai riebalai. Gaminami iš augalinių ir gyvūninių riebalų. Tai beveik gryni riebalai, kurių riebumas 99%. Jų lydymosi temperatūra – apie 36°C. Šiuose riebaluose yra mažai baltymų, todėl kepančios ar verdant jie nedega, neputoja.

Kulinariniams riebalams priskiriami:

- *hidrinti riebalai* – sukietinti augaliniai riebalai;
- *augaliniai taukai* – hidrintų riebalų ir skysto aliejaus mišinys.

Kulinariniai riebalai laikomi tamsioje patalpoje, temperatūra – 0–4° C. Laikymo trukmė priklauso nuo jų sudėties, perdirbimo būdo, gali būti nuo 45 dienų iki 6 mėnesių.

Svarbu žinoti:

Augaliniai riebalai – tai ne tas pats, kas augaliniai aliejai, tai – du skirtingi dalykai.

Skiriaus apibendrinimas

Šiame skyriuje supažindinta su maistiniais riebalais, jų gamybos žaliavomis, klasifikavimu. Pateiktas maistinių riebalų asortimentas, kokybės reikalavimai, laikymo sąlygos ir terminai.

Riebalai – tai kaloringiausias maisto produktas, kuris vartojamas kaip energijos šaltinis. Maistinė vertė bei konsistencija priklauso nuo to, kokios jų sudėtyje vyrauja riebalų rūgštys. Maistiniai riebalai vartojami kulinarijos patiekalams ruošti, maisto pramonėje.

Pagal kilmę riebalai yra augaliniai, gyvūniniai, riebalų mišiniai.

Aliejus – labiausiai paplitusi riebalų rūšis. Žmogaus organizmui naudingos tos aliejaus rūšys, kuriose daugiau nesočiųjų riebalų rūgščių. Daugiausiai jų yra alyvuogių aliejuje, kiek mažiau – rapsų, kukurūzų, saulėgrąžų, sojų aliejuje.

Margarinas – tai maistiniai riebalai, skoniu ir kitomis savybėmis panašūs į sviestą, tačiau turi daugiau nesočiųjų riebalų. Margarinas – naudingas žmogaus organizmui, nes jame nėra cholesterolio arba esantis kiekis – nedidelis.

Sviestas – tai riebi, tik pieno kilmės emulsija. Sviestas – maistingas, gerai įsisavinamas, didelės energinės vertės produktas. Kuo jame daugiau pieno riebalų, tuo didesnė energetinė vertė.

Iš pieno riebalų, pridėjus įvairių augalinių ir gyvūninių riebalų bei aliejaus, gaunamas mišinys, kuris vadinamas tepiu riebalų mišiniu. Toks mišinys – pigesnis produktas.

Lydyti gyvūniniai riebalai – tai išlydyti vidaus organų, tarpraumeniniai, poodiniai, kauluose esantys gyvulių, paukščių riebalai. Didžiausias jų trūkumas – turi daug cholesterolio. Todėl gyvūninių riebalų paklausa mažėja, o augalinių – didėja.

Terminai

Aliejus – augaliniai riebalai.

Dezodoravimas – blogo kvapo šalinimas.

Hidrinti riebalai – tai chemiškai pakitę augaliniai riebalai, susidarę jų kietinimo metu.

Gruzdinimas – deginimas, kaitinimas be liepsnos.

Cholesterolis – į riebalus panaši medžiaga, esanti visose kūno ląstelėse (tulžyje, kraujyje, smegenyse, kepenyse ir nerviniame audinyje); ji yra tik gyvūniniame maiste, vidiniame arterijų sienelės sluoksnyje, visose kūno ląstelėse.

Pirmojo spaudimo aliejus – tai mechaniniu būdu (presais) arba šildant išgautas aliejus – aromatingas, maistingas bei biologiškai vertingas.

Šalto spaudimo aliejus – mechaniniu būdu (presais) be šildymo išgautas aliejus, pasižymintis ryškiomis skoninėmis savybėmis, maksimalia maistine verte, nes jame išlikusios biologiškai aktyvios medžiagos.

Karotinas – gelsvai oranžinis pigmentas, esantis augalų (ypač morkų) ląstelėse.

Margarinas – panašūs į sviestą maistiniai riebalai, gaminami iš gyvūninių ir augalinių riebalų, pieno ir įvairių priedų.

Presavimas – slėgimas, spaudimas presu.

Rafinavimas – priemaišų šalinimas.

SAVIKONTROLĖS KLAUSIMAI IR UŽDUOTYS

1. Kokia maistinių riebalų reikšmė?
2. Kokios yra maistinių riebalų rūšys?
3. Kokia aliejaus maistinė vertė?
4. Kaip skirstomas aliejus pagal gamybos būdą?
5. Ką reiškia žodžiai „rafinuotas“, „nerafinuotas“ aliejus?
6. Kaip sužinoti, kad aliejus pagamintas ne iš genetiškai modifikuotų produktų?
7. Kodėl alyvuogių aliejus vertinamas visame pasaulyje?
8. Kokios aliejaus laikymo sąlygos?
9. Iš kokių žaliavų gaminamas margarinas?
10. Kokios yra margarino rūšys?
11. Kokia pagrindinė sviesto gamybos žaliava?
12. Kodėl patartina vartoti sviestą, kurio sudėtyje yra augalinių aliejų?
13. Kokia sviesto maistinė vertė?
14. Ką vadiname tepiaisiais riebalų mišiniais?
15. Kuo sviestas skiriasi nuo tepiojo riebalų mišinio?
16. Kur naudojami tepieji riebalų mišiniai?
17. Kas yra lydyti gyvūniniai riebalai?
18. Kokių yra lydytų riebalų?

UŽDUOTYS

1 užduotis

Apsilankykite prekybos įmonėje, išnagrinėkite aliejaus asortimentą, užpildykite lentelę.

Aliejaus rūšys	Apibūdinimas

2 užduotis

Aprašykite aliejaus ženklimą.

3 užduotis

Aprašykite margarino ženklimą.

4 užduotis

Apsilankykite prekybos įmonėje, išnagrinėkite maistinių riebalų asortimentą, užpildykite lentelę.

Maistiniai riebalai	Apibūdinimas	Paskirtis

TESTAS

1. Nuo ko priklauso riebalų maistinė vertė?

- a) nuo lydymosi temperatūros;
- b) nuo to, iš kokių žaliavų pagaminti;
- c) nuo to, kokios jų sudėtyje vyrauja riebalų rūgštys.

Teisingas atsakymas – c.

2. Pagal kilmę riebalai yra:

.....
.....
.....

Teisingas atsakymas: augaliniai, gyvūniniai, riebalų mišiniai.

3. Nuo ko priklauso gyvūninių riebalų įsisavinimo laipsnis?

- a) nuo jų lydymosi temperatūros: juo ji artimesnė žmogaus kūno temperatūrai, tuo geriau riebalai įsisavinami;
- b) riebalai įsisavinami vienodai, nepriklausomai nuo lydymosi temperatūros;
- c) priklauso nuo riebalų konsistencijos.

Teisingas atsakymas – a.

4. Ką reiškia „rafinuotas“ aliejus?

- a) tai aliejus, apdorotas karštais vandens garais, sugeriantis kvapiąsias medžiagas;
- b) tai technologiškai apdorotas aliejus, iš kurio pašalinamos drumzlės, kvapas, pasižymintis skaidrumu;
- c) tai kietais paversti skysti riebalai.

Teisingas atsakymas – b.

5. Koks aliejus vertingiausias?
a) karšto spaudimo aliejus;
b) saulėgrąžų aliejus;
c) grynas, pirmo spaudimo alyvuogių aliejus.

Teisingas atsakymas – c

6. Išvardykite žaliavas, naudojamas margarinui gaminti:

.....;
.....;
.....;
.....

Atsakymas:

augalinės kilmės riebalai: *rapsų, sojų, saulėgrąžų, palmių aliejai*;

gyvūninės kilmės riebalai: *jautienos lajus ir kiaulienos taukai, rečiau – žuvų taukai*;

natūralus ir raugintas pienas, lieso pieno milteliai, pienarūgščio rūgimo kultūriniai raugai;

įvairūs maistiniai priedai: emulsikliai, aromatinės medžiagos, konservantai, vitaminai A, D3, E, maistiniai dažai.

7. Koks sviestas laikomas aukščiausios kokybės?
a) pagamintas iš pasterizuotos grietinėlės;
b) pagamintas iš riebios grietinės;
c) pagamintas iš pieno riebalų.

Teisingas atsakymas – a.

8. Ką reiškia „tepus riebalų mišinys“?

- a) tai produktas, gaunamas iš pieno riebalų, pridėjus įvairių augalinių ir gyvūninių riebalų bei aliejaus;
b) tai vertingas produktas, pagamintas iš pieno riebalų;
c) tai produktas, pagamintas iš hidrintų riebalų ir skysto aliejaus.

Teisingas atsakymas – a.

9. Koks didžiausias lydytų gyvūninių riebalų trūkumas?

- a) yra prasto skonio ir kvapo;
b) sunkiai virškinami;
c) turi žmogaus organizmui kenksmingų medžiagų.

Teisingas atsakymas – c.

10. Kokių iš išvardytų medžiagų gausu gyvūniniuose riebaluose?

- a) kofeino;
b) cholesterolino;
c) kofeino.

Teisingas atsakymas – b.

8. MAISTO KONCENTRATAI

Tikslas – apibūdinti maisto koncentratų.

Siekiniai:

- suprasti maisto koncentratų reikšmę,
- žinoti maisto koncentratų asortimentą,
- išmanyti maisto koncentratų ženklavimo ypatumus, laikymo sąlygas.

8.1. Maisto koncentratų reikšmė

Maisto koncentratais vadinami maisto produktai, kuriems nebereikia specialaus paruošimo arba kurie vartojami be šiluminio paruošimo.



151 pav. Maisto koncentratai
Šaltinis: <http://grynas.delfi.lt>.

Maisto koncentratų patogumą vartoti iškyloje ir namuose, nes jie turi tokių privalumų: vartojimui paruoštas maistas, pakankamai maistingas; viskas valgoma, gerai ir ilgai išsilaiško, patogus transportuoti, praplečia maisto asortimentą.

Svarbiausias trūkumas – nešviežias maistas, nedidelio vitaminingumo.

8.2. Maisto koncentratų asortimentas

Atsižvelgiant į žaliavą ir kulinarinę paskirtį, koncentratai skirstomi:

- patiekalų koncentratai;
- sausųjų pusryčių koncentratai;

- vaikų ir dietinės mitybos koncentratai;
- sausųjų gėrimų koncentratai;
- kavos ir kakavos su grietine, pienu koncentratai.

Patiekalų koncentratai pagal paskirtį skirstomi į tris grupes:

- 1) pirmųjų patiekalų – sultiniai, sriubos;
- 2) antrųjų patiekalų – košės, apkepai, blynų mišiniai, picos mišiniai, kukulių mišiniai;
- 3) trečiųjų patiekalų – kisieliai, drebučiai, kremai, miltiniai mišiniai.

Pirmųjų patiekalų koncentratai

Sriubos. Jų pavadinimai priklauso nuo naudojamų žaliavų pavadinimo, pvz., kruopų, daržovių, grybų, saldžios sriubos, vegetarinės sriubos ir t. t.

Sultiniai. Jie nuo sriubų skiriasi tuo, kad sultinių sudėtyje nėra kruopų. Pagal sudėtį sultiniai yra: daržovių, grybų, jautienos, kiaulienos, paukštienos.

Antrųjų patiekalų koncentratai

- *Košės* gaminamos iš avižų, grikių, miežių, ryžių, bulvių ir kt. Košės pavadinimas priklauso nuo jai gaminti naudojamos pagrindinės žaliavos pavadinimo.
- *Apkepai* gaminami iš visų kruopų, išskyrus miežines, makaronų. Apkepo pavadinimas priklauso nuo kruopų, makaronų pavadinimo.
- *Blynų, didžkukulių* mišinius tereikia atskiesti pienu ar vandeniu, išmaišyti ir kepti. Gaminami miltų bei bulvių blynų mišiniai.
- *Picos* mišinys ruošiamas iš aukščiausios rūšies kvietinių miltų, kepimo mielių, kviečių skaidulų ir druskos.
- *Kukulių* mišiniai gaminami iš virtos, džiovintos mėsos, kruopų arba miltų, pridama prieskonių, druskos, svogūnų miltelių ir kt.

Trečiųjų patiekalų koncentratai

Kisieliai. Tai aviečių, braškių, spanguolių, pieno, vaisių ar uogų koncentratai, į kurių sudėtį įeina bulvių krakmolai, miltinis cukrus, vaisių ir uogų ekstraktas, citrinos rūgštis.

Drebučiai. Nuo vaisių ir uogų kisieliaus skiriasi tuo, kad jame yra daugiau cukraus (86–87%), vietoj krakmolo pridama 2% agarą arba želatinos. Pavadinimas priklauso nuo naudotų ekstraktų pavadinimo, pvz., braškių, vyšnių, aviečių, spanguolių ir kt. drebučiai.

Kremai turi 50–60% cukraus, vietoje vaisių ir uogų ekstrakto į jo receptūrą įeina pieno milteliai, vanilinas, kvietiniai miltai, kiaušinių milteliai, kakava ir t. t. Atsižvelgiant į naudotą žaliavą, gaminami tokių pavadinimų kremai: vanilinis, kavos, šokoladinis, plikytas ir kt.

Miltiniai mišiniai. Jiems priklauso bandelių, keksų, biskvitų koncentratai, gaminami iš aukščiausios rūšies kvietinių miltų, pieno miltelių, miltinio cukraus, druskos, aromatinių medžiagų, valgomųjų rūgščių ir cheminių tešlos purenimo mišinių.

Sausųjų pusryčių koncentratai

Sausieji pusryčiai gali būti vartojami be papildomo šiluminio paruošimo su arbata, kava, pienu. Pagal gamybos būdą ir žaliavą pusryčiai skirstomi į:

- *dribsnius*, gaminamus iš saldintame arba sūdytame vandenyje išmirkytų kviečių, ryžių, avižų, kukurūzų;
- *putliuosius* (orinius), gaminamus iš kukurūzų, kviečių, ryžių;
- *traškučius*, gaminamus iš virtų ar nevirtų bulvių, įvairių grūdų miltų;
- *sausuosius mišinius*, gaminamus iš įvairių grūdų, skirtingų proporcijų džiovintų vaisių, smulkintų ar nesmulkintų riešutų ir kitokių produktų.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė



152 pav. Sausieji pusryčiai
Šaltinis: www.lt.inbelly.com.



153 pav. Sausieji pusryčiai
Šaltinis: www.snp4you.blogspot.com.

Mišinių asortimentas įvairus: sausieji mišiniai su vaisiais, riešutais, šokoladu, kviečiai, kukurūzai, kukurūzų dribsniai su vitaminais, kavos, braškių, sutirštinto pieno skonio ir kt., kviečiai su medumi, karamelės, šokolado skonio, kukurūzų dribsniai ir kt.



154 pav. Saldūs užkandžiai
Šaltinis: <http://www.nevezis.lt>.



155 pav. Saldūs užkandžiai

Šaltinis: <http://www.nevezis>.

Vaikų ir dietinės mitybos koncentratai

Vaikų maitinimui skirti koncentratai pasižymi didele maistine verte, lengvai įsisavinami. Vaikų mitybos koncentratų sudėtis priklauso nuo vaikų amžiaus. Jie gaminami iš grūdų nuovirų, pieno miltelių, vaisių arba uogų koncentratų, cukraus, druskos, papildomi vitaminai, baltymai, mineralinių medžiagų pudra, kiaušinių milteliais, manų kruopomis ir t. t. Koncentratai naudojami visam arba papildomam kūdikio maitinimui. Kokius koncentratų ir kaip vartoti, pataria vaikų gydytojai.

Vaikų mitybos koncentratų pavidalai – granulės, milteliai, briketai, tabletės.

Vaikų mitybos koncentratams priklauso pieno mišiniai, pieno ir miltų mišiniai, pieno ir kruopų košės, vaikiški miltai ir vaisių bei uogų milteliai.

Dietinės mitybos koncentratai: maistiniai kviečių gemalai, selenos, mišinys su kviečių selenomis ir sojomis, mielinių blynų mišinys su gemalais.

Gėrimų koncentratų milteliai

Gėrimų koncentratų miltelių gamybai naudojami cukrus ir jo pakaitalai, vaisių, uogų ekstraktai, skonio, spalvos, kvapo stiprikliai, maisto priedai ir kt.

Atsižvelgiant į sudėtį, gėrimų koncentratų milteliai skirstomi į: giras, natūralius vaisinius, šaltuosius arbatos gėrimus, tonizuojamuosius, dietinius.

Kakavos ir kavos su grietinėle koncentratai

Kavos ir kakavos su grietinėle koncentratai gaminami iš grietinėlės miltelių, miltinio cukraus, natūralios kavos arba kakavos miltelių, maisto priedų.

Kavos gėrimas gaunamas įvairiomis proporcijomis sumaišius visas minėtas sudedamąsias dalis. Asortimentas: „Late“, „Cappuccino“, „2 in 1“, „3 in 1“.

Paskaityk čia – įdomu.



156 pav. Kavos gėrimas
Šaltinis: <http://www.alfa.lt>.

Maisto koncentratų pakuotės, ženklavimo ir laikymo ypatumai

Maisto koncentratų pakuotės turi būti pagamintos iš drėgmei atsparių medžiagų, nes būtina apsaugoti produktą nuo drėgmės. Fasuojami į skardinius, plastikinius, stiklinius indelius, buteliukus, polietilenu padengtas kartonines dėžutes, aliuminine folija laminuotus pakelius.

Maisto koncentratų pakuotė ženklinama laikantis tam tikrų reikalavimų. Ant pakuotės turi būti paruošimo vartoti ir dozavimo aprašymas.

Maistiniai koncentratai laikomi švariose, gerai vėdinamose, tamsiose patalpose ne aukštesnėje kaip 10° C temperatūroje, santykinė oro drėgmė – 70 %. Įvairių produktų laikymo trukmė skirtinga, priklausanti nuo koncentrato sudėties ir paskirties, pakuotės rūšies, pakuotės sandarinimo būdo.

Skyriaus apibendrinimas

Šiame skyriuje apibūdinti maisto koncentratai, jų reikšmė, skirstymas, asortimentas, laikymo sąlygos bei ženklavimo ypatumai.

Maisto koncentratais vadinami maisto produktai, kuriems nebereikia sudėtingo paruošimo arba jie vartojami be šiluminio paruošimo. Pagal žaliavą ir kulinarinę paskirtį koncentratai skirstomi: patiekalų, sausųjų pusryčių, vaikų ir dietinės mitybos, sausųjų gėrimų, kakavos ir kakavos su grietinėle ar pienu koncentratai.

Patiekalų koncentratai – tai sultiniai, sriubos, košės, apkepų, blynų ar picos mišiniai, kisielius, drebučiai, kremai.

Sausieji pusryčiai skirstomi į: dribsnius, putliuosius (orinius), traškučius, sausuosius mišinius.

Vaikų maitinimui skirti koncentratai pasižymi didele maistine verte, lengvai įsisavinami.

Gėrimų koncentratų milteliai skirstomi į: giras, natūralius vaisinius, šaltuosius arbatos gėrimus, tonizuojamuosius, dietinius.

Kavos ir kakavos su grietinėle koncentratai gaminami iš grietinės miltelių, miltinio cukraus, natūralios kavos arba kakavos miltelių, maisto priedų.

Maisto koncentratų pakuotės turi būti pagamintos iš drėgmei atsparių medžiagų. Fasuojami į skardinius, plastikinius, stiklinius indelius, buteliukus, polietilenu padengtas kartonines dėžutes, folija padengtus pakelius.

Maisto koncentratai laikomi švariose, gerai vėdinamose tamsiose patalpose. Įvairių produktų laikymo trukmė skirtinga.

Terminai

Folija – plonas metalinis pakavimo, apdailinimo lapelis.

Koncentratas – produktas, turintis didesnę vertingų dalių koncentraciją.

Polietilenas – (termoplastinis etileno polimeras) – vienas paprasčiausių ir pigiausių polimerų, baltas chemiškai inertiškas plastikas.

Sėlenos – grūdų perdirbimo produktas, malimo proceso metu atskirtos grūdų luobelės. Tai šalutinis miltų ir kruopų gamybos produktas.

Sultinys – mėsos ar daržovių nuoviras.

SAVIKONTROLĖS KLAUSIMAI IR UŽDUOTYS

1. Kokius žinote maisto koncentratų privalumus?
2. Kokie maisto koncentratų trūkumai?
3. Kaip skirstomi maisto koncentratai?
4. Kokie gaminiai priklauso pirmųjų patiekalų koncentratams?
5. Kokie gaminiai priklauso antrųjų patiekalų koncentratams?
6. Kokie gaminiai priklauso trečiųjų patiekalų koncentratams?
7. Apibūdinkite vaikų ir dietinės mitybos koncentratų.
8. Kokius žinote sausųjų pusryčių koncentratų?
9. Apibūdinkite kakavos ir kavos su grietinėle koncentratų.
10. Kokiomis sąlygomis turi būti laikomi maisto koncentratai?

UŽDUOTYS

1 užduotis

Prisiminkite pirmųjų patiekalų koncentratų ir užpildykite lentelę.

Pirmieji patiekalai	Apibūdinimas

2 užduotis

Prisiminkite antrųjų patiekalų koncentratų ir užpildykite lentelę.

Antrieji patiekalai	Apibūdinimas

3 užduotis

Prisiminkite trečiųjų patiekalų koncentratų ir užpildykite lentelę.

Tretieji patiekalai	Apibūdinimas

4 užduotis

Prisiminkite sausųjų pusryčių koncentratų ir užpildykite lentelę.

Sausieji pusryčiai	Apibūdinimas

TESTAS

1. Koks svarbiausias maisto koncentratų trūkumas?
 - a) nešviežias maistas, nedidelio vitaminingumo;
 - b) maisto koncentratuose ne viskas valgoma;
 - c) trūkumų neturi, viskas prilygsta visaverčiam maistui.

Teisingas atsakymas – a.

2. Kuo skiriasi sriubų koncentratai nuo sultinių koncentratų?
 - a) spalva;
 - b) konsistencija;
 - c) sultinių sudėtyje nėra kruopų.

Teisingas atsakymas – c.

3. Kuo skiriasi koncentratai, skirti vaikų maitinimui?
 - a) visi koncentratai maistine verte vienodi, vieni nuo kitų nesiskiria;
 - b) vaikų maitinimui skirti koncentratai pasižymi didele maistine verte, lengvai įsisavinami;
 - c) vaikų maitinimui skirti koncentratai gaminami tik iš ekologiškų produktų.

Teisingas atsakymas – b.

4. Nuo ko priklauso koncentratų vaikams sudėtis?
 - a) nuo paruošimo būdo;
 - b) nuo vaikų amžiaus;
 - c) nuo gydytojų rekomendacijų.

Teisingas atsakymas – c.

5. Kokie reikalavimai keliami maisto koncentratų pakuotei?
- pakuotės turi būti pagamintos iš drėgmei atsparių medžiagų, nes būtina apsaugoti produktą nuo drėgmės;
 - ypatingų reikalavimų nekeliami;
 - tokie patys, kaip ir visiems maisto produktams.

Teisingas atsakymas – a.

6. Kokios maistinių koncentratų laikymo sąlygos?
- tokios pačios, kaip ir visų maisto produktų;
 - laikomi švariose, gerai vėdinamose, tamsiose patalpose ne aukštesnėje kaip 10° C temperatūroje, santykinė oro drėgmė – 70 %;
 - patalpos turi būti sausos ir švaros.

Teisingas atsakymas – a.

7. Nuo ko priklauso maistinių koncentratų laikymo trukmė?
- nuo koncentratų laikymo ypatumų;
 - nuo gamybai naudojamų žaliavų;
 - nuo koncentrato sudėties ir paskirties, pakuotės rūšies, pakuotės sandarinimo būdo.

Teisingas atsakymas – c.

8. Kas priklauso antrųjų patiekalų maistiniams koncentratams? Išrinkite tris teisingus atsakymus:
- pudingai;
 - sultiniai;
 - sriubos;
 - kremai;
 - blynai;
 - apkepai;
 - drebučiai;
 - košės.

Teisingas atsakymas – (f) apkepai, (e) blynai, (h) košės.

9. Kokių būna blynų mišinių?
- miltų;
 - bulvių;
 - bulvių ir miltų.

Teisingas atsakymas – c.

10. Kokia žaliava naudojama gėrimų koncentratų milteliams gaminti?
- cukrus ir jo pakaitalai, vaisių, uogų ekstraktai, skonio, spalvos, kvapo stiprikliai, maisto priedai;
 - kava, kakava;
 - džiovininti vaisiai ir uogos.

Teisingas atsakymas – a.

9. SKONIO PREKĖS

Tikslas – apibūdinti skonio prekes.

Siekiniai:

- žinoti skonio prekių cheminę sudėtį ir maistinę vertę,
- įvertinti skonio prekių reikšmę žmogaus organizmui,
- gebėti klasifikuoti skonio prekes,
- mokėti vertinti skonio prekių kokybę,
- žinoti laikymo sąlygas ir terminus, ženklumą,
- apibūdinti arbatos rūšis, asortimentą,
- įvardyti kavos gamybos žaliavas, asortimentą,
- žinoti prieskonius ir pagardus, jų paskirtį, asortimentą,
- žinoti alkoholinius ir nealkoholinius gėrimus,
- išmanyti alkoholinių ir nealkoholinių gėrimų skiriamuosius bruožus, vartojamąsias savybes, kokybės reikalavimus.

Skoninių prekių grupė nepasižymi dideliu maistingumu. Jose mažai baltymų, riebalų, angliavandenių, tačiau jos atlieka svarbų vaidmenį žmogaus mityboje, nes žadina apetitą, gerina virškinimą, stimuliuoja nervų sistemos veiklą, praturtina organizmą mineralinėmis medžiagomis (Neverauskienė, 2006).

Šiai prekių grupei priskiriama: arbata, kava, prieskoniai, pagardai, alkoholiniai gėrimai ir gaivieji gėrimai.

9.1. Arbata

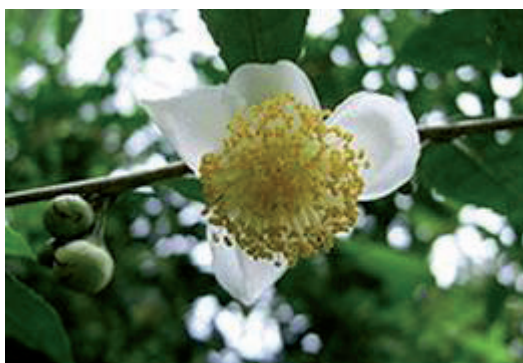
„Arbata, japonų išminčiaus Kakudzo Okakuros teigimu, – yra išmintingųjų, tyliųjų, santūriųjų, jautriųjų ir kantriųjų gėrimas. Gėrimas tokių žmonių, kurie geba pasijuokti iš savęs ir į gyvenimo netobulumą žvelgia su ironija“ (Lebrikaitė, 2012).



158 pav. Žalioji arbata
Šaltinis: <http://www.vivaklubas.lt>.

Arbata – vienas iš seniausių gėrimų pasaulyje, svarbi daugelio tautų kultūros dalis. Pirmiausiai ji buvo pradėta vartoti Senovės Kinijoje. Kiniečiai ją geria jau daugiau nei 5000 metų (Gooch, 2001).

Arbatžolės pastaruoju metu auginamos daugelyje pasaulio šalių. Daugiausiai jų išauginama Kinijoje, Taivanyje, Japonijoje, Indijoje, Šri Lankoje (Ceilone) (Karvelytė, 2011), taip pat – Vietname, Indonezijoje, Afrikos šalyse, Kenijoje, Malaizijoje, Kamerūne, Mozambike.



159 pav. Žydintis arbatmedis
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org>.

Aukštos kokybės arbatai arbatmedžių ūgliai skinami rankomis. Žemesnės kokybės arbatai ūgliai renkami mechanizuotai (Smičienė, 2007).

Arbatos ūgliai skinami nuo balandžio iki spalio mėnesio. Geriausios kokybės arbata gaunama liepos–rugpjūčio mėnesiais, iš nuskintų viršutinių arbatmedžio lapelių, padengtų pūkeliais (Smičienė, 2007). Vidutinės kokybės arbata pigesnė – ji renkama iš žemiau esančių lapelių ir stiebo dalių. Arbatlapių dulkės ir sutrūkę, subyrėję lapeliai naudojami pigiausiai arbatai gaminti.



160 pav. Arbatmedžio lapeliai
Šaltinis: www.draugauki.me.

Cheminė arbatos sudėtis ir maistinė vertė

Arbatoje yra alkaloidų, kurių svarbiausias – kofeinas, teobromino ir kt., tonizuojantys veikiančių nervų sistemą, rauginių medžiagų (taninas), suteikiančių arbatai aitrų skonį ir atitinkamą spalvą, eterinių aliejų, teikiančių aromatą. Be šių pagrindinių medžiagų, yra baltymų, organinių rūgščių, angliavandenių, pektininių medžiagų, mineralinių medžiagų – (K, Ca, P, Mg), fermentų ir vitaminų C, B1 B2, PP, P (Navickienė, 2007).

Arbatos maistinę vertę lemia jos cheminė sudėtis bei gydomosios savybės: arbata turi bakteriocidinių savybių – padeda gydyti infekcines ligas, gerina virškinimą, medžiagų apykaitą, kraujotaką. Arbata yra gera profilaktinė priemonė prieš akmenligę bei aterosklerozę. Ji malšina troškulį, šalina raumenų ir nervinį nuovargį, gerina kvėpavimą.

Arbatos klasifikavimas

Arbatos ekspertai ir mėgėjai yra sukūrę ne vieną klasifikaciją ir ginčai dėl to, kuri „teisingiausia“ ir patogiausia, gajūs iki šiol (*Druska ir pipirai*, 2011). Viena iš galimų arbatų klasifikacijų – pagal lapų fermentacijos laipsnį ir laiką: juodoji arbata; žalioji arbata; tarpinė arbatos.

Juodoji arbata

Gaminama iš tų pačių arbatmedžių lapų, kaip ir žalioji, tačiau skiriasi gamybos technologinis procesas. Geriausia pasaulyje juodoji arbata gaminama Indijoje ir Šri Lankoje (Ceilone) (Karvelytė, 2011). Tai stiprios fermentacijos, tonizuojanti arbata.



161 pav. Juodoji arbata
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Pagrindiniai juodosios arbatos gamybos etapai (Karvelytė, 2011):

Vytinimas – žolės kvapo pašalinimas. Iškart po skynimo lapeliai išklojami plonu sluoksniu ant specialių bambukų gultų ir paliekami po tiesioginiais saulės spinduliais vytinti. Vytinimo laikas priklauso nuo temperatūros, vidutiniškai tai trunka 30–60 min. Vėliau lapai nunešami į šešėlį, maždaug kas valandą jie švelniai maišomi, kad nesusilaužytų ir nesusimulkintų. Lapeliai pasidaro minkšti ir elastingi, netenka didelės dalies skysčio. Bendras vytinimo laikas būna nuo 8 iki 24 val.

Sukimas – vytintų arbatmedžių lapeliai susukami rankomis arba specialiomis mašinomis. Tuo metu išsiskiria sultys bei aliejai. Kuo geriau susukti lapeliai, tuo arbatos rūšis aukštesnė.

Fermentavimas. Susukti lapeliai pernešami į dideles, vėsius, drėgnas ir užtemdytas patalpas (20–24° C temperatūra, santykinė oro drėgmė – 95 %), kur plonu sluoksniu paskleidžiami fermentuoti. Prasideda iš ląstelių išsiskyrusio skysčio oksidacijos ir rūgimo procesas. Tuo metu deguonis susijungia su išsiskyrusiomis sultimis, lapeliai tamsėja, susiformuoja būdingas juodosios arbatos aromatas. Fermentacija trunka 1–3 val.

Džiovinimas. Arbata džiovinama specialiose džiovyklose 90–95° C temperatūroje, apie 20 min., kol drėgmės lieka 3–4 % ir įgauna juodą spalvą. Išsiskyrusios sultys ir jų sudė-

tyje esantys eteriniai aliejai džiovinami tarsi prikepa prie lapelių ir taip ilgam užkonservuojami – išsiskleidžia tik užplikius arbatžoles.

Sijojimas. Išdžiovintos arbatžolės sijojamos – atskiriamos stambialapės, smulkios, labai smulkios ir arbatžolių dulkės. Taip žali bekvapiai arbatkrūmių lapeliai virsta kvapiomis, tamsiomis su įvairiais atspalviais ir visokiausio dydžio bei formos arbatžolėmis.

Žalioji arbata



162 pav. Žaliosios arbatos lapeliai
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Ruošiant arbatą arbatmedžių lapeliai visiškai nefermentuojami, o tik trumpai apdorojami aukštoje temperatūroje ir karštu vandeniu. Taip apdorojant nesuyra vitaminas C. Arbata įgauna tamsiai žalią spalvą, nebūna atri, išsaugomos visos vertingos medžiagos, kurių gausu tik nuskintuose lapeliuose. Turi daug vitaminų, lengvai tonizuoja, gerina atmintį, dėmesio koncentraciją, gaivina, todėl tinka šiltuoju metų laiku. Didžiausi žaliosios arbatos gamintojai – Japonija ir Kinija.

Tarpinės arbatos

Tai iš dalies fermentuotos arbatos, gaminamos Kinijoje.

Geltonoji arbata yra tarpinė tarp žaliosios ir raudonosios. Tai aukštos kokybės arbata, nestipriai fermentuota. Renkami ne lapeliai, o pumpurėliai, kurie vytinami vėjyje, paskui kurį laiką laikomi vandens garuose. Dėl to pumpurėliai pamažu gelsta.



163 pav. Geltonoji arbata
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Raudonoji arbata – tarpinė tarp juodosios ir geltonosios. Lapeliai iš dalies fermentuoti. Šios rūšies arbatos dažniausiai gaminamos Kinijoje ir Taivane.



164 pav. Raudonoji arbata
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Ulongo (Oolong) arbata – tai tarpinė rūšis tarp fermentuotos juodosios ir nefermentuotos žaliosios: ji pusiau fermentuota. Atsižvelgiant į fermentacijos lygį, ulongo arbata gali panėšėti į žaliąją arba juodąją. Iš viso žinoma apie 100 ulongo rūšių. Geriausia gaminama Fujano provincijoje Kinijoje.



165 pav. Ulongo (Oolong) arbata
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Baltoji arbata. Kinija – vienintelė šalis pasaulyje, gaminanti baltąją arbatą. Jos pagaminama labai nedaug. Baltajai arbatai renkami pirmojo skynimo patys švelniausi gležni lapeliai (pumpurėlis su baltais pūkeliais ir du viršutiniai lapeliai). Surinkti lapeliai truputį apvytinami saulėje ir iš karto džiovinami. Apdirbami labai mažai, todėl išsaugo natūralią formą ir skonį. Ši arbata itin lengva ir gaivi, švelniai gelsvos spalvos (Karvelytė, 2011).



166 pav. Baltosios arbatos arbatžolės
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Kvapioji arbata gaminama iš juodosios arbatos arbatžolių. Aromatizuojančios medžiagos: citrinų aliejus, žiedai ir kitos aromatingos augalų dalys (mėtų lapai, jazmino žiedai ir t. t.). Kvapinamos arbatžolės, kurių kvapas yra silpnas.

Tirpioji arbata dažniausiai gaminama iš prastos kokybės arbatžolių, kurios neturi gero aromato, yra prasto skonio. Gaminant ruošiamas stiprus arbatos užpilas, į jį dedama cukraus, citrinos esencijos ir yra džiovinamas. Gaunami tirpūs arbatos milteliai. Kad būtų patogi naudoti, tirpioji arbata gali būti perdirbta į granules.

Arbatos gėrimai gaminami iš įvairios gerą skonį ir aromatą turinčios augalinės žaliavos (bruknių, mėlynių, šermukšnių, žemuogių, aviečių ir kt.) arba džiovintų vaisių ir uogų mišinio.

Arbatos gėrimai neturi alkaloidų, kofeino, bet pasižymi gydomosiomis savybėmis.

Matė – tai arbatos gėrimas, gaminamas iš bugienių – krūmo, augančio Pietų Amerikoje (Argentinoje, Urugvajuje, Pietų Brazilijoje), – lapų. Šiame gėrime nėra kofeino, gausu vitaminų B₁, B₂ ir C, įvairių baltymų ir mineralinių medžiagų, fosforo, geležies bei kalcio.



167 pav. Matė arbatžolės. Paruošta matė arbata
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Arbatos kokybės rodikliai

Pagal kokybę arbata skirstoma į rūšis (Šiurpšienė, 2003):

- *aukščiausia*, kuriai priskiriama ir ekstra rūšies arbata – antpilas skaidrus, skonis maloniai aitrus;
- *I rūšis* – antpilas tamsesnis, bet skaidrus;
- *II rūšis* – antpilas neryškus ir neskaidrus;
- *III rūšis* – antpilas tamsus, pilkšvai rudas, drumstas.

Vertinama arbatos išvaizda, antpilo spalva, aromatas ir skonis, užplikytų lapelių spalva ir išvaizda. Kokybiška arbata negali turėti pelėsių ar kitų pašalinių kvapų, prieskonių. Ūgliai turi būti vienodi, be sumedėjusių stiebo dalių. Arbatžolių lapeliai turi būti nesulūžinėję ir neaptrupėję. Geriausios arbatos rūšies išvirusių arbatlapių spalva varinė. Antpilo spalva vertinama po užplikymo praėjus 5 min. Aukštesnių rūšių juodosios arbatos antpilas turi būti skaidrus su rausvu atspalviu, o žalios – šviesiai gintarinis. Žemesnių rūšių arbata yra vienodos spalvos, stambumo, blogiau susukti lapeliai, silpnesnio skonio ir aromato, drumstesnis antpilas ir panašiai.

Arbatos fasavimas, laikymo sąlygos ir terminai. Arbata fasuojama į įvairias popierines, kartonines, metalines dėžutes (dažniausiai 50–500 g svorio). Kad arbata nesudrėktų, į dėžutės vidų dedama pergamentinio popieriaus. Arbata taip pat fasuojama į maišelius, kurie dedami į dėžutes po 20–100 vienetų (Smičienė, 2007).

Ant arbatos pakuočių nurodomi sutrumpinimai, kurie informuoja apie arbatos rūšavimo laipsnį ir nurodo arbatžolių lapelių dydį (Smičienė, 2007):

O.P. – Orange Pekoe. Aukštos kokybės sveikų lapelių arbata, kurioje yra pumpurų ir viršutinių arbatkrūmio lapelių. Šie lapeliai laikomi pačiais vertingiausiais, jie renkami rankomis, todėl lieka sveiki.

F.B.O.P.F. – Flowery Broken Orange Pekoe Fannings. Arbata iš labai aromatingų Orange Pekoe viršutinių arbatkrūmio lapelių. Dalis lapelių papildomai supjaustomi, todėl gėrimas įgauna ypatingą skonį ir aromatą.

B.O.P.1 – Broken Orange Pekoe 1. Arbata sudaryta iš Orange Pekoe standarto pumpurų ir lapelių, kurie dar papildomai supjaustomi. Joje nėra arbatos trupinių, todėl gėrimas būna šiek tiek lengvesnis, tačiau stipresnis negu paruoštas iš O.P. standarto sveikų lapelių arbatos.

G.B.O.P. – Golden Broken Orange Pekoe. Arbata pagaminta iš sulaužytų („broken“) arba rupiai supjaustytų lapelių

B.O.P. standarto (žr. aukščiau) arbata, kurios sudėtyje yra retųjų „auksinių“ pumpurų, suteikiančių gėrimui subtilų aromatą ir ypatingą skonio atspalvį.

T.F.B.O.P. – Tippy Fine Broken Orange Pekoe. Arbatos sudėtyje yra rinktiniai B.O.P. standarto (žr. aukščiau) lapeliai. Šiam standartui būdingas didesnis pusiau prasiskleidusių pumpurų skaičius.

F.T.G.F.O.P. – Flowery Tippy Golden Fine Orange Pekoe. Arbata iš aromatingų sveikų Orange Pekoe standarto lapelių su didesniu retųjų „auksinių“ pumpurų skaičiumi. Iš arbatžolių pašalinti arbatos trupiniai, todėl gėrimas būna turtingo skonio ir aromato, tačiau ne per daug stiprus.

C.T.C. – Cuts Tears Curls.

Arbata laikoma sausose, gerai vėdinamose patalpose, santykinė oro drėgmė – 70 %. Sveriamą arbatą laikoma specialioje sandarioje taroje, iš kurios dozuoama į maišelius. Fasvuota arbata laikoma iki 8 mėn., presuota – iki 10 mėn.

Arbatos vartojimo terminas – iki 24 mėnesių.

Įsidėmėk:

Juodoji ir žalioji arbata gaminama iš tų pačių arbatkrūmių lapelių, skiriasi tik apdorojimo būdai ir tradicijos.

Arbatos kokybė priklauso ir nuo to, kurie būtent lapeliai skinami nuo kininio arbatkrūmio daigelio.

Tai įdomu, verta žinoti:

Arbata – antras gėrimas pasaulyje po vandens.

Mokliškai įrodyta, kad *arbata* skatina, stimuliuoja žmogaus protinius gebėjimus. Šis poveikis atsiranda dėl jos sudėtyje esančio kofeino.

Kinų teigimu, pirmasis *arbatos puodelis* tik suvilgo lūpas ir gerklę. Antrasis – panaikina vienatvės jausmą, trečiasis – prasismelkia į sielą, ketvirtasis – sukelia lengvą prakaitavimą, kad per odą pasišalintų visas gyvenimo blogis. Penktasis puodelis – apvalo, o šeštasis – jau kviečia į nemirtingųjų valdas. Tad arbata nevertėtų piktnaudžiauti be saiko.

SAVIKONTROLĖS KLAUSIMAI IR UŽDUOTYS

1. Kokios prekės priskiriamos skonio prekių grupei?
2. Kuo skonio prekės yra svarbios žmogaus organizmui?
3. Kokiose šalyse auginamos arbatžolės?
4. Išvardykite ir apibūdinkite arbatmedžių rūšis.
5. Paaškindite, kaip priklauso arbatos kokybė nuo arbatžolių skynimo būdo ir laiko.
6. Kaip klasifikuojama arbata?
7. Apibūdinkite arbatos cheminę sudėtį.
8. Dėl kokių savybių arbata labiausiai vertinama?
9. Kuo skiriasi juodoji arbata nuo žaliosios?
10. Iš ko gaminama kvapioji arbata?
11. Apibūdinkite tirpiąją arbatą.
12. Kokius žinote arbatos gėrimus?
13. Išvardykite ir apibūdinkite arbatos kokybės rodiklius.
14. Kokios yra arbatos laikymo sąlygos?

UŽDUOTYS

1 užduotis

Prisiminkite ir parašykite į lentelę kiekvienos arbatos rūšies skiriamuosius požymius:

Arbatos rūšis	Apibūdinimas

2 užduotis

Sunumeruokite teisinga eiliškumo tvarka juodosios arbatos gamybos etapus:

džiovinimas.....

sukimas.....

vytinimas.....

fermentacija.....

3 užduotis

Perskaitykite tekstą ir įrašykite praleistus žodžius:

Gaminant žaliąją arbatą, arbatmedžių lapeliai, o tik trumpai apdorojami aukštoje temperatūroje ir karštu vandeniu. Taip apdorojant Arbata įgauna tamsiai spalvą, nebūna aitri, išsaugomos....., kurių gausu tik nuskintuose lapeliuose. Turi daug vitaminų, lengvai tonizuoja, gerina atmintį, dėmesio koncentraciją, gaivina, todėl tinka Pagrindiniai žaliosios arbatos gamintojai –

4 užduotis

Apsilankykite prekybos įmonėje, išnagrinėkite ir aprašykite arbatos asortimentą (pagal mokytojo pateiktus kriterijus).

9.2. Kava

„Rytinis kvapnios kavos puodelis – ritualas, nuo kurio dieną pradeda milijonai žmonių“ (Geras skonis, 2009).



168 pav. Paruošta kapučino kava
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Kavos tėvynė – Etiopija. Natūrali kava gaminama iš amžinai žaliuojančio kavos medžio, augančio tropinio klimato juostoje, vaisių sėklų.

Kavos medžio vaisiai dydžiu ir spalva panašūs į vyšnias. Kavamedžiai pradeda derėti 5–6 metais ir derlių duoda 50–70 m. Iš vieno kavos medžio gaunama iki 3 kg žalių kavos pupelių (Kalve, 2001).

Pagal į augimo vietą kava skirstoma į tris grupes:

- Amerikos (Brazilija, Gvatemala, Kolumbija);
- Azijos (Arabija, Indija, Indonezija);
- Afrikos (Kamerūnas, Liberija, Abisinija).



169 pav. Kavos pupelės
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Kavos pupelės vadinamos auginimo vietos arba uosto, iš kurio jos išvežamos į kitus kraštus, pavadinimu, pvz., „Santos“ – braziliška, „Arabika“ – indiška, „Moka“ – arabiška kava.

Cheminė kavos sudėtis ir maistinė vertė

Neskrudintose kavos pupelėse yra 1,3 % kofeino, kuris veikia galvos smegenų žievę, didina fizinį aktyvumą, darbingumą. Tačiau per didelis kofeino kiekis žalingas žmogaus organizmui, ypač sergant širdies ir kraujagyslių ligomis (Smičienė, 2007).

Kavos pupelėse yra baltymų, riebalų, celiuliozės, įvairių aromatinių medžiagų, kartumo suteikiančių rauginių medžiagų, mineralinių medžiagų, vitaminų B ir P.

Kavos rūšys

Pasaulyje populiariausios dvi kavos pupelių rūšys – *arabika* ir *robusta*.

Arabika – geresnė ir brangesnė kava. Pupelės yra vienodo dydžio, pailgos, šviesiai žalios su pilku atspalviu. Kava pasižymi maloniu, subtiliu skoniu, sodriu aromatu. Tai pati populiariausia kava, užimanti 70–75 % tarptautinės kavos rinkos.



170 pav. Arabinis kavamedis
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Robusta turi dvigubai daugiau kofeino, skonis paprastesnis, kartesnis, todėl maišomas su kitų rūšių kavos pupelėmis, dažniausiai naudojama tirpiai kavai gaminti.



171 pav. Robusta kavamedžio vaisiai
Šaltinis: www.cs.wikipedia.org.

Geriausios kokybės robusta espreso kavos mišiniams suteikia daugiau stiprumo, tirštumo ir espreso kavos puodelį papuošia puta. Šios rūšies kavai tenka 25–30 % tarptautinės kavos rinkos.

Liberika – mažiausiai paplitusi kavamedžių rūšis. Pupelės gana prasto skonio, naudojamos kavos gėrimams ir tirpiai kavai gaminti.



172 pav. Liberikos kavamedis
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org>.

Kavos pavadinimai ir rūšys

Prekinį kavos asortimentą sudaro *žalios pupelės*, *skrudinta kava* (pupelės, malta, malta su priedais), *tirpi kava* (Šiurpšienė, 2003).

Žalios pupelės – tai šviesiai rusvos ar žalsvos spalvos bekvapės pupelės. Prieš naudojimą jas būtina paskrudinti.



173 pav. Žalios kavos pupelės
Šaltinis: www.greencoffee.lt.

Skrudinta kava. Kavos pupelės skrudinamos maždaug 200° C temperatūroje kelias minutes, kol patamsėja, atsiranda kavai būdingas aromatas, pupelės netenka vandens, cukrus karamelizuoja, išsiskiria aliejai, suteikiantys kavai naujų kvapų ir skonių.



174 pav. Skrudintos kavos pupelės
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org>.

Malta kava – ruošiama iš vienos ar keletos kavos rūšių, todėl maltos kavos skonis yra labai skirtingas. Galima įsigyti ir vienos rūšies kavos, užaugintos tam tikrame regione.



175 pav. Malta kava
Šaltiniai: <http://www.amoka.lt>, <http://www.chiccodoro.ch>.

Malta kava su priedais – malta kava, į kurią pridedama cikorijos, salyklo, džiovintų figų, įvairių prieskonių.



177 pav. Tirpi kava
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org>.

Tirpi kava – dažniausiai gaminama iš vidutinės ar žemos kokybės robustos kavos pupelių mišinio. Ruošiamas kavos užpilas ir išgarinamas vanduo. Kuo geresnės kokybės pupelės sudaro tirpios kavos pagrindą, tuo ji brangesnė. Tirpi kava gali būti kaip skysčio esencija, kuri jau truputį yra pasaldinta ir su cikorijomis. Brangesnė ir geresnės kokybės kava džiovinama užšaldant kavos gabalėlius. Norint pagaminti kavos granules, iš sušaldytų kavos gabaliukų išgarinamas vanduo. Taip gaunama granuliuota kava (Navikienė, 2007).

Kava be kofeino. Geriausios kokybės kavos pupelės turi mažiau kofeino. Daugiausiai kofeino yra robustos pupelėse. Nudojant organinius tirpiklius ir garus iš žalių pupelių pašalinamas kofeinas. Pupelės nepraranda savo skonio ir aromato, bet kofeino lieka ne daugiau kaip 0,2 %. Gali būti gaminama malta, nemalta ir tirpi kava be kofeino.

Kavos gėrimai. Į kavą panašų gėrimą galima pagaminti iš cikorijos, trūkažolės šaknų ir kitos augalinės žaliavos. Šaknys džiovinamos, skrudinamos iki tamsiai rudos spalvos ir tada malamos. Šis gėrimas be kofeino, todėl neturi tonizuojančio poveikio.

Kavos gėrimai gaminami iš skrudintos ir maltos augalinės žaliavos – miežių, avižų, rugių, ažuolo gilių, kaštonų, erškėtuogių, riešutų, kaulavaisių branduolių, morkų, kiaulpienių šaknų ir t. t. Kavos gėrimai gaminami *su natūraliu kavos priedu* (į kavos gėrimą pridedama iki 15 % natūralios kavos skoniui ir kvapui pagerinti) ir *be natūralios kavos*. Kavos gėrimai gali būti koncentrato pavidalo, pvz., „Vasara“, „Inka“ ir kt.

Paspauskite nuorodą – bus tikrai įdomu

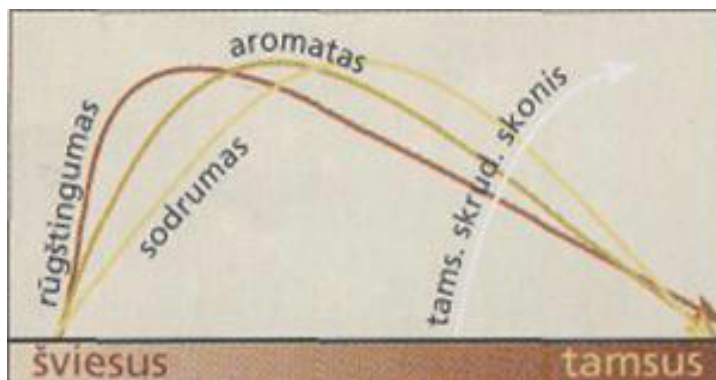
Kavos kokybė

Kavos kokybė nustatoma pagal kavos rūšis: vertinamas pupelių dydis, vienodumas, spalva, aromatas, gėrimo spalva, kvapas ir skonis. Kokybė priklauso nuo kavamedžio tipo ir vietos, kur ji subrandinta. Kuo aukščiau jūros lygio auginama kava, tuo geresnė jos kokybė.

Prieš eksportuojant, kavos pupelės atidžiai rūšiuojamos pagal dydį ir svorį, mechanizuotai arba rankomis išrenkamos tos, kurios turi defektų. Paskui žaliavinės pupelės fasuojamos, kraunamos į laivus ir keliauja į importuojančią šalį.

Skrudinimas – tai vienas iš reikšmingiausių kavos kokybės ir skonio kriterijų. Paprastai kavos pupelės skrudinamos importuojančioje šalyje. Skrudinant žaliavinė kava virsta kvapniomis rudomis pupelėmis, kurios maltos ar nemaltos tiekiamos į prekybos centrus.

Kepinimo laikas ir temperatūra turi įtakos kavos skrudinimo laipsniui, kuris gali būti: švelnus, vidutinis, tamsus arba labai tamsus.



178 pav. Kavos skrudinimas
Šaltinis: Ar viską žinai apie kavą? (2002).

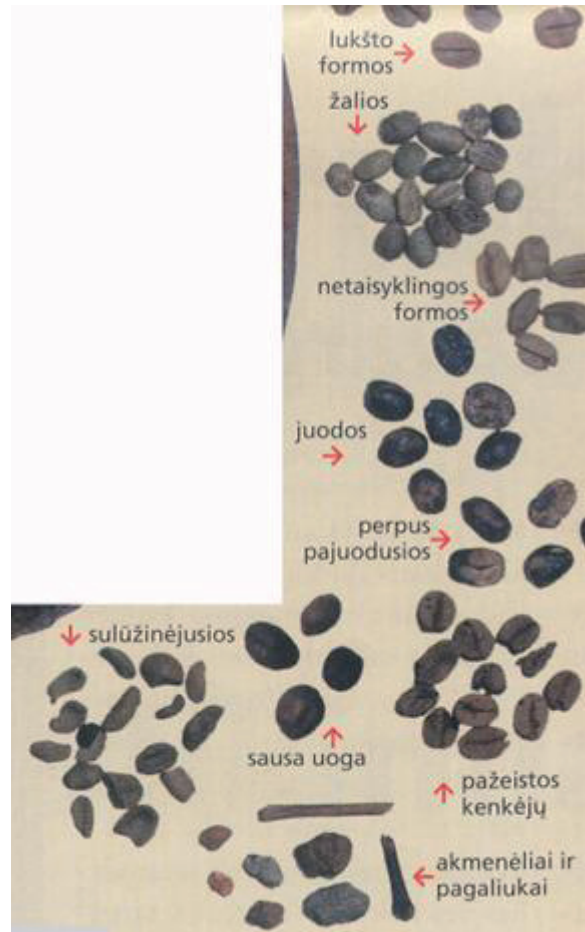
Nuo skrudinimo lygio priklauso kavos švelnumas, sodrumas ir rūgštumas, kartumas, sklaidžiamas aromatas, tačiau tai neturi įtakos kavos stiprumui – jis priklauso nuo kavos ir vandens proporcijų, nuo to, kaip ruošiamas pats gėrimas. Lengvai skrudintos pupelės yra švelnesnės ir rūgštesnės, nes turi daugiau aromatinių aliejų ir rūgščių. Stipriau paskrudintos pupelės įgauna aštresnį, kartesnį, šiek tiek saldesnį skonį (Kalve, 2001).

Kavos malimas. Po skrudinimo kava yra *malama*. Malimo tipai – labai smulkiai, smulkiai, vidutiniškai arba rupiai – tinkami skirtingiems kavos aparatams (179 pav.).

	Malimo rupumas	malimo laikas	kam naudojama
	Rupus	10 s	užpilama kava puodelyje arba "bodume"
	Vidutinis	15 s	užpilama kava kavinuko sietelyje, puodelyje arba perkoliatoriuje
	Smulkus	24 s	filtrinėms kavavirėms
	Smulkus espresso	30 s	espresso kavavirėms, neapoliečių <i>flipo</i> , espresso <i>moka</i> virduliams
	Pudros pavid.	35 s	Turkiškai kavai

179 pav. Kavos malimo rupumo lentelė
Šaltinis: Ar viską žinai apie kavą? (2002).

Netinkamai parinktas kavos ruošimo būdas gali pakeisti kavos skonines savybes. Pavyzdžiui, jei filtruotai kavai ruošti bus naudojama smulkiai malta kava, jos skonis taps kartus.



180 pav. Netinkamos kokybės kavos pupelės
Šaltinis: Ar viską žinai apie kavą? (2002).

Kavos laikymas. Kava yra ilgaamžis maisto produktas, kurį, norint gerai išlaikyti, reikia aromatui nepralaidžių pakuočių, apsaugančių kavą nuo neigiamo deguonies, šviesos ir drėgmės poveikio. Skrudintos ir sumaltos kavos skonis vis dar geras yra po supakavimo praėjus 18 mėnesių, jeigu ji laikyta neatidarytoje vakuuminėje pakuotėje. Laikymo laikas – maždaug 1 metai (tai pažymėta ant pakuočių, įvardijant „geriausias iki“ data). Kavos pupelės laikomos sausoje, vėdinamoje patalpoje, ne aukštesnėje nei 20° C temperatūroje, geriausiai keraminiame ar tamsaus stiklo sandariai uždaram inde. Malta kava išlieka ilgesnį laiką šviežia, į sandarų indą įdėta su pakuote (Navikienė, 2007).

Verta žinoti:

Arabika turi perpus mažiau kofeino nei robusta.

Kavos negalima laikyti šaldytuve, nes ji lengvai sugeria įvairius kvapus.

Nemalta kava ilgiau išlieka šviežia.

Paskaitykit – tai įdomu ir naudinga žinoti:

Kokia yra gera kava?

Perkant kavą parduotuvėje, ekspertų teigimu, būtina atsižvelgti į keletą svarbiausių aspektų. Pirmiausiai reikia atkreipti dėmesį į pagaminimo datą – kuo pupelės šviežesnės, tuo kokybiškesnės. Be to, reikia žinoti, kokiam gėrimui skirtos pupelės, nes nuo to priklauso skrudinimo stiprumas ir malimo rūpumas.

Kaip iš gausaus asortimento išsirinkti tinkamiausią kavą?

Reikia atidžiai skaityti, kas parašyta ant pakuotės, atkreipti dėmesį į ženklimą. *Gamintojai nurodo, koks paruošimo būdas tinka konkrečiai kavai.* Dažniausiai malta kava tinka visiems kavos aparatams, presams, plikyti tiesiog puodelyje. Netgi espresso kavos gaminimui nebūtinai specialus espresso kavos aparatas.

Ant pakuotės nurodomas kavos skrudinimo laipsnis. Lietuvoje paklausiausia vidutiniškai skrudinta kava, tačiau yra ir stipriai skrudintos. Kartais gamintojai nurodo ir kavos stiprumą – ant pakuotės gali būti užrašas „Stipri“.

Lietuvos prekybos centruose dauguma kavos pakuočių yra su užrašu „100 proc. arabika“. Kava į Lietuvą atkeliauja iš įvairių pasaulio šalių. Dauguma – vidutinės kainos produkcija, iš įvairių šalių atvežtos kavos pupelių mišiniai, kurie skrudinami ir malami Europoje. „Lietuvą jau pasiekė pasaulinės tendencijos: Žemėje vis labiau populiarėja ekologiška, gamtą tausojanti arba skurdžių šalių gyventojų gyvenimo sąlygas siekianti pagerinti produkcija“.

Tai įdomu:

Prancūzų filosofas Volteras per dieną išgerdavo apie 50 puodelių kavos.

Geras patarimas:

Žvaigždė pataria.

Iki vakarėlio liko vos valanda, o plaukai matiniai it šiaudai? Galbūt jums pravers aktorės Jennifer Love Hewitt patarimas: „Šviežiai plikytą juodą kavą atvėsinkite, perkoškite ir, supylusi į buteliuką su purkštuvėliu, apipurškite tamsius plaukus. Kruopščiai išsukuokite. Paryškės natūrali jų spalva, plaukai akinamai žvilgės.“

SAVIKONTROLĖS KLAUSIMAI IR UŽDUOTYS

1. Kokia kavos maistinė vertė?
2. Koks kavos poveikis žmogaus organizmui?
3. Kokias žinote pupelių rūšis?
4. Išvardykite prekinį kavos asortimentą.
5. Kas yra kava be kofeino?
6. Kokią reikšmę turi kavos pupelių skrudinimas?
7. Kokie yra kavos malimo tipai?
8. Kokią įtaką turi kavos pupelių malimo tipas kavos skoniui?
9. Kokios kavos laikymo sąlygos?
10. Koks kavos laikymo laikas?

UŽDUOTYS

1 užduotis

Pirkėja norėtų nusipirkti kavos. Kokią kavą pasiūlysite. Kodėl?

2 užduotis

Prisiminkite, ką išmokote apie kavos pupeles, ir užpildykite lentelę.

Kavos rūšys	Apibūdinimas

3 užduotis

Apsilankykite prekybos centre, susipažinkite su parduodamos kavos asortimentu, suskirstykite į grupes, surašykite į lentelę.

Kavos pupelės	Malta kava	Kava be kofeino	Tirpi kava	Kavos gėrimai

4 užduotis

Pabaikite parašyti sakinius:

Kepinimo laikas ir temperatūra turi įtakos kavos skrudinimo laipsniui, kuris gali būti:

.....
 Skrudinimo lygis lemia kavos, tačiau neturi įtakos kavos stiprumui – jis priklauso nuo..... Lengvai skrudintos pupelės yra, nes turi daugiau aromatinių aliejų ir rūgščių. Stipriau paskrudintos pupelės įgauna

5 užduotis

Surašykite, kokios yra prastos kavos pupelės

6 užduotis

Prisiminkite, ką žinote apie kavos malimo tipus, ir užpildykite lentelę.

Kavos pupelių malimo rupumas	Kam naudojama

9.3. Prieskoniai

„Be prieskonių sunku arba visai neįmanoma pagaminti jokio maisto, ypač profesionaliai, todėl netgi visiškai nepatyrę kulinarijos „mėgėjai“ arba neišmanėliai negali išsiversti mažiausiai bent be trijų keturių klasikinių prieskonių rinkinio“ (Pochliobkin, 2008).



181 pav. Prieskoniai
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org>.

Prieskoniai – tai medžiagos, skirtos pagerinti maisto ar gėrimų skonį ir suteikti jiems norimą aromatą. Tinkamai pagardinti patiekalai geriau virškinami, geriau įsisavinami, mažiau apkraunamas skrandis.

Prieskonių savybės:

- dauguma prieskoninių žolelių turi daug antioksidantų, vitamino C ir E, karotinoidų, flavonoidų, terpenų ir mineralų;
- kai kurios prieskoninės žolelės gali profilaktiškai apsaugoti nuo vėžio ir galbūt net sustabdyti auglio vystymąsi;
- karčiosios žolelės aktyvina kepenų veiklą;
- turi daug eterinių aliejų bei kvapniųjų medžiagų;
- turi antimikrobinių savybių.

Prieskoniai pagal kilmę ir naudojimą skirstomi į tris grupes: pagrindiniai prieskoniai, aromatiniai augalai ir prieskonių mišiniai (Kalasauskienė, 2004).

Pagrindiniai prieskoniai:

1. Vaisiai (kalendra, muskato riešutas, juodieji, baltieji ir žalieji pipirai, paprika, vanilė).

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

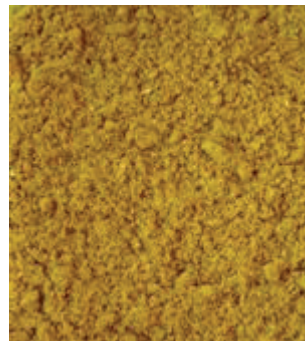
2. Šaknys (imbieras, kurkuma, ciberžolė, česnakas, krienai, svogūnai).
3. Žiedai (apyniai, gvazdikėliai, šafranas).
4. Žievė (cinamonas, sandalas).
5. Lapai (lauro lapeliai).
6. Sėklos (garstyčių sėklos, aguonos).

Aromatiniai augalai – žali ar džiovinti augalai, jų dalys (lapai, viršūnėlės, žiedynai) – kmynai, bazilikas, peletrūnas, mairūnas, melisa, mėta, rozmarinas, krapai, salierai.

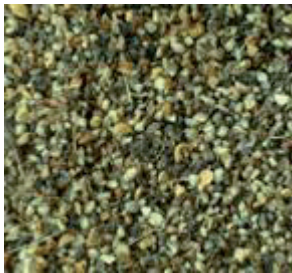
Prieskonių mišiniai – mišiniai, paruošti iš įvairių sumaišytų prieskonių (pvz., kario, grilio prieskoniai, citrinpipiriai).



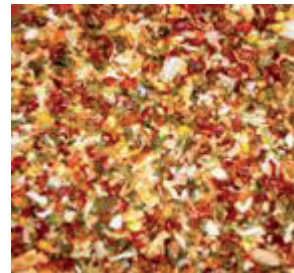
182 pav. Penkių rūšių pipirų mišinys
Šaltinis: <http://www.elvara.lt>.



183 pav. Kari (indiškasis)
Šaltinis: <http://www.delona.lt/>.



184 pav. Citrinpipiriai (skaldyti)
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org>.



185 pav. Spalvotas mišinys
Šaltinis: <http://www.delona.lt>.

Prieskonių mišiniai pagal paskirtį būna: mėsos patiekalų; daržovių patiekalų; keptoms bulvėms; žuviai; paukštienai; ryžiams ir kt. (Smičienė, 2007).

Druska su prieskoniais – tai druskos, natrio glutamato ir prieskonių mišiniai (česnakinė druska).

Yra prieskonių, kurie išgaunami sintetiniu būdu. Jiems priklauso: vanilinas, sintetinis cinamono ekstraktas, miltelių pavidalo gvazdikėlių, muskato riešutų, šafrano ir cinamono pakaitalai.

Prieskonių kokybės rodikliai, fasavimas, laikymas

Prieskonių kokybę nusako fiziniai ir cheminiai rodikliai: drėgnumas (8–14%), peleningumas, eterinių aliejų, nuolaužų, trupinių, priemaišų, jų malimo smulkumas. Kokybę apibūdina forma, dydis, spalva, būdingi to pavadinimo prieskoniams.

Vertinant prieskonių kokybę jusliniu būdu, jie apžiūrimi ir degustuojami. Pašalinams kvapams nustatyti prieskoniai trinami rankose arba užpilami karštu vandeniu ir tuomet vertinami. Skonis nustatomas ragaujant.

Prieskoniai fasuojami į popierinius, polietileno ar kitų medžiagų paketus, kartonines, metalines dėžutes, stiklinius indelius.

Prieskoniai laikomi švariose sausose, gerai vėdinamose patalpose, kurių santykinė oro drėgmė ne didesnė kaip 75 %, o temperatūra 20° C. Svarbu, kad laikomi prieskoniai nesudrėktų ir neįgytų pašalinių kvapų. Atsižvelgiant į fasavimo būdą, prieskoniai laikomi 12–18 mėn., malti – 6–9 mėn. (Smičienė, 2007).

Tai įdomu:

Karis padeda išsaugoti proto aštrumą.

Pakankamas kario kiekis dienos racione padeda apsaugoti smegenis nuo senėjimo.

Norite daugiau sužinoti apie prieskonius – spauskite čia (nuoroda į priedą „Prieskoniai“) arba nukeliate į „Prieskonių pasaulį“: interneto svetainės adresus www.elvara.lt ar www.aliejus.com/prieskoniai/

SAVIKONTROLĖS KLAUSIMAI IR UŽDUOTYS

1. Kas yra prieskoniai?
2. Kokia prieskonių reikšmė žmogaus mitybai?
3. Kaip klasifikuojami prieskoniai?
4. Išvardykite prieskonių kokybės rodiklius.
5. Kokiomis sąlygomis ir kiek laiko laikomi prieskoniai?

UŽDUOTYS

1 užduotis

Žemiau išvardytus prieskonius surašykite pagal tai, kuriai grupei priskiriami:

Kalendra, apyniai, gvazdikėliai, šafranas, muskato riešutas, imbieras, kurkuma, juodieji, baltieji ir žalieji pipirai, paprika, ciberžolė, česnakas, vanilė, cinamonas, sandalas, lauro lapeliai, garstyčių sėklos, krienai, svogūnai, aguonos.

Vaisiai.....
Šaknys.....
Žiedai.....
Žievė.....
Lapai.....
Sėklos.....

2 užduotis

Užpildykite lentelę.

Prieskoniai	Apibūdinimas

3 užduotis

Aplankykite prekybos įmonę, išnagrinėkite ir aprašykite prieskonių mišinių ženklimą (pavadinimas, paskirtis, sudėtis, galiojimo laikas, gamintojas).

9.4. Pagardai

„Kuriant aukštos kokybės patiekalus pagardai tiesiog būtini arba, kitaip tariant, – be pagardų, gera virtuvė praktiškai neįmanoma“ (Pochliobkin, 2008).

Pagardai – įvairios kilmės, sudėties ir skonio produktai – įvairūs padažai, garstyčios, krienai, adžika, maistinės rūgštys, druska ir kt. Tai produktai, kurie gali pakeisti patiekalų skonį ir kvapą, žadina apetitą, gerina maisto įsisavinimą. Pagardai vartojami didesniais kiekiais nei prieskoniai.

Garstyčios – tai aštraus kvapo ir skonio produktas, ruošiamas iš garstyčių miltelių, sumaišytų su vandeniu, augaliniu aliejumi, actu, cukrumi, druska ir prieskoniais. Garstyčios gaminamos iš baltųjų ir juodųjų garstyčių grūdelių, subrandintų natūraliame acte. Garstyčios patiekalams suteikia nepakartojamo aromato bei sulaiko sultis. Kepamą orkaitėje ar keptuvėje mėsą, paukštieną ar žuvį, aptepus plonu garstyčių sluoksniu, patiekalas įgaus lengvai aštroką skonį, puikų kvapą ir iš produkto neišsiskirs sultys.



186 pav. Garstyčios

Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org>.

Krienai – smulkintos krienų šaknys. Tai ne tik mėsos, bet ir žuvies bei kitų patiekalų pagardas. Juose daug mineralinių medžiagų, gausu vitamino C, kitų vitaminų – kalio, kalcio, mineralinių druskų. Krienai žadina apetitą, turi gydomųjų savybių.

Alyvuogės – tai alyvmedžio vaisiai. Į prekybą jos tiekiamos sūdytos ir marinuotos. Parduodamos konservuotos. Šviežių, ką tik nuskintų nei žaliųjų, nei juodųjų alyvuogių

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

valgyti neįmanoma, nes jos labai karčios. Kad dingtų kartumas, nuskintos ir nuplautos alyvuogės užpilamos sūriu vandeniu arba tiesiog užbarstomos druska ir kurį laiką palaikomos. Tik tada alyvuoges galima konservuoti. Juodosios alyvuogės labiau tinka prie mėsos patiekalų, žaliosios – prie šaltų žuvies patiekalų.



187 pav. Alyvuogės
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Kaparėliai – tai laukinio spygliuoto krūmo, augančio Kaukaze, Kryme ir Vidurinėje Azijoje, neišsiskleidę žiedų pumpurai. Jie apvytinami ir marinuojami. Kaparėliai yra aštroko skonio ir tamsiai alyvinės spalvos. Jie vartojami kaip uždaras pirmiesiems patiekalams, padažams ir salotoms.



188 pav. Kaparėliai
Šaltinis: <http://www.patiekalu-receptai.lt/>.



189 pav. Kaparėliai
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Adžika ruošama iš raudonųjų, saldžiųjų bei aitriųjų paprikų, obuolių, morkų, pomi-

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

dorų, česnakų, kalendrų, krapų, druskos, acto, prieskonių. Tai tirštos konsistencijos masė, kurios spalva priklauso nuo žaliavos. Adžika gali būti miltelių pavidalo. Vartojama mėsos, žuvies, daržovių patiekalams bei kitiems užkandžiams gardinti.



190 pav. Adžika
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Padažai

Padažai vartojami įvairiems patiekalams gardinti.

Pomidorų padažai. Gaminami iš pomidorų produktų su valgomąja druska, cukrumi, actu, prieskoniais ir priedais – aliejumi, obuolių tyre, citrinų rūgštimi, česnakais, aitrūsio mis paprikomis ir kt. (Smičienė, 2007). Tai raudona, oranžinė arba avietinė vienalytė tiršta masė. Pomidorų padažams būdingas aštrus rūgštokas skonis, ryškus prieskonių aromatas. Tinka įvairiems patiekalams ruošti bei gardinti.

Pomidorų padažai dažniausiai pilstomi į 500 g talpos stiklainius.



191 pav. Padažas
Šaltinis: <http://www.valdorfo.lt>.



192 pav. Padažas
Šaltinis: <http://www.vesiga.lt/>.

Kečupai. Dažnai pomidorų padažai vadinami kečupais. Pagal skonį padažai ir kečupai skirstomi į: *klasikinius* (tradicinius), *švelniusius*, *aštriusius* ir *pikantiškus* (Smičienė, 2007).

Kečupai fasuojami į 500 g ir 1000 g talpos plastmasinius indus su apsaugine plėvele po kamšteliu. Laikomi patalpose, kuriose temperatūra 0–20° C, net 6 mėnesius nepakeičia savo skonio ir konsistencijos.



193 pav. Kečupas
Šaltinis: www.mad-advertising.lt.



194 pav. Kečupas
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Įsidėmėk:

Padažai nuo kečupų skiriasi tuo, kad kečupai pilstomi į plastikinius indelius su dozatoriais, todėl juos praktiškiau vartoti. Pomidorų padažai fasuojami į stiklinius indelius, todėl juos patogiau naudoti ruošiant maistą.

Salotų padažai. Tai skaidrūs padažai, skirti salotoms gardinti. Svarbiausi ingredientai: vanduo, rūgštys, cukrus, druska, skonį ir kvapą suteikiančios medžiagos. Salotų padažai gaminami su krapais, paprikomis, morkomis, aliejumi, česnakais, sojomis ir kt.

Saldūs padažai. Gaminami iš trintų, pavirtų vaisių su cukrumi. Tai spanguolių, bruknių, obuolių, abrikosų, šokoladiniai, vaniliniai padažai, skirti miltiniams patiekalams, desertams gardinti, nes yra saldaus ar saldžiarūgščio skonio.

Majonezas – tirštas, grietinės konsistencijos, baltos arba švelniai gelsvos spalvos padažas, gaminamas iš rafinuoto aliejaus, kiaušinių miltelių (arba trynių) su druska, cukrumi, actu, garstyčiomis ir kitais komponentais. Kadangi majoneze yra daug riebalų, jis labai maistingas ir kaloringas.

Pagal riebumą majonezas gali būti:

- riebus – sudėtyje yra 41–80 % riebalų;
- pusriebis (be priedų ir su priedais) – sudėtyje yra 26–40 % riebalų;
- neriebus (be priedų ir su priedais) – sudėtyje yra 10–25 % riebalų (Smičienė, 2007).

Majonezas tinka gardinti mėsos, žuvies ar daržovių patiekalus. Majonezo skonis turi būti švelnus, su truputį rūgštoku ir aštriu prieskoniu, be pašalinio prieskonio ir aliejaus kvapo. Jo malonus skonis ir kvapas padeda geriau įsisavinti maistą.

Majonezas pilstomas į stiklainius, polietileningus, plastikinius indelius, maišelius po 200, 450, 500, 1000 gramų (Smičienė, 2007).



195 pav. Majonezas
Šaltinis: <http://www.vesiga.lt>.

Maistinės rūgštys

Maisto pramonėje ir kulinarijoje, gaminant konservus, marinatus, degtinės ir likerio, konditerijos gaminius, ruošiant salotas, kai kuriuos mėsos, žuvies ir daržovių patiekalus, kaip konservuojanti priemonė, naudojamos maistinės rūgštys: *actas, marinatas ir citrinų rūgštys*.

Actas – silpnas vandeninis acto rūgšties tirpalas, gaunamas acto rūgštinio rūgimo būdu iš spiritinių tirpalų. *Natūralaus acto produktai* – tai spirito actas, spirito actas su prieskoniais, obuolių, vyno actas.



196 pav. Actas
Šaltinis: www.actas.lt.

Maistinis actas – tai įvairaus stiprumo acto rūgšties vandeninis tirpalas. Actas gaminamas įvairių koncentracijų: 6 %, 9 %, 10 %, 12 %. Gaminamos *acto esencijos*, turinčios 70–80 % acto rūgšties.

Actas ir acto esencija laikomi patalpose, kuriose santykinė oro drėgmė – 80 %, patalpų temperatūra – 23–30° C. Acto esencija laikoma iki 2 metų, obuolių actas – 3 mėn., o kitoks actas – 12 mėn. (Navikienė, 2007).



197 pav. Maistinis actas
Šaltinis: www.actas.lt.

Marinatas – tai natūralaus spirito, acto, druskos, cukraus ir vandens tirpalas, į kurį įdėta pipirų, peletrūnų, česnakų, svogūnų, krapų, bazilikų, laurų lapų ir kitų prieskonių (Smičienė, 2007). Marinatai patiekalams suteikia puikų kvapą ir skonį, apsaugo nuo gėdimo. Tai nepakeičiamas produktas šašlykams marinuoti ir kt.



198 pav. Marinatas
Šaltinis: www.actas.lt/marinatai.

Citrinų rūgštis – tai balti, bekvapiai, kiek gelsvo atspalvio kristalėliai. Ji gaunama iš cukraus tirpalų, kurie rauginami specialiais mikroorganizmais, sintetinančiais citrinos rūgštį. Grynos citrinų rūgšties turi būti ne mažiau kaip 99 %. Laikoma sausose, švariose kambario temperatūros patalpose.

Maistinės druskos

Druska – dažniausiai naudojamas natrio chloridas ir natrio gliutomas. Tai pirmasis prieskonis ir seniausias pagardas, žinomas dar pirmykštėje visuomenėje.

Valgomoji druska. Ji sudaryta iš gryno natrio chlorido. Druska organizmui yra būtina, tačiau svarbu, kad nesusikauptų jos perteklius ir nebūtų trūkumo. Druskos trūkumas organizme gali sukelti jo ląstelių žūtį, dėl to randasi nervinių sutrikimų, apatija, mieguistumas, silpnumas ir netgi smegenų pažeidimų, silpnėja raumenys. Druska yra daugelio organiz-

mo audinių sudedamoji dalis. Pasaulinė sveikatos organizacija rekomenduoja neviršyti 6 g druskos kasdien (lietuvis per dieną vidutiniškai suvartoja 18 g).

Valgomoji druska vartojama maisto pramonėje kaip konservuojanti medžiaga, sudyti žuvį, mėsą, daržoves, grybus, kulinarijoje – patiekalų skoniui gerinti.

Natrio gliuatomatas – gliutamino rūgšties natrio druska. Gliutamino rūgštis yra šviežios mėsos ir kitų šviežių produktų komponentas, kuriuos laikant jos kiekis mažėja ir produktų skonis blogėja. Natrio gliuatomatas gaunamas iš cukrinių runkelių cukraus ir krakmolo pramonės atliekų. Jis vartojamas kaip priedas prieskonių mišiniams.

Pagal gavybos būdą valgomoji druska skirstoma:

- iškastinė – gaunama iš druskos akmens klodų;
- nuosėdinė – gaunama iš druskingų ežerų ir mineralinių šaltinių;
- jūros druska – gaunama natūraliai garinant saulėje ir vėjyje specialiuose baseinuose esantį jūros ir sūriųjų ežerų vandenį;
- vakuuminė – gaunama vakuume išgarinus ir išvalius kitas druskų rūšis nuo priemaišų (Smičienė, 2007).



199 pav. Druskos rinkimas
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org>.

Pagal apdorojimo būdą valgomoji druska skirstoma:

- smulkiakristalė – gaunama susmulkinus iškastinę ar vakuuminę druską kristalais, ne didesniais kaip 0,8 mm;
- nemalta – tai nemalti, rupiai ar smulkiai smulkinti druskos luitai;
- joduota – gaunama nesudėtingai ir nebrangiai papildžius valgomąją druską kalio jodatu.

Druskos pramonės Lietuvoje nėra. Visa druska įvežama iš užsienio. Daugiausiai maistui sunaudojama iškastinės druskos. Naudojama prieskoninių daržovių (česnakų, salierų, krapų) druska, kurioje yra ne mažiau kaip 15 % prieskoninių augalų.

Valgomosios druskos kokybę apibūdina grynumas, spalva, drėgmė ir kitos savybės. Valgomosios druskos spalva priklauso nuo jos grynumo, kurį apibūdina natrio chlorido ir priemaišų kiekiai. *Priemaišos* – tai kalcio, magnio, kalio ir kitos netirpios medžiagos. Gryniausioje druskoje natrio chlorido turi būti ne mažiau kaip 99,7 %.

Aukščiausių rūšių druska – balta, o kitų – su pilkšvu, gelsvu ar kitokiu atspalviu.

Prekybai ir maisto perdirbimo įmonėms druska tiekama fasuota. Laikoma uždaroje, sausose patalpose, santykinė oro drėgmė ne didesnė kaip 75 %. Joduota druska naudingsias savybes išlaiko apie 3–6 mėnesius, tad perkant svarbu atkreipti dėmesį į pagaminimo datą (pasibaigus galiojimo laikotarpiui, druskos kokybė prasta).

Paskaitykite – sužinosite daugiau čia:

Tai įdomu, verta žinoti:

Kaip sužinoti, ar ne per daug naudojama druskos?

Ogi labai paprastai, nieko nereikia matuoti, sverti ir pan. Tiesiog, jeigu sūriau pavalgius jaučiamas troškulyš, vadinasi, organizmas valgomosios druskos gavo per daug.

Mėgstantiems parduotuvėse skaityti etiketes:

Druska turi daug pavadinimų. Maistinėje sudėtyje gali būti įvardyta kaip sodos bikarbonatas, monosodos, gliutamatas, sodos fosfatas, sodos karbonatas ir sodos benzoatas. Jei yra vienas iš jų įrašytas pirmajame sudėties penketuke – reikia suprasti, kad gaminyje yra druskos.

Jei patiekalai gaminami su joduota druska, svarbu prisiminti:

Šildant, ypač ilgai verdant produktą, kuriame yra joduotos druskos, jodas beveik visiškai išgaruoja. Todėl į patiekalus berti druską ne gaminant, bet prieš patiekiant.

Niekuomet nenaudoti joduotos druskos konservavimui (pvz., konservuojant agurkus ar kopūstus), nes ji suteiks kartų skonį.

SAVIKONTROLĖS KLAUSIMAI IR UŽDUOTYS

1. Kokie produktai priskiriami pagardams?
2. Kokia pagardų reikšmė žmogaus mitybai?
3. Išvardykite pagardų asortimentą.
4. Kokia yra padažų paskirtis?
5. Kokius žinote padažus?
6. Kuo pomidorų padažai skiriasi nuo kečupų?
7. Kokios maistinės rūgštys dažniausiai naudojamos?
8. Apibūdinkite marinatą, citrinos rūgštį, valgomąją druską.
9. Kas yra natrio gliutomas, kam jis naudojamas?
10. Kaip klasifikuojama druska?
11. Kokių priemaišų gali būti druskoje?
12. Kokios druskos laikymo sąlygos ir terminai?

UŽDUOTYS

1 užduotis

Prisiminkite, ką išmokote apie pagardus, padažus, ir užpildykite lentelę.

Pagardai, padažai	Apibūdinimas

2 užduotis

Prisiminkite, ką išmokote apie maistines rūgštis bei maistines druskas, ir užpildykite lentelę.

Maistinės rūgštys, maistinės druskos	Apibūdinimas

3 užduotis

Pabaikite sakinius:

Pagal riebumą majonezas gali būti:

Pomidorų padažai gaminami iš

..... Tai raudona, oranžinė arba avietinė vienalytė tiršta masė. Pomidorų padažams būdingas

Tinka įvairiems patiekalams

9.5. Alkoholiniai gėrimai

Gėrimai, kuriuose yra daugiau kaip 1 % etilo spirito (alkoholio), vadinami alkoholiniais.



200 pav. Alkoholiniai gėrimai
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Alkoholiniai gėrimai gaminami iš įvairių žaliavų skirtingais būdais, todėl jie yra nevienodo stiprumo, skonio ir aromato.

Alkoholinių gėrimų gaminimo būdai:

- rauginimo (vynas, alus, midus, sakė) – iš vynuogių, vaisių, uogų, medaus salyklo;
- distiliavimo (konjakas, brendis, viskis, romas, džinas, kalvadosas) – iš vyno ir raugintos melasos;
- maišant etilo spiritą su vandeniu, morsais, užpilais, cukrumi, spirituotomis sultimis (degtinė, trauktinė, antpilai, likeriai);
- maišant etilo spiritą su nealkoholiniais gėrimais (kokteiliai, punšai) (Stropienė, 2001).

Kai kurie alkoholiai nuodingi, patekę į organizmą slopina gyvybinius visų audinių ir organų procesus. 4–8 g gryno alkoholio 1 kg kūno masės yra mirtina dozė (Pociūtė, 1993).

Spiritas

Etilo spiritas gaunamas iš augalinės žaliavos, turinčios daug krakmolo (grūdų, bulvių, krakmolo pramonės atliekų). Rektifikuotas etilo spiritas yra 96–96,5 % stiprumo.

Spirito grupės:

- *Maistinis.* Gaminamas iš rugių, kviečių ir kitų kultūrų, kurių sudėtyje daug krakmolo, cukringos žaliavos (melasos, cukrinių runkelių). Maistinis spiritas vartojamas gėrimų gamyboje, medicinoje, veterinarijoje, parfumerijos pramonėje.
- *Techninis.* Gaminamas iš medienos, šiaudų, naftos produktų atliekų, sintetiniu būdu – iš naftos ir anglies pramonės atliekų. Jis vartojamas lengvojoje ir chemijos pramonėje, dirbtinės odos ir parfumerijos gaminių gamyboje.
- *Medicininis.* Gaminamas iš tokios pat žaliavos, kaip ir maistinis, tik dar kartą išvalomas.
- *Aviacinis.*

- *Aromatinis*. Gaunamas distiliuojant spirituotus morsus arba užpilus (Stropienė, 2001).

Iš spirito gaminami: viskis, likeris, brendis, konjakas, romas, arakas, kalvadosas, trauktinė, degtinė, džinas.

9.5.1. Spiritiniai gėrimai, alkoholiniai kokteiliai

Degtinė (vodka) – tai stiprus svaigusis gėrimas iš vandens ir distiliuoto etilo alkoholio. Jos stiprumas (etilo alkoholio koncentracija) – nuo 36 iki 45 %. Degtinės skonis priklauso nuo žaliavų, iš kurių gaminamas spiritas, ir priedų, dedamų degtinei aromatizuoti (tam naudojamos stumbražolės, pipirų, vyšnių ir kt.). Gaminant degtinę į spirito ir vandens mišinį pagal receptūrą dedama valgomosios druskos, smulkaus cukraus, citrinos bei acto rūgšties, medaus, vanilino, aromatinių spiritų, šviežių uogų, vaisių (aviečių, spanguolių, vyšnių, mandarinų, obuolių), kitų sudedamųjų dalių. Geriausia degtinė gaminama iš javų (miežių, kviečių arba rugių).

Vaisių degtinė. Gaminama vyšnių, slyvų, persikų, abrikosų, mirabelių vaisių minkštimo, rečiau – uogų. Populiariausia šios rūšies degtinė – vyšninė. Iš vaisinių degtinių žinoma kadaginė, kuri gaminama iš susifermentavusių kadagio uogų, užpylus jas grynu spiritu arba ruginiu spiritu ir vandeniu.

Samanė – tai tradicinis lietuviškas 40–80 % stiprumo spiritinis gėrimas, gaminamas iš rugių, kartais – kviečių, į grūdų ir vandens mišinį (raugą) pilama salyklo. Kai kada keletus metus išlaikoma ąžuolinėse statinėse. Gėrimui būdingas labai stiprus rugių kvapas.

Kačasa (cachaca) – tai braziliška degtinė, gaunama iš cukranendrių. Fermentuojama ne melasa, o šviežios cukranendrių sultys. Alkoholis sudaro 41 % tūrio. Degtinė skaidri, šviesiai geltonos spalvos, švelnaus skonio, subtilaus aromato.



201 pav. Kačasa
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Tekila – tai populiariausia meksikietiška degtinė, gaminama iš mėlynųjų agavų sulčių. Tekila gali būti geltona arba ruda. Jos spalva priklauso nuo brandinimo trukmės ąžuolinėse statinėse. Tekila tinka gerti su citrina, apelsinu, druska, kokteiliams gaminti.



202 pav. Tekila

Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Grapa (grappa) – tai vynuogių degtinė, 40–50 % stiprumo, gaminama iš vynuogių kauliukų, odelių ir minkštimo atliekų. Gaminama Italijoje.

Grapa vartojama atšaldyta, tačiau ypač geros kokybės ji geriama kambario temperatūros. Italijoje grapa geriama po valgio, nes manoma, kad šis gėrimas gerina virškinimą. Grapa gali būti maišoma su kitais alkoholiniais gėrimais – džinu, žolelių likeriais, sambuca.



203 pav. Grapa

Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Kamparis (campari) – raudonos spalvos, alkoholinis aperityvas, 20,5–28 % stiprumo. Visame pasaulyje žinoma kartaus skonio itališka degtinė. Turi specifinį įvairiausių žolelių ir karčiųjų apelsinų žievelių aromatą. Gėrimas gaminamas kaip spiritinis tam tikrų žolelių ir vaisių antpilas, po to skiedžiamas vandeniu, įdedama cukraus ir dažiklio.



204 pav. Kamparis
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Tai įdomu:

„Degtinės paskirtis – tam tikra bendravimo forma, pietų ar vakarieniškas stilius, kultūros dalis. Prie stalo sėdintiems žmonėms svarbu pasiūlyti tiek degtinės, kiek ši nekenkia jų prestižui, etiketui ir sveikatai“, – pataria gėrimų ekspertai.

Degtinės ir likerio gaminiai. Tai spiritiniai gėrimai, gaunami iš pusgaminių su rektifikuotu spiritu, turintys 12–60 % stiprumo. Gamybai naudojami labai įvairūs pusgaminiai: morsai (švieži arba džiovinti vaisiai ir uogos užpilami 30–60 % stiprumo spiritu ir laikomi 12–14 dienų), užpilai – kvapieji augalai (žolelės, žiedai, šaknys, lapai, žievės, prieskoniai) užpilami 40–90 % stiprumo spiritu ir laikomi tam tikrą laiką. Taip pat naudojami: cukrus, maistiniai dažai, aromatinės medžiagos, vynuogių vinas, konjakas, medus, citrinos rūgštis ir kiti ingredientai.

Kai kurie likerai laikomi ąžuolinėse statinėse 1–24 mėnesius. Jie įgauna naują, specifinį skonį bei aromatą ir kitų savybių.

Pagal spirito ir cukraus kiekį degtinės ir likerio gaminiai skirstomi į šias grupes: stiprūs likerai, desertiniai likerai, kremai, antpilai, punšai, saldžios trauktinės, pusiau saldžios trauktinės, silpnos trauktinės, karčiosios trauktinės, karčiosios silpnos trauktinės, midaus trauktinės, desertiniai gėrimai, aperityvai, balzamai, kokteiliai (Navikienė, 2007).

Likeris. Tai saldus, 25–45 % stiprumo, tirštokas alkoholinis gėrimas, gaminamas iš alkoholinių gėrimų arba spirito, pridedant įvairių vaisių ar uogų sirupo, sulčių, kvapiųjų prieskonių, augalų, eterinių aliejų priedų, natūralių produktų. Kad būtų tirštesnis, kartais įpilama krakmolo sirupo. Vietoje cukraus gali būti naudojamas medus, gliukozė, karamelė.



205 pav. Likeriai
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org>.

Likeriai skirstomi į stiprius, desertinius ir kremo likerius.

Stiprūs likeriai pasižymi rūgščiai saldžiu skoniu su vaisių bei uogų, kavos ar kitų komponentų prieskoniu.

Likeriai gali būti geriama gryni arba maišomi su kitais gėrimais, naudojami kaip į alkoholinių kokteilių sudedamoji dalis, tinka gerti su bet kokiomis sultimis, plačiai naudojami konditerijoje kaip šokolado ir saldinių įdaras, skanūs su ledais, kitais desertais. Kaip desertinis gėrimas likeris patiekiamas su kava ar arbata.

Kremo likeriai – tirštos konsistencijos, kuri priklauso nuo didelio cukraus kiekio (1 litre – 400 g cukraus). Tokių likerių etiketėse pavadinimai prasideda žodžiais „Creme de...“.

Antpilai – tai 18–20 % stiprumo ir 25–40 g/100cm³ cukraus masės koncentracijos gėrimas, paruoštas iš spirituotų sulčių ir morsų su ingredientais. Antpilai panašūs į saldžias trauktines, bet yra už jas saldesni. Tai vyšnių, juodųjų serbentų, slyvų ir kitokių vaisių antpilai.

Punšas – tai 15–20 % stiprumo ir 30–40 g/cm³ cukraus masės koncentracijos gaminy, pagamintas iš spirituotų sulčių ir morsų su ingredientais bei užpilai. Skonis – rūgščiai saldus su prieskonių aromatu, kuris labai išryškėja, kai punšas atskiedžiamas karšta arbata ar gazuotu vandeniu santykiu 1:1.

Trauktinės – tai kartaus ar saldaus skonio spiritiniai gėrimai, kuriuose etilo alkoholio koncentracija ne mažesnė kaip 15 %. Trauktinėms gaminti naudojamos įvairios augalinės žaliavos, kurios suteikia joms unikalų kartoką skonį, uogos, vaisiai, alus, brendis, medus, vynas, romas. Taip pat gamybai naudojama rektifikuotas etilo alkoholis arba spirituotos sultys, gaunamos šviežias uogas ir daržoves užpylus etilo alkoholiu.



206 pav. Trauktinės
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Lietuvoje, kaip ir kitose Rytų ir Vidurio Europos šalyse, trauktinės buvo skirstomos į *karčiąsias* (30–60 % alkoholio), *silpnąsias* (25–28 %), *pusiau saldžiąsias* (16–25 %). Vakaruose trauktinė vadinama tiesiog spiritiniu gėrimu arba *bitter* (išvertus iš anglų kalbos „bitters“ reiškia „kartus antpilas“). Visoms trauktinėms būdingas kartokas skonis. Lietuvoje populiariausios trauktinės – „Starka“ ir „Trejos devynerios“. Pasaulyje populiariausia karčioji trauktinė – „Angostura“ (44,7 % alkoholio), naudojama kokteilių gaminimui, pakanka įlašinti tik kelis lašus.

Kuo trauktinė skiriasi nuo likerio? Pagrindinis skirtumas – į likerį dedamo cukraus kiekis yra ne mažiau kaip 100 g viename litre. Skiriasi ir gėrimų gamyboje naudojamos žaliavos bei papildomi komponentai. Trauktinės dažnai naudojamos kokteiliams gaminti.

Midaus trauktinės. Atskirą trauktinių grupę sudaro midaus trauktinės, gaminamos iš midaus pusgaminio ir spirito, gauto distiliuojant midaus pusgaminį, mišinio su medumi, vaisių, uogų sultimis, užpilais, citrinos ir askorbino rūgštimi. Užpilams naudojami prieskoniniai, žolelės, žiedai, kadagio uogos, apyniai ir kt. Stipriausia – „Žalgirio trauktinė“ (75 % stiprumo). Gėrimo spalva – nuo gintarinės iki rudos spalvos, deginančio kartaus skonio su saldžiai rūgščiu prieskoniu.



207 pav. Suktinis
Šaltinis: <http://www.midus.lt>.



208 pav. Midaus balzamas
Šaltinis: <http://www.midus.lt>.

Džinas. Tai – trauktinėms priskiriamas stiprus alkoholinis gėrimas, pagamintas iš aukštos kokybės rektifikuoto spirito ir aromatinių medžiagų. Jame turi būti apie 38–45 % tūrio alkoholio.



209 pav. Džinas
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Džinai vienas nuo kito skiriasi kokybe ir augaliniais priedais. Būtinasis komponentas – kadagio uogos, taip pat dedama daug aromatinių šaknų ir žolelių (kalendros, kardamono, anyžių ir kt.) ekstraktų. Džinas laikomas vienu iš seniausių, labiausiai paplitusių alkoholinių gėrimų. Džino gimtinė – Olandija. Jis yra trijų rūšių: olandiškas džinas, Londono sausasis, be cukraus (London dry), Plimuto (Plymouth) džinas (Stropienė, 2001).

Populiariausias Londono sausasis džinas. Skirtingai nei olandiškame džine, jame yra daugiau sintetikos. Olandiškas džinas yra aukso spalvos, kuri išgaunama arba truputį gėrimą pabrąndinus ažuolinėse statinėse, arba pridėjus karmelės. Kartais džinas brandinamas ažuolo statinėse, kuriose buvo laikomas cheresas. Tai geltonasis – labai retas ir brangus – džinas (yellow gin).

Džinas geriamas atšaldytas, pridėjus daug ledo ir citrinos. Galima maišyti su gaivinančiais gėrimais. Daug klasikinių aperityvų gaminami su džinu.

Desertiniai gėrimai – tai 12–16 % stiprumo ir 14–30 g/100 cm³ cukraus masės koncentracijos gėrimai, pagaminti iš įvairių pusgaminių, ingredientų. Šie degtinės ir likerio gaminiai turi mažiausiai spirito, bet yra savito ryškaus skonio ir aromato.

Aperityvai – tai 15–35 % ir 4–18 % cukraus koncentracijos gėrimai, paruošti iš vyno su pusgaminiais bei kitais ingredientais, teikiančiais kartų skonį. Tai yra tonizuojantys, žadinantys apetitą gėrimai. Prieš geriant aperityvai praskiedžiami gazuotu vandeniu.

Balzamai – stiprūs (40–45 % stiprumo), tamsiai rudos spalvos, pikantiško aromato alkoholiniai gėrimai, gaminami iš pusgaminių (spiritų, morsų, užpilų), su kitais ingredientais, balzamo aliejumi ir kitomis gydomosiomis medžiagomis. Balzamai, geriama su kava ar arbata, teikia savitą skonį, su šiltu pienu, medumi, sviestu geriama kvėpavimo takų susirgimams gydyti.

Kokteiliai – 20–40 % stiprumo gėrimai, pagaminti iš įvairių pusgaminių ir ingredientų. Prieš vartojimą praskiedžiama nealkoholiniais gėrimais arba vaisių sultimis, pridedama ledo.

Degtinės ir likerio gaminių kokybė, laikymas

Degtinės ir likerio gaminiai turi būti skaidrūs, be drumzlių, be nuosėdų. Spalva, skonis ir aromatas – būdingi kiekvienam gaminiui. Alkoholio, cukraus, rūgščių, sausų medžiagų, aldehydų ir kitų medžiagų kiekis turi atitikti nustatytas normas. Negalima pardavinėti mažesnio stiprumo, neskaidrių, blogai užkimštų, be etikečių, nepripildytų butelių, turinčių pašalinį prieskonį bei kvapą. Buteliai turi būti su švaria aiškiai įskaitoma etikete.

Degtinės ir likerio gaminiai laikomi patalpose, kuriose temperatūra nuo 10 iki 20° C, santykinė oro drėgmė ne didesnė kaip 85 %. Svarbu, kad gėrimų nepasiektų tiesioginiai saulės spinduliai.

Gėrimų garantiniai laikymo terminai nuo išpilstymo dienos:

- stipriems likeriams ir kremams – 8 mėn.;
- desertiniams likeriams, antpilams, punšams, karčiosioms trauktinėms, balzamai – 6 mėn.;
- saldžiosioms, pussaldėms ir midaus trauktinėms, aperityvams bei kokteiliams – 3 mėn. (Navickienė, 2007).

Laikymo terminai priklauso nuo gėrimų sudėties.

Tai įdomu:

Manoma, kad XI a. Europos šalių vienuoliai, ieškodami amžinos jaunystės eliksyro ir praktiškai mėgindami pritaikyti iš senovinių knygų gautas bei iš kelionių parsivežtas žinias, pradėjo gaminti įvairias trauktines, likerius, žolelių antpilus. Šiuos gėrimus ypatingai mėgo XVI–XVII a. karališkųjų dvarų moterys.

Kiti alkoholiniai gėrimai

Viskis – stiprus alkoholinis gėrimas (40–50 % alkoholio), gaminamas iš grūdų – miežių, kukurūzų, rugių, avižų. Ne mažiau kaip metus brandinamas ąžuolinėse statinėse. Kadangi yra daug viskio gamybos būdų, dažniausiai jis klasifikuojamas pagal kilmės vietą bei jo gamybai naudotas grūdines kultūras, turinčias daug krakmolo (miežius, rugius, kviečius, avižas, kukurūzus).



210 pav. Viskis

Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Pagal kilmę viskiai skirstomi: škotiškas viskis (Scotch Whisky), airiškas viskis (Irish Whiskey), amerikietiškas viskis (Bourbon Whiskey), Kanados viskis (Canadian Whisky) (Stropienė, 2001).

Geriausi pasaulyje amerikietiški viskiai – „Jim Beam“, „Jack Daniels“, „Early Times“, „7 Crown“, „Kessler“.

Ant vieno viskio etikečių rašoma „whisky“, o ant kitų – „whiskey“. Žodis „whiskey“ (su raide „e“) rašomas amerikietišku ir airišku viskių etiketėse, o žodžiu „whisky“ įvardijamas kitų šalių gamintojų – škotų, japonų, kanadiečių ir kitų – viskis. Šiuo metu nėra kokybės skirtumo tarp įvairių pasaulio šalių viskio, tad skirtinga rašyba yra tiesiog istorinis reliktas.

Pagal gamybos būdą bei žaliavas skiriamas šių rūšių viskis:

- *maišytas* (blenden) – gaminamas maišant įvairias viskio rūšis, taip išgaunamas švelnesnis skonis ir kvapas;
- *salyklinis* (malt) – miežių salyklo viskis, gaminamas iš trijų komponentų: miežių, tyro, minkšto kalnų vandens ir mielių;

- *grūdų* (grain) – viskis, kurio gamybai naudojami įvairūs grūdai (rugiai, kviečiai, kukurūzai) ir mielių salyklos (šie viskiai brandinami statinėse, kuriose buvo cheresas);
- *amerikietiškas* (bourbon) – viskis, gaminamas iš kukurūzų (ne mažiau kaip 51 %), gamybos pabaigoje įdedama miežių, rugių. Burbonas brandinamas tik naujose statinėse ir pakartotinai jo gamybai statinės nenaudojamos. Jas toliau naudoja škotai škotaiškam viskiui gaminti;
- *rugių* (rye) – viskis, gaminamas JAV ir Kanadoje, tačiau tradiciškai vadinamas kanadietišku viskiu. Rugių turi būti ne mažiau kaip 51 %.

Romas – tai 40–80 % stiprumo alkoholinis gėrimas, gaminamas iš rauginamų cukranendrių ar jų melasos. Geras romas brandinamas 1–30 metų ąžuolo statinėse, kuriose prieš tai buvo laikytas viskis. Priklausomai nuo brandinimo laiko, romas įgauna spalvą – nuo auksinės iki tamsiai rudos. Romas gaminamas iš cukranendrių spirito ar šalutinio jų perdirbimo produkto – melasos.



211 pav. Romas
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Kiekvienoje šalyje pagamintas romas išsiskiria savitu aromatu ir skoniu. Romas gali būti kelių rūšių – *baltasis*, *geltonasis*, *tamsusis* (jo aromatas ir spalva priklauso nuo priedų).

Baltasis romas, brandintas uosinėse, ąžuolinėse naujose statinėse, – švelnesnio skonio ir kvapo. Jis tinka kokteiliams, įpylus į karštus gėrimus, pvz., į punšą ar grogą, švelnus šio romo aromatas išgaruoja. Tokiems gėrimams vartojamas rudasis romas.

Rudasis romas brandinamas ilgiau, tamsaus medžio statinėse. Kartais papildomai nudažomas rudu cukraus sirupu.

Romas vartojamas ne tik kaip gėrimas ar yra kokteilių sudedamoji dalis, bet naudojamas desertams, karštiesiems patiekalams ar net sriuboms gaminti.

Brendis – taurus 40–45 % stiprumo gėrimas. Tai vienas seniausių spiritinių gėrimų.



212 pav. Brendis
Šaltinis: <http://www.alita.lt>.

Brendis gaminamas distilijuojant vynuogių vyną. Brendžio kokybę lemia žaliava – vynuogės. Geram brenžiui naudojamos vynuogių veislės, iš kurių išspaudžiamas rūgštus vynas. Svarbus etapas, gaminant brenđį, – tai brenđžio brandinimas ąžuolinėse statinėse. Nuo ąžuolo, iš kurio gaminamos statinės amžiaus, laikymo jose priklauso brenđžio kvapas ir skonis. Iš statinės vynas perima cinamono, riešutų, imbiero, karamelės, medaus, slyvų, šokolado, sūrių kvapus, kurių suderinimas ar, priešingai, – nederėjimas parodo, koks brenđis – geras ar prastas. Dažniausiai brenđis statinėse laikomas 3–5 metus, paskui maišomas su priedais ir išpilstomas.

Atsižvelgiant į žaliavą, naudojamą gamybai, brenđis yra: obuolių (kalvadosas), vyšnių ir vynuogių (čača).

Brenđis gali būti gaminamas visur, tačiau labiausiai vertinamas prancūziškasis. Populiariausias prancūziškasis brenđis vadinamas *konjaku* (Olsson, Landerberg, 2005).

Brenđžio kokybė ir brandinimo laikas ąžuolo statinėse žymimas raidėmis:

V.S. – aukštos kokybės brenđis, brandintas 5 metus;

V.S.O. – labai aukštos kokybės išlaikytas brenđis;

V.S.O.P. – labai aukštos kokybės šviesusis išlaikytas brenđis, paprastai brandinamas 10–15 metų;

V.S.P. – labai aukštos kokybės šviesusis brenđis;

V.O. – labai senas brenđis, brandintas šiek tiek ilgiau nei V.S.O.P.;

X.O. arba **X.X.O.** – ypač ilgai brandinti gėrimai, kartais net iki 50 metų, todėl reti ir brangūs.

Kaukazietiškas brenđis žymimas žvaigždutėmis. Kuo jų daugiau, tuo aukštesnė gėrimo kokybė.

Kalvadosas – vienas populiariausių alkoholinių gėrimų, gaminamų iš kriaušių ar obuolių. Kuo kalvadosas senesnis, tuo kvapnesnis ir delikatesnis. Keičiasi ir spalva – vietoj gintarinės įgauna konjako spalvą. Išlaikytas kalvadosas išpilstomas į butelius. Spirito yra nuo 37,5 iki 50 % ar daugiau.



213 pav. Kalvadosas
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Konjakas – tai specifinio skonio ir aromato alkoholinis gėrimas, ne mažiau kaip trejus metus brandintas ąžuolo statinėse, pagamintas Prancūzijos Konjako regione.



214 pav. Konjakas
Šaltinis: www.alita.lt.

Daugiau nei prieš 100 metų Prancūzijos vyriausybė patvirtino griežtus konjako gamybos reikalavimus ir neatitinkantys jų gėrimai negali būti vadinami konjaku. Konjakas gaminamas iš vynuogių spirito, kuris dvigubos distiliacijos būdu išgaunamas iš specialiai distiliuoti gaminamo baltojo sauso vynuogių vyno. Brandinamas ąžuolinėse statinėse kelerus metus. Laikant ilgiau kaip dešimt metų, atsiranda malonus seno konjako aromatas.

Pardavinėti galima ne mažiau kaip metus išlaikytą konjaką. Etiketėje užrašytas konjako amžius reiškia, kad nurodytas jaunesniojo mišinio amžius.

Pagal kokybę ir spirito laikymo trukmę konjakas skirstomas į: *ordinarinį* (ordinarus – paprastas, eilinis konjakas), *markinį* (marke – geros kokybės), *kolekcinį* (collectio – rinkimas) (Smičienė, 2007).

Konjako kokybė priklauso nuo brandinimo laiko.

Konjako etiketėse yra raidės, žyminčios brandinimo metus:

V.S. (Very Special) – jausias konjakas, brandintas 3 metus;

V.S.O.P. (Very Special Old Pale) – brandintas mažiausiai 4 metus, bet vidutinė brandinimo trukmė yra ilgesnė;

X.O. (Extra Old) – tai konjakas, brandintas ne mažiau kaip 6 metus, tačiau vidutiniškai daugiau kaip 20 metų.

Šie žymėjimai nėra oficialiai įteisinti, jie yra tik žinomiausių gamintojų rinkodaros tikslais sukurti simboliai. Kai kurie gamintojai tokių simbolių nenaudoja.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Konjako gamintojai ne tik naudoja šias žymas, bet ir pilsto šį gėrimą į ypatingus krištolinius butelius ir taip padidina kainą, pvz., Hennessy Richard, Martell L'Or ir kt.

Armanjakas (Armagnac) – tai vyresnysis konjako „brolis“. Skirtingai negu konjakas, armanjakas gaminamas iš tam tikrų vynuogių derliaus.



215 pav. Armanjakas
Šaltinis: www.lt.wikipedia.org.

Alkoholinių gėrimų kokybės rodikliai

Pagrindiniai jusliniai kokybės rodikliai: skaidrumas, skonis, spalva, gaminiui būdingas kvapas. Kai kurie gėrimai gali turėti nuosėdų. Skonis ir kvapas vertinami gėrimus degustuojant (Smičienė, 2007).

Alkoholinių gėrimų alkoholio, cukraus, rūgštingumo ir kitų sudedamųjų dalių koncentracija nustatoma matuojant. Šie rodikliai turi atitikti normas. Leistinas alkoholio koncentracijos nukrypimas – 0,2 %.

Alkoholiniai gėrimai ženklinami priklijuojant banderoles ir etiketes. Etiketėse nurodomi visi privalomi ir papildomi prekių ženklinimo rekvizitai.

Įsidėmėkite:

Kiekvienas konjakas yra brendis, bet ne kiekvienas brendis yra konjakas.

Ar žinai, kad:

50 ml viskio yra 119 kcal, o tai sudaro 497 kJ.

SAVIKONTROLĖS KLAUSIMAI IR UŽDUOTYS

1. Kokie gėrimai vadinami alkoholiniais?
2. Kuo alkoholiniai gėrimai žalingi žmogaus organizmui?
3. Iš ko gaminamas etilo spiritas?
4. Išvardykite etilo spirito grupes.
5. Kaip klasifikuojami degtinės ir likerio gaminiai?
6. Kuo likeriai skiriasi nuo trauktinių?
7. Išvardykite degtinės ir likerio gaminių kokybės rodiklius.
8. Kaip laikomi degtinės ir likerio gaminiai?
9. Koks gėrimas vadinamas džinu?
10. Iš ko gaminamas brendis?
11. Koks gėrimas vadinamas romu?
12. Kokie alkoholiniai gėrimai vadinami *Bitters*?
13. Nuo ko priklauso brendžio kokybė?
14. Iš ko gaminamas konjakas?
15. Nuo ko priklauso konjako kokybė?
16. Kokie yra alkoholinių gėrimų kokybės reikalavimai?

UŽDUOTYS

1 užduotis

Sudarykite degtinės asortimento lentelę pagal duotą pavyzdį.

Pavadinimas	Rūšis	Tipas	Stiprumas	Ypatumai

2 užduotis

Sudarykite degtinės ir likerio gaminių asortimento lentelę pagal duotą pavyzdį.

Pavadinimas	Rūšis	Tipas	Stiprumas	Ypatumai

3 užduotis

Užpildykite viskio asortimento lentelę.

Viskis pagal kilmę	Viskis pagal žaliavas	Gamybos ypatumai

4 užduotis

Prisiminkite ir parašykite, ką reiškia ant konjako etiketės pažymėtos raidės:

V.S.

V.S.O.P.

X.O.

5 užduotis

Iš pateiktų katalogų pasirinkite atskirų alkoholinių gėrimų rūšis, įdėmiai perskaitykite etiketes, aprašykite nurodytą ženklimą.

9.5.2. Vynas

Vynas – tai alkoholinis gėrimas iš prinokusių baltųjų arba raudonųjų vynuogių, raugintų mielių raugu. Vynas išsaugo vynuogių maisto medžiagas ir tuo skiriasi nuo kitų alkoholinių gėrimų.



216 pav. Šviesiosios vynuogės
Šaltinis: <http://www.vynaskonjakas.lt/>.



217 pav. Mėlynosios vynuogės
Šaltinis: <http://www.vynaskonjakas.lt/>.



218 pav. Raudonosios vynuogės
Šaltinis: <http://www.vynaskonjakas.lt/>.

Vynu kartais vadinamas ir vaisvynis, gaminamas tokiu pat būdu rauginant kitų vaisių ar uogų sultis (obuolių vinas, vaisinis vinas, vyšnių vinas ir t. t.). Iš kai kurių vyno rūšių gaminami likeriai, o iš distiliuoto vyno – brendis.

Vyne yra angliavandenių (gliukozės ir fruktozės), organinių rūgščių (vyno, obuolių, citrinos ir kt.), rauginių, dažomųjų, mineralinių medžiagų, B grupės ir kitų vitaminų. Jo poveikis žmogaus organizmui priklauso nuo dozės ir vartojimo dažnumo.

Vynų klasifikavimas. Vynai klasifikuojami pagal daugelį kriterijų: vynuogių veisles, gamybos būdą, metus ir vietovę, maišymą, spalvą, išlaikymą, saldumą ir kt. (*Gerai patari-mai*, 2008; 14 lentelė).

14 lentelė. Vynų klasifikavimas

Klasifikavimo požymiai	Grupė	Trumpas apibūdinimas
Pagal gamybai naudojamą žaliavą	Rūšiniai	Gaminami iš vienos rūšies vynuogių, kitos rūšies vynuogių ne daugiau kaip 15 %
	Maišyti	Gaminami iš įvairių rūšių vynuogių mišinio
Pagal alkoholio ir cukraus kiekį	Natūralūs	Etilo alkoholio kiekis – 9–14 % Cukraus kiekis – 0,5–8 %
	Spirituoti	Etilo alkoholio kiekis – 12–20 % Cukraus kiekis 3–35 %
	Kvapieji	Etilo alkoholio kiekis – 16–18 % Cukraus kiekis 6–16 %
	Putojantys	Etilo alkoholio kiekis 1,5–12,5 % Cukraus kiekis 0,5–12 %
Pagal spalvą	Balti	Gaminami iš šviesių vynuogių be odelės ir sėklų
	Rausvi	Gaminami iš tamsių ir šviesių vynuogių su odelėmis mišinio
	Raudoni	Gaminami iš tamsių vynuogių su odelėmis
Pagal stiprumą	Silpni	Etilo alkoholio ne daugiau kaip 7,5 %
	Vidutiniai	Etilo alkoholio 6,5–8,7 %
	Stiprūs	Etilo alkoholio 12–14 %
	Labai stiprūs	Etilo alkoholio 18–20 %

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Pagal saldumą	Sausi	Cukraus ne daugiau kaip 1 %
	Pusiausausi	Cukraus 0,5–2,5 %
	Pusiausaldūs	Cukraus 3–8 %
	Saldus (desertiniai)	Cukraus 8–35 %
Pagal išlaikymo laiką	Paprastieji vynai	Neišlaikyti – vartojami po kelių mėnesių nuo tada, kai buvo pagaminti
	Rūšiniai vynai	Išlaikyti, vartojami po dvejų metų, kai buvo pagaminti
	Kolekciniai vynai	Išlaikyti ne mažiau kaip šešerius metus, iš jų trejus metus buteliuose
Pagal amžių	Jaunas	Rūgimas dar nepasibaigęs
	Subrendęs	Rūgimas jau pasibaigęs
	Senas	Išlaikytas daugiau kaip dešimt metų
Pagal tvirtumą	Netvirtas	Gali būti laikomas ne ilgiau kaip šešis mėnesius
	Vidutinio tvirtumo	Gali būti laikomas apie metus
	Tvirtas	Gali būti laikomas iki trejų metų
	Labai tvirtas	Gali būti laikomas ilgiau nei trejus metus

Šaltinis: Smičienė, D. (2007). Maisto prekės. Vilnius: Baltos lankos.

Atsižvelgiant į gamybos būdą ir sudėtį, vynai skirstomi:

1. *Pietų* – gaminami iš vynuogių sulčių, suraugintų spiritiniu būdu:
 - sausi – 9–14 % etilo alkoholio, iki 1 % cukraus; baltieji vynai dera su žuvies, paukštienos patiekalais, raudonieji – su mėsos patiekalais;
 - pusiausausi – 9–14 % etilo alkoholio, 0,5–2,5 % cukraus; baltieji, rausvieji, raudonieji vynai;
 - pusiausaldūs – 9–12 % etilo alkoholio, 3–8 % cukraus; būna baltieji, rausvieji, raudonieji.
2. *Spirituoti* – gaminami iš vynuogių sulčių, suraugintų spiritiniu būdu, papildomai įpylus etilo alkoholio. Pagal spirito ir cukraus kiekį skirstomi į:
 - stiprius 17–18 % etilo alkoholio ir 3–0 g/cm³ cukraus koncentracijos;
 - desertinius – 12–17 % etilo alkoholio ir 5–35 g/cm³ cukraus koncentracijos;
 - kvapiuosius, kurių stiprumas 16–18 %. Jie gaminami į vynuogių vyną įpilant etilo alkoholio, vynuogių misos, įvairių ekstraktų ir kt. Populiariausia kvapiųjų vynu rūšis – *vermutas* (daugelio kokteilių pagrindinė sudedamoji dalis), kuris yra baltas, rausvas ir raudonas.
3. *Vaisių ir uogų vinas* gaminamas iš šviežių vaisių, trintų uogų ar sulčių (obuolių, vyšnių, braškių, slyvų, serbentų, spanguolių ir kt.), suraugintų spiritiniu būdu. Vaisių ir uogų vinas gali būti:
 - rūšinis – iš vienos rūšies vaisių ar uogų;
 - maišytas – iš įvairių rūšių vaisių ir uogų mišinio;
 - natūralus – pagamintas vaisių sultis surauginus spiritiniu būdu, papildomai

etilo alkoholio nepilama. Tai natūralus juodųjų serbentų, spanguolių, obuolių arba kitų vaisių ar uogų vinas;

- desertinis – saldus vinas, kurio cukraus koncentracija iki 35 %;
- spirituotas, kurio alkoholio etilo koncentracija padidinama papildomai įpilant etilo alkoholio;
- aromatizuotas, kurio kvapas sustiprinamas pridedant kvapiųjų augalų ekstraktų ar kvapiųjų medžiagų.

Vaisių ir uogų vyno stiprumas – 10–18 %.

ES gaminamas vynuogių vinas skirstomas į 3 kategorijas – *stalo, krašto, rūšinis*.

Stalo vinas yra paprasčiausias ir pigiausias. Jei lietuviškame aprašyme nenurodyta, ar tai stalo vinas, ant etiketės bus užrašai – *vin de table, tafelwein, vino de tavola, vino de mesa*.

Krašto vinas – aukštesnės kategorijos. Ant šio vyno etiketės bus nurodyta, kuriame regione vinas pagamintas. Jei lietuviškame apraše nenurodyta, kad tai – krašto vinas, tai etiketėje toks vinas bus ženklinamas užrašais: *Vin de Pays, IGT, Landwein, Vino de la Tierra, IPR*.

Rūšinis vinas – aukščiausios kategorijos vinas, pagamintas pagal valstybės nustatytus reikalavimus, iš valstybės nustatytų vynuogių veislių. Šis vinas pasižymi koncentruotais aromatais bei skoniais, todėl jį reikia rinktis prie kompleksiškių ir aromatingų valgių. Jei lietuviškame aprašyme nenurodyta, kad tai rūšinis vinas (nors vargu ar gali tai pasitaikyti), ant etiketėje bus užrašai: *Appellation Controlee, VDQS, QmP, QbA, DOC, DOCG, DO, DOCa.P.* (Zabarauskas, 2012).

Vynų kokybę vertinama pagal spalvą, aromatą ir skonį (15 lentelė).

15 lentelė. Vyno kokybės vertinimo kriterijai

Kriterijus	Požymis
Pagal spalvą	Vyno kokybę parodo <i>spalvos sodrumas</i> (savybė išlaikyti tą pačią spalvą giliausioje taurės vietoje bei taurės pakraštyje). Neesminis požymis – spalva blyški ar intensyvi. Vyno <i>atspalvis</i> rodo vyno brandos stadiją. Balti vynai turi žalsvą atspalvį. Tai – vyno jaunystės požymis. „Senam“ baltam vynui būdingas ryškus rudas, šiaudinis atspalvis. Brandūs vynai yra raudonmedžio atspalvio. Jei juose pastebimi rudi, terakotos, svogūno lukšto atspalviai, vinas gali būti pasenęs. <i>Rožiniai vynai</i> privalo būti be rudo atspalvio. Tik Luaros slėnio vynams (Prancūzija) šitas atspalvis galimas.
Pagal aromatą	Visi aukštos kokybės vynai turi ypatingą kelių kvapų <i>aromatą</i> . Vinas gali kvėpėti ne tik vaisiais. Ažuolo statinėse fermentuotų ar brandintų vynų aromatu būdingi vanilės, kedro medienos, prieskonių kvapai.
Pagal skonį	Pagal skonį vynai gali būti: lengvi, vidutinio svarumo, svarūs ir masyvūs. Vyno skonio svarumo įspūdį sukuria ne tik esantis alkoholis, bet ir rūgštys bei taninai.

Sudaryta pagal Zabarauskas, M. (2012). Kaip rinktis vyną. *Druska ir pipirai*.

Vynų išpilstymas ir laikymas

Skirtingoms vyno rūšims dažnai naudojami skirtingų formų buteliai. Spalvoti buteliai sumažina šviesos žalą. Buteliai yra įvairių dydžių. Laikant vyną – svarbu: kuo mažiau šviesos, kuo mažiau judinimo, kuo mažiau stiprių kvapų.

Ant butelio klijuojama etiketė, kurioje nurodomas vyno pavadinimas, gamyklos arba susivienijimo emblema, gamyklos pavadinimas, tūris, alkoholio, cukraus kiekis, standarto numeris. Antroje etiketės pusėje pažymima vyno išpilstymo data. Ant markinto ir putojančio vyno butelių kaklelio klijuojama maža etiketė – koljeretė, kurioje nurodomi vynuogių derliaus nuėmimo metai.

Vyną geriausiai laikyti ypatingomis sąlygomis – vėsioje, drėgname požeminiame rūsyje, temperatūra – 10–14° C. Dideli temperatūros svyravimai vynu kenkia. Kai temperatūra per aukšta, vinas greičiau bręsta, per žema stabdo vyno brendimą. Santykinė oro drėgmė – 60 %.

Įsidėmėkite:

Vynas – tai gėrimas, pagamintas iš natūraliai fermentuotų vynuogių sulčių.

Fermentacija – tai procesas, kurio metu vynuogių sultyse esantis cukrus virsta alkoholiu, o vynuogių sultys – vynu.

Klimatas, dirvožemis ir vynuogių veislė yra trys svarbiausi veiksniai, lemiantys įvairiausių vynu rūšių. Skirtingos vynuogių veislės formuoja vyno charakterį, klimatas ir dirvožemis – vyno skonį.

Svarbus veiksnys – **vyndarystės procesas**.

Tai svarbu žinoti:

Ilgai brandintas vinas gali turėti nuosėdų. Jei jos yra granuliuotos ar druskos kristalų pavidalo, – tai geras ženklas, bet jeigu „želė“ ar „dumblo“ pavidalo, – tai rūpestis vyndariams.

Netiesa, kad vinas, kurio sudėtyje yra *sulfitų*, kenkia sveikatai, nuo jo skauda galvą. *Sulfitai* (sieros dioksidas) apsaugo gėrimą nuo oksidacijos, jo yra (ir visada buvo) beveik visuose vynuose. Be jų gėrimai gali išstovėti tik keletą metų, o daugeliui, kol taps geri, reikia išbūti kur kas ilgiau. Yra žmonių, *alergiškų sulfitams* – dėl to ES įpareigojo gamintojus apie tai raštu įspėti. Sulfitų nėra tik ekologiškuose vynuose.

9.5.3. Putojantys gėrimai

Putojantys gėrimai – tai: šampanas, putojantis vynas, gazuoti vyno gėrimai, sidras, kokteiliai.

Šampanas – nestiprus putojantis vynuogių vynas, kuris gaunamas pakartotinai rauginant tam tikrų vynuogių rūšių vyną (Smičienė, 2007). Jis gaminamas tik Prancūzijoje, Šampanės provincijoje. Kitose šalyse analogišku būdu gaminami vynai vadinami tik *putojančiais vynais*. Šampano gamybos procesas labai sudėtingas ir ilgas, todėl šio gėrimo kaina labai aukšta.



219 pav. Šampanės provincijos šampanas
Šaltinis: <http://www.fmag.lt>.

Pagal cukraus masės koncentraciją, šampanas yra skirtingų rūšių, pavadinimų:

- *Brut nature* (natūralus, nesaldintas šampanas) – mažiau nei 3 g/l.
- *Extra brut* – nuo 0 iki 6 g/l.
- *Brut* – iki 15 g/l.
- *Extra dry* (ekstra sausas) – nuo 12 g iki 20 g/l.
- *Sec* (sausas) – nuo 17 g iki 35 g/l.
- *Demi sec* (pusiau sausas) – nuo 33 g iki 50 g/l.
- *Doux* (saldus) – daugiau nei 50 g/l.

Pagal spalvą šampanas skirstomas: *baltasis šampanas* (paprastas) ir *rožinis šampanas* – gaminamas fermentuojant vynuoges kartu su odelėmis arba maišant šampaną ir raudoną vyną.

Putojantis vynas – tai natūralios fermentacijos gėrimas, pagamintas iš vienos ar kelių vynuogių rūšių, prisotintas anglies dioksido (angliarūgštės). Toks vynas gali būti fermentuojamas dvejopai – klasikiniu ir rezervuariniu metodu. Rezervuarinis – paprastesnis, kai putojantis vynas fermentuojamas rezervuaruose ir tik paskui išpilstomas į butelius. Klasikiniu būdu putojantis vynas brandinamas buteliuose nuo 1 iki 3 metų. Tai be galo sudėtingas, daug vyndario patirties ir išmanymo reikalaujantis procesas. Lietuvoje klasikiniu metodu putojantį vyną gamina tik AB „Alita“. Jis taip ir vadinasi – „Klasikinis“ (Šukytė, 2013; <http://laisvalaikis.meniu.lt>).

Klasikiniu būdu subrandintas putojantis vynas ypač vertinamas ir todėl, kad lygiai taip pat gaminamas ir gėrimų karalius – šampanas.

Nuo įprastinių vynu putojantis vynas skiriasi didesniu rūgštingumu, žemesne alkoholio koncentracija, subtilesniu skoniu.



220 pav. Putojantis vynas
Šaltinis: <http://www.alita.lt>.

Putojančio vyno tipą nustato jo gamintojas pagal esantį cukraus kiekį, kuris nurodomas gramais litre arba ekvivalentiškai procentais. Skiriami šie putojančio vyno tipai:

- *Extra brut* – pats sausiausias vynas (cukraus kiekis jame yra nuo 0 iki 6 g/l).
- *Brut* – ypač sausas (cukraus 6–12 g/l). Skonis sausas, jokio saldumo pojūčio.
- *Extra dry* – labai sausas vynas (cukraus 12–17 g/l). Jaučiamas šiek tiek salstelėjęs poskonis.
- *Dry („sec“)* – sausas (cukraus 17–32 g/l). Skonis sausas, tačiau burnoje išlieka saldus poskonis.
- *Demi-sec* – pusiau sausas (cukraus 32–50 g/l). Tokio putojančio vyno skonis yra šiek tiek saldus.
- *Sweet* – cukraus kiekis yra didesnis kaip 50 g/l. Labai saldus putojantis vynas.

Gazuoti vyno gėrimai – tai dirbtinai prisotinti anglarūgštės įvairių rūšių vynuogių vynai, turintys mažiau etilo alkoholio (8 %), daugiau cukraus (65 g/dm³). Nuo įprastinių vynu skiriasi didesniu rūgštingumu, žemesne alkoholio koncentracija, subtilesniu skoniu. Jie aromatizuojami pridodant kvapiųjų medžiagų, kuriomis siekiama pagerinti gėrimo skonį ir aromatą.



221 pav. Gazuotas vyno gėrimas
Šaltinis: <http://www.alita.lt>.

Gazuotas vyno gėrimas gerokai pigesnis už putojantį vyną arba šampaną. Norint atskirti gazuotą vyno gėrimą nuo putojančio vyno, reikia patikrinti kamštį. Jei jis plastikinis, tai reiškia, kad vartotojas perka pigų gazuotą vyno gėrimą, nes natūralūs kamščiai gamintojams per brangu – gėrimo kokybė to neverta.

Sidras – tai alkoholinis gėrimas, gaminamas rauginant arba fermentuojant neatskies-tas obuolių sultis. Sidro stiprumas – 4,5–7 % alkoholio tūrio. Jis gali būti gazuotas ir negazuotas. Pagal cukraus kiekį būna įvairių rūšių – nuo sauso (brut) iki ypač saldaus (doux). Sidrai gali būti kriaušių, braškių, ananasų, mėlynių, egzotinių vaisių skonio. Nuo natūralių sulčių sidras skiriasi tuo, kad jame nėra cukraus, kuris rūgimo metu pavirsta alkoholiu. Todėl sidras yra artimas silpniems vaisių vynams, linkusiems greitai gesti, todėl jį gaminant reikia laikytis švaros ir naudoti anglies dvideginį ar kitas priemones.

Kokteiliai – prisotinti anglies dioksido svaigieji gėrimai, kuriuose yra 5–12 % etilo alkoholio. Gaminami iš natūralių maisto žaliavų – midaus pusgaminių, sulčių, natūralių maisto priedų, vandens, kvapiųjų medžiagų, cukraus (Smičienė, 2007). Kokteiliai yra įvairių skonių – apelsinų, džino, viskio, romo, citrinų, mango, arbūzų, kavos, egzotinių vaisių ir kt.

9.5.4. Alus

Alus – silpnas, 2,5–9,5 % stiprumo alkoholinis gėrimas, pagamintas iš vandens, miežių salyklo, nesalyklinių medžiagų su apyniais ir alaus mielėmis rauginimo būdu. Kartais gamyboje naudojamas ryžių, kviečių salyklas. Stiprumui padidinti dedama cukraus, kartais medaus. Skoniui pagerinti į alų dedama apynių priedų. Alus skatina maisto virškinimą, skrandžio bei žarnyno veiklą, malšina troškulį. Alus gaminamas pasterizuotas ir nepasterizuotas.

Pasterizuotas alus – gamyklinis alus. „Pasterizuoti“ reiškia „virinti“. Vadinasi, pasterizuotame produkte esantys vitaminai, fermentai ir mielės „užmuštos“ ir gyvybinių medžiagų nėra likę. Pasterizuotas alus dar vadinamas „negyvu“ alumi.

Nepasterizuotas alus, arba „gyvas alus“. Jame išlikęs nedidelis kiekis veiklių alaus mielių. Toks alus savo trumpą galiojimo ir realizavimo laiką toliau brandinasi butelyje, išsaugodamas natūralų skonį ir aromatą.

Pagal stiprumą alus skirstomas:

- *silpnasis alus* – nuo 0,5 % iki 5,5 % alkoholio tūrio;
- *stiprusis alus* – nuo 5,5 % iki 9,5 % alkoholio tūrio;
- *labai stiprus alus* – daugiau nei 9,5 % alkoholio tūrio.

Pagal spalvą alus skirstomas:

- *Šviesusis alus* gaminamas iš itin kokybiško šviesaus miežių salyklo, pačių geriausių apynių, distiliuoto vandens, įdedama truputį kukurūzų, kurie šiam alui suteikia originalų skonį. Stiprumas – 5,5 % alkoholio.
- *Baltas alus* – tai kvietinis alus. Labai lengvas, gaivus, švelnus, subtilaus skonio, jame mažiau alkoholio. Šio alaus skonį lemia kvietinis salyklas. Baltasis alus – labai kvapus, stiprumas – 5,2 %.
- *Tamsusis alus* gaminamas iš tamsaus karamelinio salyklo.
- *Degintas alus* – tai 5,5 % stiprumo tamsusis alus, kuriam būdinga rudai rausva spalva, ilgai išliekanti puta ir ypatingas skonis. Alus turi kavos, karamelės, degintų riešutų prieskonį. Šio alaus gamyba trunka beveik du mėnesius.

Alaus laikymas

Laikomo alaus kokybė gali blogėti: jis susidrumsčia, kinta skonis ir aromatas. Prarūgęs alus įgauna rūgštų skonį, veikiamas saulės spindulių – nemalonų prieskonį.

Alus laikomas uždaroje tamsioje patalpoje 5–12° C temperatūroje. Žema (žemesnė nei 5° C) temperatūra alui laikyti netinkama. Pasterizuoto alaus, pagaminto be stabilizatorių, laikymo terminas – 1 mėn., su stabilizatoriais – 3 mėn. nuo pilstymo dienos. Nepasterizuotas alus laikomas 7–17 parų, aukštos kokybės – nuo 10–17 parų (priklausomai nuo alaus pavadinimo). Statinėse vėsiroje, švarioje patalpoje alus gali būti laikomas iki 3 mėn. Laikomo buteliuose alaus kokybei butelio padėtis įtakos neturi.

Kokybiškas alus pasižymi gaiviu kvapu, t. y. malonaus apynių aromato, neturi būti pašalinio kvapo – mielių, seno rūšio, virtų daržovių, pasterizacijos. Skonis – lengvas, grynas, subalansuotas, turi būti jaučiamas malonus, lengvas apynių kartumas. Aluje neturi būti pašalinių priemaišų.

SAVIKONTROLĖS KLAUSIMAI IR UŽDUOTYS

1. Iš ko gaminami vynai?
2. Kaip klasifikuojami vynuoginiai vynai?
3. Kaip suprasti sąvoką „kupažiniai“ vynai?
4. Kuo šampanas skiriasi nuo putojančio vyno?
5. Kaip laikomi vynuoginiai vynai?
6. Kas yra sidras?
7. Kokios pagrindinės žaliavos naudojamos alui gaminti?
8. Kuo skiriasi pasterizuotas ir nepasterizuotas alus?

UŽDUOTYS

1 užduotis

Prisiminkite, ką sužinojote apie vynus, ir užpildykite lentelę.

Vynuoginiai vynai	Apibūdinimas

2 užduotis

Užpildykite lentelę.

Vaisių, uogų vynai	Apibūdinimas

3 uždutis

Parašykite, kaip vynai skirstomi pagal spalvą:

.....
.....
.....

4 uždutis

Apibūdinkite alų. Užpildykite lentelę.

Alaus rūšis	Apibūdinimas
Šviesusis alus	
Tamsusis alus	
Baltas alus	

9.6. Gaivieji gėrimai

Nealkoholiniai gėrimai yra įvairios kilmės ir sudėties, prisotinti arba neprisotinti anglies dioksido malšinantys troškulį gėrimai – vaisvandeniai ir gira, geriamasis ir mineralinis vanduo, sultys, sirupai, ekstraktai.

9.6.1. Geriamasis ir mineralinis vanduo

Geriamasis vanduo – vanduo, išgaunamas iš požeminių šaltinių, giluminių gręžinių. Nuo vandentiekio vandens skiriasi tuo, kad iš jo pašalinami geležies junginiai, prieš pilsant jis išfiltruojamas, apdorojamas taip, kad atitiktų geriamojo vandens saugos, kokybės bei mikrobiologinius reikalavimus. Tokio vandens etiketėse užrašoma „Geriamasis vanduo“, „Gręžinio vanduo“, „Šaltinio vanduo“.

Mineralinis vanduo – požeminis vanduo, turintis daugiau negu paprastai mineralinių (rečiau organinių) medžiagų. Mineralinis vanduo nuo seno naudojamas gydymo tikslams. Geriamasis mineralinis vanduo veikia skrandžio sekreciją, motorinę funkciją, stimuliuoja tulžies gamybą ir tulžies išsiskyrimą, gerina baltymų, angliavandenių, riebalų, mineralinių medžiagų apykaitą, veikia kasos funkciją, biocheminius, funkcinis plonojo ir storąjo žarnyno procesus, stimuliuoja fermentų, hormonų gamybą, padeda greičiau atkurti sutrikusias organizmo funkcijas. Lietuvoje išgaunamas Birštone, Druskininkuose, Likėnuose, Palangoje, Telšiuose ir kt.

Mineralinis vanduo gali būti *natūralus* arba *mineralizuotas*.

Natūralus mineralinis vanduo. Jo saugos ir kokybės reikalavimai griežti. Natūralaus mineralinio vandens savybes lemia natrio, kalcio, magnio, chloro, sulfato, hidrokarbonato koncentracija. *Natūralūs mineraliniai vandenys gaminami*: gazuoti (prisotinti anglies dioksido), silpnai gazuoti ir negazuoti (Smičienė, 2007).

Atsižvelgiant į mineralinių medžiagų kiekį, mineralinis vanduo būna:

- *geriamasis* – mineralinių medžiagų koncentracija iki 2 g/dm³ vandens;
- *gydomasis geriamasis* – mineralinių medžiagų koncentracija 2–8 g/dm³ vandens;

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

- *gydomasis* – mineralinių medžiagų koncentracija – 8–12 g/dm³ vandens; Kai kurie mineraliniai vandenys gali būti citrinų, greipfrutų, obuolių ar kitokio skonio.

Į prekybos tinklą mineralinis vanduo tiekiamas išpilstytas į įvairių talpų PET butelius. Gamintojai ženklindami nurodo mineralizacijos laipsnį, anglies dioksido kiekį, gręžinio, iš kurio išgautas vanduo, pavadinimą ir gylį bei kitus būtinus ženklinimo rekvizitus. Laikomas tamsiose, vėsiose patalpose 2–12° C temperatūroje. Realizavimo laikas – 1 metai.



222 pav. Natūralus mineralinis vanduo
Šaltinis: <http://www.rasa.lt>.

Mineralizuotas vanduo – vanduo, kuris gaunamas geriamajame vandenyje ištirpinus kai kurių druskų. Mineralizuotas vanduo gali būti gaminamas su didesniu jodo, kalcio kiekiu. Etiketėse gamintojas turi nurodyti, kokių į mineralizuotą vandenį įdėta medžiagų.

9.6.2. Vaisvandeniai ir gira

Vaisvandeniai – gaivieji gėrimai, pagaminti iš vandens, vaisių, uogų, daržovių sulčių, cukraus ir kitų priedų (maistinių dažų, konservantų ir kt.). Juose yra angliavandenių, baltymų, organinių rūgščių, mineralinių medžiagų, vitaminų. Gali būti prisotinti ir neprisotinti anglies dioksido.

Skirstomi į šias grupes:

Tonizuojamieji (energiniai) gėrimai – tai tokie gėrimai, kurių gamybai, be vandens ir sirupo, naudojami tonizuojamąjį poveikį turintys augalų ar vaisių ekstraktai, kofeinas, taurinas. Energiniai gėrimai papildomi vitaminais C, B₂, B₆, PP. Šie gėrimai ne tik malšina troškulį, bet ir teikia energijos, žvalumo. Siūloma vartoti sportininkams, studentams, sunkų darbą dirbantiems žmonėms. Panašus poveikis „Coca cola“, „Pepsi cola“ gėrimų, kurie gaminami iš importuoto koncentrato, maišomo su gazuotu vandeniu.

Gaivieji gėrimai gaminami iš natūralių žaliavų (vandens, sulčių) bei skonį ir spalvą suteikiančių ar sustiprinančių medžiagų. Dažnai į šiuos gėrimus dedama magnio, kalcio, vitamino C. Gaivieji gėrimai gali būti gaminami su saldikliais ir be saldiklių. Gėrimų su saldikliais paros norma yra ribojama. Gaminami anglies dioksido prisotinti ir neprisotinti gaivieji gėrimai.

Gazuotų gaiviųjų gėrimų – labai platus asortimentas. Tai citrinų, apelsinų, miško uogų, greipfrutų skonio, gerai malšinantis troškulį, nedidelės energetinės vertės gėrimai, pvz., „Tichè“, „Libella“, „Gaja“, „Selita“ ir kt.

Negazuoti gaivieji gėrimai tai tokie gėrimai, kuriuose nėra anglies dioksido. Gamybai naudojamos natūralios žaliavos – natūralus mineralinis vanduo, įvairių vaisių, uogų sultys, cukrus. Kai kurie gėrimai papildomi B grupės vitaminais, vitaminu C, pvz., „Rasa Frut“, „Gaja“, „Fuldataler“ ir kt.

Specialios paskirties gaivieji gėrimai. *Gėrimai diabetikams* gaminami su cukraus pakaitalais – sacharinu, fruktoze, ksilitoliu. Ženklinant šiuos gėrimus, pateikiamos žymos: „Su fruktoze“, „Be cukraus“. *Sportininkams* – tai energiniai, izotoniniai (citrinų ir greipfrutų, atogrąžų vaisių, aviečių, serbentų ir kt.) gėrimai, papildyti mineralinėmis medžiagomis Na, K, Mg, Ca bei B grupės vitaminais, vitaminu C (Smičienė, 2007).

Gira. Atsižvelgiant į pagrindinę žaliavą, gira gali būti duoninė ir vaisių bei uogų. Gira – tai putojantis gaivus gėrimas, turintis iki 1,2 % alkoholio (Navickienė, 2007).

Duoninė gira gaminama iš ruginio ir miežinio salyklo, ruginių miltų, cukraus, vandens alkoholinio ir pienarūgščio rauginimo būdu. Tai neskaidrus rudos spalvos skystis, rūgščiai saldaus skonio, ruginės duonos kvapo.



223 pav. Gira

Šaltinis: <http://www.gubernija.lt>.

Vaisių ir uogų gira gaunama surauginus misą, paruoštą iš vaisių ir uogų sulčių arba ekstraktų ir cukraus. Jų pavadinimai, spalva, skonis ir kvapas atitinka vaisių arba uogų, iš kurių pagaminta, spalvą, skonį ir kvapą.

Medaus gėrimai Lietuvoje negaminami.

9.6.3. Sultys, sirupai

Vaisių, uogų bei daržovių sultys – vienas iš svarbiausių dietinių produktų, nes jose yra visos šviežių vaisių, uogų bei daržovių medžiagos. Sultys gaminamos vienos rūšies – iš visų vaisių bei uogų, t. y. obuolių, slyvų, mandarinų, vyšnių, serbentų ir kt., iš kai kurių daržovių – pomidorų, kopūstų, rabarbarų, morkų arba maišomos – iš kelių rūšių vaisių, uogų, daržovių. Sultys gali būti natūralios, su cukrumi, su minkštimu, koncentruotos, papildytos vitaminais.



224 pav. Vaisių uogų sultys
Šaltinis: <http://www.vaisiusultys.lt>.



225 pav. Nektarai
Šaltinis: <http://www.vaisiusultys.lt>.

Ant sulčių pakuočių, be kitų privalomų ženklavimo rekvizitų, nurodoma sulčių koncentracija procentais. Visos sultys turi būti gaminamos tik iš šviežių, subrendusių švarių uogų, daržovių, vaisių, kurie nepažeisti ligų ar kenkėjų.

Sulčių ir nektarų asortimentas labai platus, įvairių pavadinimų, pakuočių ir talpų. Laikomos 0–10° C temperatūroje tamsiose, gerai vėdinamose, sausose patalpose.

Sirupai

Tai klampūs, didelės koncentracijos (ne mažiau kaip 55 %) vandens, vaisių sulčių ir cukraus tirpalai (Smičienė, 2007). Gaminami *natūralūs* ir *dirbtiniai*. Natūralūs sirupai gaunami tirpinant cukrų natūraliose vaisių ir uogų sultyse. Dirbtiniai sirupai gaunami verdant cukrų, vandenį, maistines rūgštis, aromatines esencijas ir dažus. Pagal terminį apdirbimą sirupai skirstomi į *pasterizuotus*, kuriuose cukraus – ne mažiau kaip 60 %, ir *nepasterizuotus*, kuriuose cukraus – ne mažiau kaip 65 %. Sirupai naudojami gazuotų vaisių ir uogų gėrimų gamyboje, konditerijos pramonėje.

Sirupai pilstomi į 0,2 ir 0,5 l talpos butelius. Laikomi tamsiose patalpose 5–20° C temperatūroje: nepasterizuoti – iki 6 mėn., pasterizuoti – iki 8 mėn.



226 pav. Natūralių uogų sirupai
Šaltinis: <http://www.ipeka.lt/>.

Ekstraktai

Ekstraktai gaunami sutirštinus nuskaidrintas vaisių ir uogų sultis. Gaminami tokių pavadinimų: obuolių, spanguolių, šermukšnių, serbentų ir kt. Naudojami vaisių ir uogų gėrimų gamyboje. Fasuojami ir laikomi kaip sirupai.

Tai verta žinoti:

Vynas – tai gėrimas, pagamintas iš natūraliai fermentuoto vandens skonio savybės atsiskleis geriausiai, jeigu jis bus 10–12° C temperatūros, o gazuotas – 8–10° C.

Negazuotas vanduo tinka prie švelnių, lengvų patiekalų, o gazuotas – prie sodraus skonio prieskoningų valgių.

Skyriaus apibendrinimas

Šiame skyriuje supažindinta su skonio prekėmis, jų chemine sudėtimi, maisto verte, reikšme žmogaus organizmui. Pateikta skonio prekių klasifikacija, asortimentas, kokybės vertinimas bei laikymo sąlygos ir terminai.

Skonio prekės atlieka svarbų vaidmenį žmogaus mityboje, nes žadina apetitą, gerina virškinimą, stimuliuoja nervų sistemos veiklą, praturtina organizmą mineralinėmis medžiagomis. Šiai prekių grupei priskiriama: arbata, kava, prieskoniai, pagardai, alkoholiniai gėrimai, gaivieji gėrimai.

Arbata – vienas seniausių gėrimų pasaulyje. Arbatos maistinę vertę lemia jos cheminė sudėtis bei gydomosios savybės. Arbata turi bakteriocidinių savybių.

Natūrali kava gaminama iš kavos medžio, augančio tropinio klimato juostoje, vaisių sėklų. Kavos pupelėse yra baltymų, riebalų, mineralinių medžiagų, vitaminų B ir P ir kitų organizmui naudingų medžiagų. Prekinį kavos asortimentą sudaro žalios pupelės, skrudinta kava (pupelės, malta, malta su priedais), tirpi kava.

Prieskoniai – tai medžiagos, skirtos pagerinti maisto ar gėrimų skoniu ir suteikti jiems norimą aromatą. Prieskoniai pagal kilmę ir naudojimą skirstomi į tris grupes: pagrindiniai (vaisiai, šaknys, žiedai, žievė, lapai, sėklos), aromatiniai (kmynai, bazilikas, peletrūnas, mairūnas, melisa, mėta, rozmarinas, krapai, salierai), prieskonių mišiniai.

Pagardai – įvairios kilmės, sudėties ir skonio produktai – padažai, garstyčios, krienai, adžika, maistinės rūgštys, druska ir kt. Tai produktai, kurie gali pakeisti patiekalų skonį ir kvapą, žadina apetitą, gerina maisto įsisavinimą.

Gėrimai, kuriuose yra daugiau kaip 1 % etilo spirito (alkoholio), vadinami alkoholiniais. Alkoholinių gėrimų gaminimo būdai: rauginimo iš vynuogių, vaisių, uogų, medaus salyklo (vynas, alus, midus, sakė); distiliavimo iš vyno ir raugintos melasos (konjakas, brendi, viskis, romas, džinas, kalvadosas); maišant etilo spiritą su vandeniu, morsais, užpilais, cukrumi, spirituotomis sultimis (degtinė, trauktnės, antpilai, likeriai); maišant etilo spiritą su nealkoholiniais gėrimais (kokteiliai, punšai).

Vynas – tai alkoholinis gėrimas iš prinokusių baltųjų arba raudonųjų vynuogių, raugintų mielių raugu.

Vynai klasifikuojami pagal daugelį kriterijų: vynuogių veisles, gamybos būdą, metus ir vietovę, maišymą, spalvą, išlaikymą, saldumą ir kt.

Vyno kokybė vertinama pagal skonį, spalvą ir aromatą. Vyną geriausiai laikyti ypatingomis sąlygomis – vėsiame, drėgname požeminiame rūsyje.

Putojantys gėrimai: šampanas, putojantis vynas, gazuoti vyno gėrimai, sidras, kokteiliai.

Alus – silpnas (2,5–9,5 % stiprumo) alkoholinis gėrimas, pagamintas iš vandens, miežių salyklo, nesalyklinių medžiagų su apyniais ir alaus mielėmis rauginimo būdu.

Nealkoholiniai gėrimai yra įvairios kilmės ir sudėties, malšinantys troškulį prisotinti arba neprisotinti anglies dioksido. Šiems gėrimams priskiriami: vaisvandeniai ir gira, geriamasis ir mineralinis vanduo, sultys, sirupai, ekstraktai.

Terminai

Adžika – tirštos konsistencijos masė, pagaminta iš raudonųjų, saldžiųjų bei aitriųjų paprikų, obuolių, morkų, pomidorų, česnakų, kalendrų, krapų, druskos, acto, prieskonių.

Actas – aštriai rūgštus skystis, naudojamas kulinarijos ir kitiems gaminiam.

Alkoholiniai gėrimai – įvairūs, daugiau nei 1% etilo alkoholio turintys gėrimai.

Alkoholis – nuodingas, svaigus angliavandenilių derinys.

Arbata – džiovinti ir apdoroti arbatmedžių lapai ar kiti augalai.

Cikorija – paprastųjų trūkažolių šaknų milteliai, kavos pakaitalas arba priemaiša.

Distiliacija – skysčių valymas garinimu.

Ekstraktas – arba ištrauka (lot. extractum „kas ištraukta“) – koncentruota medžiaga, gauta augalinės, gyvūninės ar mineralinės kilmės žaliavą apdorojus specialiais tirpikliais – ekstrahentais.

Kaparėliai – laukinio spygliuoto krūmo, augančio Kaukaze, Kryme ir Vidurinėje Azijoje, neišsiskleidę žiedų pumpurai.

Kava – kakavmedžių pupelių ar jų pakaitalo gėrimas.

Kofeinas – medžiaga, esanti kavos pupelėse, arbatmedžių lapuose ir kai kuriuose kituose lapuose.

Majonezas – šaltas padažas iš kiaušinių trynių, aliejaus, acto ir įvairių prieskonių.

Matė – gėrimas, gaminamas iš paragvajinių bugienių lapų.

Midus – svaigusis gėrimas iš medaus.

Pagardai – tai įvairios kilmės, sudėties ir skonio produktai – padažai, garstyčios, kriėnai, adžika, maistinės rūgštys, druska ir kt.

Spiritas – lakus, degus alkoholis.

Sulfitai – sieros dioksido dariniai. Tai konservantai, kurie slopina bakterijų, pelėsių dauginimąsi.

SAVIKONTROLĖS KLAUSIMAI IR UŽDUOTYS

1. Kokie gėrimai priskiriami nealkoholiniams gėrimams?
2. Kas yra vaisvandeniai?
3. Kokios yra vaisvandenių grupės?
4. Kuo skiriasi natūralus mineralinis vanduo nuo mineralizuoto vandens?
5. Iš ko gaminami sirupai?
6. Kam naudojami sirupai?
7. Kas yra ekstraktai?

UŽDUOTYS

1 užduotis

Prisiminkite ir paaiškinkite nealkoholinių gėrimų ženklavimo ypatumus.

2 užduotis

Užpildykite lentelę.

Mineralinis vanduo	Apibūdinimas

3 užduotis

Užpildykite lentelę.

Vaisvandeniai	Apibūdinimas

TESTAS

2. Kuo skiriasi juodoji arbata nuo žaliosios?
 - a) apdorojimo būdu;
 - b) panaudota žaliava;
 - c) visiškai nesiskiria.

Teisingas atsakymas – a.

2. Iš ko gaminama tirpioji arbata?
 - a) iš arbatžolių;
 - b) iš prastos kokybės arbatžolių, kurios neturi gero aromato, yra prasto skonio;
 - c) iš žaliosios ir juodosios arbatos.

Teisingas atsakymas – b.

3. Kuo ypatinga baltoji arbata?
- a) arbatžolių lapeliai tik iš dalies fermentuoti;
 - b) gaminama iš kiniško arbatkrūmio;
 - c) renkami pirmojo skynimo patys švelniausi gležni lapeliai, apdirbami labai mažai, išsaugota natūrali forma ir skonis.

Teisingas atsakymas – c.

4. Kokie gėrimai vadinami alkoholiniais?
- a) visi spirituoti gėrimai;
 - b) gėrimai, kuriuose yra daugiau kaip 1% etilo spirito (alkoholio);
 - c) degtinės, likerio gaminiai, vynai.

Teisingas atsakymas – b.

5. Kas yra prieskoniai?
- a) produktai, skirti mėšai, žuviai marinuoti;
 - b) konservavimui skirti maisto produktai;
 - c) medžiagos, skirtos pagerinti maisto ar gėrimų skoniui ir suteikti jiems norimą aromatą.

Teisingas atsakymas – c.

6. Į kokias grupes skirstomi prieskoniai pagal kilmę?
- a) žievinius, šakninius, lapinius;
 - b) pagrindiniai prieskoniai, aromatiniai, prieskonių mišiniai;
 - c) pipirai, lauro lapai, garstyčios.

Teisingas atsakymas – b.

7. Kas yra pagardai?
- a) įvairios kilmės, sudėties ir skonio produktai – padažai, garstyčios, krienai, adžika, maistinės rūgštys, druska ir kt.;
 - b) maisto produktai, vartojami dietinei mitybai;
 - c) produktai, naudojami įvairiems gėrimams gardinti.

Teisingas atsakymas – a.

8. Kur naudojami kapareliai?
- a) kaip uždaras pirmiesiems patiekalams, padažams ir salotoms;
 - b) konditerijos gaminiams gardinti;
 - c) desertų ruošimui.

Teisingas atsakymas – a.

9. Iš ko gaminamas majonezas?
- a) iš sojos ir garstyčių;
 - b) iš garstyčių miltelių, krakmolo, kiaušinių, maistinio acto ir druskos;
 - c) iš rafinuoto aliejaus, kiaušinių miltelių (arba trynių) su druska, cukrumi, actu, garstyčiomis ir kitais komponentais.

Teisingas atsakymas – c.

10. Iš ko gaminama malta kava?
- a) iš skrudintų kavos pupelių;
 - b) iš vienos ar keleto kavos rūšių;
 - c) iš arabikos kavos.

Teisingas atsakymas – b.

11. Iš ko gaminama tirpi kava?
- a) ruošiama iš vienos ar keleto kavos rūšių;
 - b) iš liberikos kavos;
 - c) dažniausiai gaminama iš vidutinės ar žemos kokybės robustos kavos pupelių mišinio.

Teisingas atsakymas – c.

12. Kurie prieskoniai priskiriami šakniniams prieskoniams?
- a) cinamonas, sandalas, kalendra;
 - b) šafranas, kalendra, aguonos;
 - c) imbieras, kurkuma, ciberžolė, česnakas, krienai, svogūnai.

Teisingas atsakymas – c.

13. Kurie produktai priskiriami pagardams?
- a) padažai, garstyčios, krienai, druska, maistinės rūgštys;
 - b) juodieji ir baltieji pipirai;
 - c) cinamonas, lauro lapeliai, gvazdikėliai.

Teisingas atsakymas – a.

14. Ar būtina perkant joduotą druską atsižvelgti į pagaminimo datą?
- a) ne, nebūtina;
 - b) būtina, nes naudingąsias savybes išlaiko apie 3–6 mėn. nuo pagaminimo; pasibaigus šiam laikotarpiui, druskos kokybė prastėja;
 - c) būtina, nes druska pasidaro tamsios spalvos, supuola į gumulėlius.

Teisingas atsakymas – b.

15. Iš ko gaminamas etilo spiritas?
- a) iš cukranendrių;
 - b) iš cukrinių runkelių;
 - c) iš augalinės žaliavos, turinčios daug krakmolo (grūdų, bulvių, krakmolo pramonės atliekų).

Teisingas atsakymas – c.

16. Nuo ko priklauso tekilos spalva – geltona ar ruda?
- a) nuo tekilos rūšies;
 - b) nuo to, iš ko pagaminta;
 - c) nuo brandinimo trukmės ąžuolinėse statinėse.

Teisingas atsakymas – c.

17. Kas yra grapa?

- a) vaisių, uogų vynas;
- b) vynuogių vynas;
- c) vynuogių degtinė, gaminama iš vynuogių kauliukų, odelių ir minkštimo atliekų.

Teisingas atsakymas – c.

18. Kokiems gėrimams priskiriamas džinas?

- a) likeriams;
- b) trauktinėms;
- c) samanėms.

Teisingas atsakymas – b.

19. Koks gėrimas gaminamas iš ruginio ir miežinio salyklo, ruginių miltų, cukraus, vandens alkoholinio ir pienarūgščio rauginimo būdu?

- a) gira;
- b) alus;
- c) energinis gėrimas.

Teisingas atsakymas – a.

20. Iš kokios žaliavos gaminamas brendis?

- a) iš cukranendrių spirito;
- b) iš vynuogių, vaisių ir uogų spirito;
- c) iš kukurūzų spirito.

Teisingas atsakymas – b.

Pagrindinė literatūra

1. Kalasauskienė, S. M. (2004). *Prieskonių pasaulyje*. Vilnius: Asveja.
2. Kalve, A. (2001). *Kavos knyga*. Vilnius: Consensus.
3. Navikienė, L. (2007). *Maisto prekių mokslas: Mokymo ir mokymosi medžiaga*. Utena.
4. Metz, R., Szameitat, H. (2011). *Šaltieji patiekalai*. Vilnius: Presvika.
5. Neverauskienė, A. (2006). *Maisto prekių mokslas: Mitybos fiziologijos pagrindai*. Vilnius: Vilniaus kooperacijos kolegija.
6. Olsson, B., Landerberg, M. (2005). *Pats sau barmenas*. Vilnius: Alma littera.
7. Pochliobkin, V. (2008). *Prieskoniai ir pagardai*. Vilnius: Alma littera.
8. Pociūtė, D. (1993). *Maisto prekių mokslas*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla.
9. Smitienė, D. (2007). *Maisto prekės*. Vilnius: Baltos lankos.
10. Stropienė, G. (2001). *Gėrimai ir kokteiliai*. Vilnius: Vaibena.
11. Šriupšienė, S. (2003). *Skonio prekės*. Kaunas.

Papildoma literatūra

1. Ar viską žinai apie kavą? (2002). Virtuvės įranga profesionalams.
2. Conti, L. (2007). *Gėrimai*. Kaunas: Jana seta.
3. *Geras skonis*. (2009). Vilnius: UAB „Skanus laikas“.
4. *Geri patarimai*. (2008). Vilnius: UAB „Žurnalų leidybos grupė“.
5. Gumbrevičienė, G. (2012). Skaniausias prieskonis virtuvėje. *Druska ir pipirai*.
6. *Gurmano gidas*. (2004). Kaunas.
7. Gustaitytė, V. (2012). Bičių produktai – sveikatos šaltinis. Prieiga per internetą: http://gyvenimas.delfi.lt/grozis_ir_sveikata/biciu-produktai-sveikatos-saltinis
8. Karvelytė, A. (2011). Paslaptingas arbatos pasaulis. *Druska ir pipirai*.
9. Lebrikaitė, I. (2012). Arbatos pakerėti. *Utenos diena*.
10. Petkevičiūtė, L. (2002). *Apie arbatą ir kavą*. Vilnius: Gamta.
11. Zabarauškas, M. (2012). Kaip rinktis vyną. *Druska ir pipirai*.
12. <http://visistraipsniai.lt>
13. <http://www.alfa.lt/virtuve/3424-Sviestas--kulinarijos-auksas/>
14. <http://www.decotopics.com/g>
15. <http://www.e-vaistine.lt/sveikata/sveika-mityba/cukrus-ir-saldumynai>
16. http://www.gyva.lt/pages/rutos_sokoladai
17. <http://www.sveikata.info/krakmolas>
18. www.actas.lt
19. www.aliejus.com/arbata/raudonoji-roibos-arbata
20. www.arbatinukas.lt
21. www.delona.lt
22. www.elvara.lt
23. www.gaspadine.lt
24. [www.gumanogidas.lt \(/tradiciniai/ padažai/ salotoms/\)](http://www.gumanogidas.lt (/tradiciniai/ padažai/ salotoms/)
25. www.gurmans.lt
26. www.megaukismaistu.lt
27. www.rytudvelksmas.lt
28. www.restoranuverslas.lt
29. www.skonioidėja.lt
30. www.viltis.lt
31. www.vynogidas.lt
32. www.vmnvt.lt

10. TABAKAS IR JO GAMINIAI

Tikslas – apibūdinti tabaką ir jo gaminius.

Siekiniai:

- susipažinti su tabako auginimu ir jo paruošimo būdais,
- žinoti tabako sudėtį ir jo poveikį žmogaus organizmui,
- gebėti klasifikuoti tabako gaminius ir apibūdinti jų asortimentą,
- išmanyti tabako gaminių ženklavimo ypatumus bei laikymo sąlygas,
- žinoti rūkymo prevencines priemones ES ir Lietuvoje.

10.1. Tabako auginimas ir paruošimas, gaminių asortimentas bei kokybės rodikliai

Tabako gaminiai ruošiami iš bulvinių šeimos žolių genties augalo. *Tabako krūmas* paprastai išauga 160–190 cm ir turi nuo 18 iki 22 tinkamų tabako pramonei lapų. Šie augalai Amerikoje auga maždaug nuo 6000 m. pr. m. e., o tabakas vietinių gyventojų pradėtas naudoti maždaug nuo 3000 m. pr. m. e., konkrečiai rūkymui – apytiksliai nuo 2000 m. pr. m. e.

Tabako sausuose lapuose yra 1–4 % alkaloido nikotino, kuris yra stiprus neurotoksinas, angliavandenių, azoto, dervų, eterinių aliejų, mineralinių medžiagų. Tabakas dirgina žmogaus nervų sistemą, yra nuodingas. Rūkant į dūmus pereina apie 35 % nikotino, kuris patenka į kraują. Taigi rūkantieji nuolat nuodija savo organizmą. Dėl žalos sveikatai ir sukeliama stiprios priklausomybės daugelyje šalių tabako gaminių vartojimas ribojamas, nustatant minimalų tam leistiną amžių.



227 pav. Žydintis tabako krūmas
Šaltinis: <http://www.geocities.ws/ldainius/tabak.html>.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

Daugiausiai tabako auginama Kinijoje, Indijoje, JAV, Bulgarijoje, Rusijoje. Geriausios rūšys išauginamos tropikų regionuose: Kuboje, Jamaikoje, Brazilijoje, Indonezijoje. Pagrindinės eksportuojančios šalys yra JAV, Brazilija, Indija ir Zimbabvė. Labiausiai paplitusi tabako rūšis – Virginija, sudaranti 40 procentų viso pasaulinio tabako. Lietuvoje daugiausiai tabako buvo auginama XVIII a.

Tabaką apibūdina jo fiziologinis stiprumas (nikotino kiekis jame), skonio stiprumas (angliavandenių kiekis). Šie rodikliai priklauso nuo tabako paruošimo – džiovavimo bei fermentavimo. Kiekvienas tabako gamintojas turi savo tabako džiovavimo ir aromatizavimo receptus, todėl net panašius pavadinimus turintis, bet kito gamintojo pagamintas tabakas yra visai kito skonio. Tabakas gali būti:

- *Džiovinamas lauke* – tabako lapai džiovinami sukloti lauke, o po kurio laiko fermentuojami surišti į didelius pakus. Po fermentacijos lapuose sumažėja nikotino kiekis ir lapai įgauna minkštą skonį.
- *Rūkomasis* – iškart po surinkimo lapai sunešami į uždara patalpą ir džiovinami šilto oro cirkuliacija. Tai trumpas procesas, po kurio lapai įgauna gelsvą atspalvį. Taip džiovintas tabakas retkarčiais naudojamas pypkinio tabako gamybai.
- *Džiovinamas saulėje* – surinkti tabako lapai surišami į girliandas ir pakabinami gryname ore. Šis džiovavimo būdas dažniausiai naudojamas rytietiškiesiems tabakams.
- *Džiovinamas ugnimi* – tabakas džiovinamas virš atviros ugnies ir būtent ši ugnis ir dūmai suteikia tabakui ypatingą skonį. Toks apdirbimas gali tęstis iki dviejų mėnesių. Šis stiprus tabakas yra vadinamas Latakija (pagal Sirijos uosto pavadinimą).

Po džiovavimo ir fermentacijos tabakas įgauna gelsvai rudą spalvą, elastingumą ir visas vartotojiškąsias savybes.

Tabako gaminiai – rūkyti, uostyti, čiulpti ar kramtyti skirti gaminiai, pagaminti tik iš tabako (ir genetiškai modifikuoto, ir nemodifikuoto) arba kuriuose yra tabako.

Tabakas rūkomas *papirosų, cigarų, cigarečių, cigarilių pavidalu, pypkėse, kaljanu, bongu* ar kt. Taipogi yra *kramtomasis tabakas* bei *uostomasis tabakas*.

Papirosai – tai tabako prikimšta popieriaus tūtelė ir specialaus storesnio popieriaus kandiklis. Tabakas dega kartu su tūtele, kurios popierius nekeičia tabako skonio bei aromato. Kandiklis atšaldo dūmą. Papirosai skirstomi į 4 klases: I, III, V ir VI. Kiekviena iš jų turi savitą skonį, aromatą ir stiprumą, dydį, išvaizdą bei tabako masę tūtelėje. Atskirų klasių papirosai skirstomi į markes (pavadinimus).

Papirosai vertinami jusliniu būdu (išvaizda, tabako dūmų aromatas, skonis, stiprumas). Rūkomi jie turi degti lengvai, negesti. Papirosų fiziniai bei cheminiai parametrai: matmenys, drėgnumas (13 %), dulkių masės dalis, tabako juostelių plotis.

Cigaretės – į papirosus panašūs rūkalai, skiriasi tik matmenimis ir yra labiau degios. Jos gali būti su filtruojamuoju kandikliu ir be jo.

Cigaretės klasifikuojamos į 7 klases:

- I, II ir V – tik su filtruojamuoju kandikliu;
- III ir IV – su juo arba be jo;
- VII – be filtruojamojo kandiklio.

Kiekvienoje klasėje yra skirtingų markių (pavadinimų) cigarečių.



228 pav. Cigaretė

Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Cigaretė>.

Cigarečių kokybę apibūdina tokie pat rodikliai, kaip ir papirosų.

Cigarai – tai kietai susukti rūkomi tabako lapai. Tabakas cigarams gali būti drėkinamas vaisių ekstraktais, medaus ar kitokiais vandens tirpalais ir aromatizuojamas natūralių ar sintetinių esencijų spiritiniais tirpalais. Cigarai sudaryti iš užpildo, apvynioto surišančiu tabako lapu – įtvaru, bei dengiamuoju, išoriniu lapu. Užpildas – specifinė cigaro dalis, jo sudėtis – gamintojo meistriškumo ir žinių rezultatas, lemiantis cigaro skonį ir stiprumą. Užpildas apvyniojamas palaikančiu lapu – įtvaru. Dengiamasis lapas lemia cigaro spalvą ir aromata. Harmoningai suderintas su užpildo „puokšte“ ir įtvaru, jis baigia formuoti turtingą cigaro skonį. Cigarai pagal žaliavą ir kokybę skirstomi į aukščiausią, I ir II rūšis bei markes.



229 pav. Cigarai dėžutėse

Šaltinis: <http://www.menstyle.lt/lt/straipsniai/112-straipsniai/230--10-geriausi-pasaulio-cigar>.

Cigaro kokybė pirmiausiai vertinama vizualiai: negalimi išorinio sluoksnio įtrūkimai, cigaras negali būti banguotas (drėgnumo požymis), negali būti per kietai susuktas (bus sunkiai rūkomas), negali būti per traškus (perdžiūvimo požymis).

Kokybiškas cigaras pasižymi tabako kvapu, labai svarbus yra ir jo aromatas. Drėgmės kiekis cigaruose turi būti 12 %, galimi maži tamsiai rudi taškeliai. Cigarams galiojimo terminai nenustatyti.

Nuo neatmenamų laikų labiausiai pasaulyje yra vertinami kubietiški cigarai. Jų yra apie 40 pavadinimų (pvz., Kohiba Esplendidos, Cohiba Robustos ir kt.). Tai 100 % natūralus produktas.

Habanos cigaras – išskirtinis, nes jau 200 metų vis toks pat. Tabaką jam augina jau penkta tabako augintojų karta iš garsiosios Vuelta del Abacho provincijos. Cigaras, papuošas dešimtimis skambiausių vardų ir medalių, ištobulintas mišinys, įgudę, mažiausiai devynis mėnesius treniruojami cigarų sukėjai – torcedorai, jų prižiūrėtojai, kontrolieriai, normuotojai – viskas šiandien yra Kubos Respublikos nuosavybė.

Komerčinę tabako gamybą Kuboje europiečiai pradėjo 1580 metais. Būtent ispanai išrado cigarą, pagamintą išskirtinai iš tabako augalo lapų ir pavadintą „Un puro“. Kuba ir toliau priklausė Ispanijai bei buvo labai svarbus juodojo tabako tiekėjas Europos šalių cigarų pramonei. Tačiau po truputį ir pati Kuba ėmė kurti savo tabako pramonę.

Tabako ir cigarų gamyba plėtojosi ir kitose Ispanijos kolonijose, pvz., Filipinuose, kitų šalių kolonijose – Brazilijoje, Indonezijoje, Virdžinijos kolonijoje Kamerūne.

20-ajame amžiuje Dominikos Respublikos cigarų pramonė tapo viena iš pirmaujančių, o šiandien pasaulyje užima antrąją vietą po Kubos.

Cigarilė (isp. *cigarrillo* „mažas cigaras“) – trumpas siauras cigaras. Cigarilės susuktos ne į popierių, bet į tabako lapą. Paroduojamos po vieną arba pakeliais. Kartais gaminamos be filtro. Cigarilės rūkomos panašiai kaip cigarai, jų dūmai nėra įtraukiami į plaučius (kaip daroma rūkant cigaretes).

Europoje cigarilės dar žinomos kaip „Septynių minučių cigaras“. Jos taip vadinamos dėl to, kad cigarilę galima surūkyti per septynias minutes. Taigi, cigarilės pasirenkamos ne tik kaip alternatyva cigaretėms, bet ir tada, kai nėra pakankamai laiko surūkyti cigarą.

Jungtinėse Valstijose populiarūs *Swisher Sweets*, *Black and Mild*, *White Owl*, *Optimo*, *Winchester* cigarilių rūšys, o Jungtinėje Karalystėje – *Hamlets*, *Café Crème*.

Kaip ir kiti tabako produktai, cigarilės kelia grėsmę jas rūkančių žmonių sveikatai. Ant cigarilių, kaip ir ant cigarečių, pakelių klijuojami apie poveikį sveikatai įspėjantys lipdukai. Kadangi cigarilių dūmai nėra įtraukiami į plaučius, cigarilės laikomos sveikesne alternatyva cigaretėms.

Rūkomasis tabakas yra pjaustyto, fermentuoto įvairių tipų tabako mišinys. Šis tabakas skirtas rankiniam kimšimui į gilzes. Pagal įpakavimą, dūmo aromatą ir skonį rūkomasis tabakas skirstomas į 3 klases.

Tabakas vertinamas jusliniu būdu (įpakavimas, tabako stiprumas, dūmo aromatas ir skonis). Drėgmės kiekis šiame tabake 12–15 %. Kokybę apibūdina tabako sudėtis bei pluošto plotis.

Pypkinis tabakas skirtas rūkyti pypkėje. Jis pjaustytas įvairaus ilgio, bet platesnėmis negu rūkomojo tabako juostelėmis. Šis tabakas aromatizuojamas kaip ir tabakas cigarams.



Pypkių tabakas

230 pav. Pypkių tabakas

Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Pypkė>.

Pypkinis tabakas yra 3 klasių. Jis skirstomas ir į markes.

Rūkalų defektai:

- blogas degumas ir pelėjimas – prasideda rūkalams sudrėkus;
- tuščias dūmų skonis ir aromatas – atsiranda per ilgai laikant;
- pašaliniai kvapai – transportuojant ir laikant netinkamomis sąlygomis.

10.2. Tabako gaminių pakavimas, ženklimas, laikymo sąlygos

LR Tabako kontrolės įstatymo **8 straipsnis** reglamentuoja Lietuvos Respublikoje parduoti skirtų tabako gaminių *ženklimo reikalavimus*. Ant tabako gaminių pakuočių pateikiama informacija neturi klaidinti vartotojo. Užrašai „mažai dervų“, „lengvos“, „ypač lengvos“, „švelnios“ ar tokie panašūs užrašai, prekių ženklai, piešiniai, vaizdai ar kiti ženklai, pavadinimai, teigiantys arba darantys įspūdį, kad konkretus tabako gaminy yra mažiau kenksmingas už kitus, ant tabako gaminių pakuočių **draudžiami**. Tabako gaminių gamintojai, ženklindami tabako gaminius, ant kiekvieno vartotojui parduoti skirto tabako gaminių pakelio (pakuotės) Lietuvos Respublikos valstybine kalba privalo pateikti įspėjamuosius užrašus apie tabako gaminių kenksmingą poveikį sveikatai, pvz., „Rūkymas žudo“, „Rūkymas kenkia jūsų ir aplinkinių sveikatai“ ir kt., ženklindami cigaretes – nurodyti ir dervų, nikotino bei anglies monoksido kiekius cigaretėse. Visi tabako gaminiai, kaip ir gėrimai, ženklinami banderolėmis.

Papirosai, cigaretės ir cigarai pakuojami į skirtingų medžiagų dėžutes ir pakelius, priklausomai nuo jų klasės ir rūšies. Papirosai sudedami po 10, 20 ar 25, cigaretės – po 10, 20, o cigarai – po 2, 5 ir 10 vienetų. Rūkomasis ir pypkinis tabakas pakuojamas į dėžutes ir pakelius po 50 ir 100 g.

Rūkalai dedami į fanerines, medines arba kartonines dėžes. Jie laikomi ne ilgiau kaip 12 mėn., kas 6 mėn. tikrinant jų kokybę. Sandėliai turi būti sausi, gerai vėdinami. Patalpų santykinė oro drėgmė – 60–70 %, o temperatūra nuo 18° C iki 25° C.

10.3. Rūkymo žala žmogaus sveikatai

„Rūkymas žudo“ – skelbia užrašas ant cigarečių pakelio, tačiau tai neatbaido milijonų žmonių visame pasaulyje prisidegti cigaretę. PSO 2010 m. duomenimis, vienas trečdalis pasaulio suaugusių žmonių rūko. Šie duomenys rodo, kad pasaulyje rūko apie – 47 % vyrų ir apie 12 % moterų. Besivystančiose šalyse rūko 48 % vyrų ir 7 % moterų, o išsivysčiusiose 42 % vyrų ir 24 % moterų. Iš viso pasaulyje rūko 1,1 mlrd. žmonių, iš kurių 250 mln. yra jaunimas iki 18 m. amžiaus. Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2010 metais Lietuvoje kasdien rūkė 34,2 % vyrų ir 14,4 % moterų (20–64 metų amžiaus). Ypač nerimą kelia, jog Lietuvoje nuolat rūko apie 25 proc. moksleivių.

70 % rūkančiųjų pradeda rūkyti iki 18 m. (94 % – iki 25 m.), o nikotinas yra stipriausia priklausomybę kelianti narkotinė medžiaga. Rūkantys vaikai lėčiau vystosi ir fiziškai, ir psichiškai. Anksti pradėjus rūkyti sulėtėja plaučių sistemos vystymasis, silpnėja imunitetas ir fizinė ištvermė. Jeigu vaikas pradeda rūkyti iki 13 m., rizika susirgti plaučių vėžiu siekia net 70 %, ši rizika sumažėja perpus, jeigu pradeda rūkyti nuo 20 m. Kuo anksčiau žmogus pradeda rūkyti, tuo didesnė psichinės ir fizinės priklausomybės rizika. Rūkantys paaugliai yra labiau linkę vartoti alkoholį, narkotikus, linkę į agresiją ir kt.

Rūkančiųjų skaičius nuolat didėja ir manoma, jog 21-ojo amžiaus viduryje bendras rūkančiųjų žmonių skaičius gali pasiekti 1,65 mlrd.

Tabakas – didžiausia išvengiama grėsmė sveikatai ES, kasmet tampantis 697 000 mirčių priežastimi. Rūkantieji daugiau gyvenimo metų praleidžia būdami blogos sveikatos (onkologiniai, širdies-kraujagyslių, kvėpavimo takų susirgimai), o beveik pusė rūkalių

gyvena vidutiniškai 14 m. trumpiau. Per metus sveikatos priežiūros išlaidos rūkymo sukeltų ligų gydymui siekia 25,3 mlrd. EUR. Visuomenė netenka 8,3 mlrd. EUR per metus dėl darbo našumo sumažėjimo, susijusio su rūkymu. Dėl rūkymo prarastų gyvenimo metų ES piniginė išraiška – apie 517 mlrd. EUR kasmet.

10.4. Rūkymo prevencija

Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) **Tabako pagrindų kontrolės konvencija** – tai pirmasis tarptautinis svarbiausias rūkymo prevencijos politiką reglamentuojantis teisės aktas. Jis nustato visoms šalims bendrus minimalius tabako kontrolės politikos reikalavimus: tabako gaminių paklausos, pasiūlos mažinimą ir laisvos nuo tabako aplinkos kūrimą tarptautiniu mastu.

Šią konvenciją yra pasirašiusios 168 šalys (iš 192 PSO narių), ratifikavusios 128 šalys. Lietuva konvenciją ratifikavo 2004 metais.

6-tasis Konvencijos straipsnis įvardija priemones sumažinti tabako paklausą atitinkama kaina ir mokesčiais, 11-tasis straipsnis reglamentuoja reikalavimus tabako gaminių pakuotėms ir etiketėms, 13-tasis straipsnis – tabako gaminių reklamavimą, pardavimo skatinimą, rėmimą ir 14-tasis straipsnis apibrėžia paklausos mažinimo priemones, susijusias su priklausomybe nuo tabako ir jo vartojimo nutraukimu.

2002 m. gruodžio 2 d. Europos Bendrijos Taryba priėmė rekomendaciją (2003/54/EB) **dėl rūkymo prevencijos ir tabako kontrolės pagerinimo**.

Rekomendacijoje valstybės narės skatinamos patvirtinti teisėkūros ir (arba) administracines priemones siekiant užkirsti kelią tabako gaminių pardavimui vaikams ir paaugliams:

- tabako gaminių pardavėjų pareiga įsitikinti, kad pirkėjai yra sulaukę nacionaliniuose įstatymuose nustatyto amžiaus;
- tabako gaminių pašalinimas iš savitarnos prekystalių;
- prekybos automatų prieinamumo ribojimas;
- nuotolinės prekybos, būtent internetu, ribojimas;
- draudimas parduoti vaikams skirtus saldumynus ir žaisliukus, gaminamus ketinant suteikti produktui ir (arba) jo pakuotei tabako gaminio išvaizdą;
- draudimas cigaretes parduoti po vieną ar mažesniais nei 20 vienetų pakeliais.

Rekomenduojamos tabako gaminių reklamos ir pardavimo skatinimo ribojimo priemonės:

- tabako produktų ženklų naudojimas ženklinti su tabako pramone nesusijusiems produktams ar paslaugoms;
- pardavimo skatinimo priemonių (peleninių, žiebtuvėlių, skėčių ir pan.) ir tabako gaminių pavyzdžių naudojimas;
- pardavimo skatinimo priemonių, kaip antai, nuolaidų, premijų, galimybių dalyvauti pardavimą skatinančiuose konkursuose ar žaidimuose, naudojimas ir komunikacija;
- plakatų, afišų ir kitų vidaus ar išorės reklamos priemonių (kaip antai, reklamos ant tabako gaminių prekybos automatų) naudojimas;
- reklama kino teatruose.

Valstybės narės skatinamos patvirtinti teisėkūros nuostatas, kurios užtikrintų tinkamą apsaugą nuo pasyvaus rūkymo darbo vietose, uždaroje viešosiose vietose ir viešajame

me transporte. Konkrečiai rekomenduojama pirmiausiai atsižvelgti į mokymo įstaigas, sveikatos paslaugų įstaigas ir vaikų priežiūros bei ugdymo įstaigas.

ES įstatymų leidėjai priimdami rekomendaciją, atsižvelgė į tai, kad visos priemonės neprieštarautų PSO Tabako pagrindų kontrolės konvencijai.

ES ir visos valstybės narės yra PSO Tabako kontrolės pagrindų Konvencijos tinklo dalyvės, turinčios teisinius įsipareigojimus jos įgyvendinimui. Europos Taryba ir Parlamentas pakartotinai skatina stiprinti tabako kontrolei skirtą teisėkūrą ir peržiūrėti Tabako produktų direktyvą. Pasaulio šalys, tarp jų ir Lietuva, prisilaikydamos Tabako pagrindų kontrolės konvencijos reikalavimų bei EB Tarybos rekomendacijų, ryžtingai priima arba papildo esamus savus įstatymus.

Lietuvos Respublikos tabako kontrolės įstatymo **4 straipsnyje** numatyti Tabako gaminių *sudėties ir kokybės bendrieji reikalavimai*. Nuo 2004 m. gegužės 1 d. Lietuvos Respublikoje parduodamose, gaminamose ar į ją importuojamose, o nuo 2007 m. sausio 1 d. ir eksportuojamose cigaretėse dervų kiekis neturi viršyti 10 miligramų, nikotinas – 1 miligramo, anglies monoksidas – 10 miligramų vienoje cigaretėje.

Respublikos Tabako kontrolės įstatymo **13 straipsniu draudžiama** Lietuvos Respublikoje parduoti *oraliniam vartojimui* skirtą, taip pat *uostomąjį tabaką*.

Įstatymo **14 straipsnyje** aprašyti tabako gaminių *pardavimo, laikymo ir gabenimo reikalavimai*, kurie atitinka EB Tarybos rekomendacijas.

Lietuvos Respublikoje draudžiama atvira ir paslėpta tabako gaminių reklama (įstatymo **17 straipsnis**). Prekybos tabako gaminiiais vietose, išskyrus patalpas, kuriose vyksta didmeninė prekyba tabako gaminiiais, privalo būti pateikta informacija (įspėjimai) apie kenksmingą tabako gaminių vartojimo poveikį sveikatai ir apie draudimą parduoti tabako gaminius asmenims iki 18 metų.

Įstatymo **18 straipsnyje** aprašyti kiti su tabako gaminais susiję draudimai: parduoti tabako gaminius rinkinyje su kitomis prekėmis; teikti tabako gaminius kaip loterijų, konkursų, sporto varžybų, žaidimų prizus arba kartu su jais; organizuoti žaidimus ar konkursus bei loterijas, kurie skatintų įsigyti ir (ar) vartoti tabako gaminius; gaminti ir (ar) parduoti žaislus, maisto produktus ir kitas prekes, kurių dizainas imituoja tabako gaminius ar jų pakuotes; parduoti kitus (ne tabako) gaminius, pažymėtus tabako gaminių prekių ženklais; tabako gaminių įsigijimo ir (ar) vartojimo skatinimo veiklai pasitelkti asmenis iki 18 metų.

Pagal Tabako kontrolės įstatymo **19 straipsnį ribojamas tabako gaminių vartojimas**. Draudžiama rūkyti (vartoti tabako gaminius) restoranuose, kavinėse, baruose, kitose viešojo maitinimo įstaigose, klubuose, diskotekose, interneto kavinėse (internetu klubuose ir pan.), lošimo namuose (kazino), automatų ar bingo salonuose, kitose laisvalaikio praleidimo įstaigose, patalpose, kuriose vyksta sporto varžybos ar kiti renginiai, ir kitose žmonėms aptarnauti skirtose patalpose, išskyrus specialiai įrengtus cigarų ir (ar) pypkių klubus.

Skyriaus apibendrinimas

Skyriaus medžiagoje aprašyti tabako auginimo ir paruošimo būdai (džiovinimas lauke, saulėje, ugnimi, rūkymas); išvardytos šalys, daugiausiai auginančios (Kinija, Indija, JAV, Bulgarija, Rusija) ir daugiausiai eksportuojančios (JAV, Brazilija, Indija ir Zimbabvė) tabako ir jo gaminių; pateikta tabako cheminė sudėtis ir nikotino kiekis jame (1–4 % sausuose lapuose) ir jo neigiamas poveikis žmogaus organizmui (35 % nikotino pereina į dūmus, po to – į kraują).

Tabakas būna *rūkomasis* (rūkomas pypkėmis, kaljanais, bongu), *kramtomasis* ir *uostomasis*. Iš tabako gaminami papirosai, cigarai, cigaretės, cigarilės.

Tabako gaminiai vertinami jusliniu būdu (išvaizda, tabako dūmų aromatas, skonis, stiprumas).

Nekokybiškus gaminius nusako jų defektai (blogas degumas ir pelėjimas, tuščias dūmų skonis ir aromatas, pašaliniai kvapai).

Tabako gamintojai, ženklindami tabako gaminius, griežtai laikosi tabako gaminių ženklinimo reikalavimų, o prekybininkai – tabako gaminių pardavimo, laikymo ir gabenimo reikalavimų, kuriuos reglamentuoja LR Tabako kontrolės įstatymas.

KARTOJIMO KLAUSIMAI

1. Iš ko ruošiami tabako gaminiai?
2. Kas apibūdina tabako kokybę?
3. Nuo ko priklauso tabako fiziologinis ir skonio stiprumas?
4. Kuo kenksmingas tabakas žmogaus organizmui?
5. Kaip klasifikuojami tabako gaminiai?
6. Kokioje šalyse išauginamos geriausios tabako rūšys?
7. Išvardykite tabako džiovinimo būdus.
8. Kaip aromatizuojamas pjaustytas tabakas?
9. Apibūdinkite papirosus, cigaretes, cigariles.
10. Kuo skiriasi cigarai nuo kitų tabako gaminių?
11. Kokios šalies cigarai labiausiai vertinami pasaulyje? Kodėl?
12. Pagal kokius rodiklius (vizualius) vertinama cigarų kokybė?
13. Kuo skiriasi uostomasis tabakas nuo kitų tabako rūšių?
14. Kokio tabako negalima pardavinėti Lietuvos Respublikos teritorijoje?
15. Tabako gaminių sudėties, kokybės ir ženklinimo reikalavimai.
16. Kokie yra tabako gaminių defektai ir jų atsiradimo priežastys?
17. Kokių ES priimtų dokumentų pagrindu vykdoma prevencinė veikla?
18. Koks LR įstatymas reglamentuoja tabako ir jo gaminių gamybą, įvežimą, reklamą, prekybą?

UŽDUOTYS

1 uždutis

Užpildykite lentelę.

Gamino pavadinimas	Trumpas apibūdinimas
Papirosai	
Cigarai	
Cigaretės	
Cigarilės	

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Kramtomasis tabakas	
Uostomasis tabakas	
Rūkomasis (pypkių, kaljanų, bongu) tabakas	

2 užduotis

Užpildykite lentelę.

<i>Cigarečių klasifikavimas į klases</i>	
<i>Apibūdinimas</i>	<i>Klasės žymuo</i>
Tik su filtruojamu kandikliu	
Su filtruojamu kandikliu arba be jo	
Be filtruojamo kandiklio	

3 užduotis

Užpildykite lentelę.

<i>Rūkalų defektai</i>	<i>Defektų atsiradimo priežastys</i>

Pagrindinė literatūra

1. Lietuvos Respublikos Tabako kontrolės įstatymas. 1995 m. gruodžio 20 d. Nr. I-1143. *Nauja įstatymo redakcija nuo 2004 m. gegužės 1 d.*
2. Navikienė, L. (2007). *Maisto prekių mokslas: Mokymo ir mokymosi medžiaga*. Utena.
3. Smičienė, D. (2007). *Maisto prekės*. Vilnius: Baltos lankos.

Papildoma literatūra

1. Jutkonė, V. Draudžiamą įvežti tabaką lietuviai ir vartoja, ir parduoda. Prieiga per internetą: <http://www.ve.lt/naujienos/lietuva/lietuvos-naujienos/draudziamai-ivezti-tabaka-lietuviai-ir-vartoja-ir-parduoda/>
2. Tikro žinovo mėgavimąsi rūkymu užtikrina tik Kubos cigarai. (2001). *Geras skonis*, Nr. 4.
3. Uostomasis ir kramtomasis tabakas – draudžiami. Prieiga per internetą: <http://verslas.delfi.lt/verslas/uostomasis-ir-kramtomasis-tabakas-draudziami.d?id=3458957>
4. http://europa.eu/legislation_summaries/public_health/health_determinants_lifestyle/c11574_lt.htm
5. <http://www.geocities.ws/ldainius/tabak.html>

6. <http://www.menstyle.lt/lt/straipsniai/112-straipsniai/230—10-geriausi-pasaulio-cigar>
7. <http://mission-geneva.mfa.lt/index.php?2048294465>
8. <http://www.skonis-kvapas.lt/tabakas/jdomynės>
9. <http://www.skonis-kvapas.lt/tabakas/idomybes/cigaru-kultura/>
10. <http://sxelietuva.wordpress.com/category/statistika/>
11. <http://www.ve.lt/naujienos/laisvalaikis/patarimai/kaip-rukyti-cigara/>
12. http://lt.wikipedia.org/wiki/Paprastasis_tabakas
13. http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc_l?p_id=266840
14. http://www.sam.lt/go.php/lit/Tabako_kontroles_pagrindu_konvencija__te/681

Terminai

Bongu – rūkymui skirtas prietaisas.

Cigaras – rūkymui skirtas tabako produktas, pagamintas iš standžiai suvyniotų fermentuotų ir išdžiovintų tabako lapų.

Cigaretė – rūkymui skirtas gaminys, pagamintas iš plonai pjaustytų džiovintų tabako lapų

Cigarilė (isp. *cigarrillo* „mažas cigaras“) – trumpas siauras cigaras.

Dervos – grynas bevandenis nikotino neturintis dūmų kondensatas.

Kaljanas – rūkymo prietaisas, kurį rūkant dūmai prieš patekdami į burną pereina per vandenį.

Nikotinas – bespalvis lakus, savito kvapo skystis, ore ruduoja, gerai tirpsta vandenyje ir organiniuose tirpikliuose, sintetinasi tabake.

Papirosas – tabako prikimšta tūtelė su tuščiu kieto popieriaus kandikliu.

Pypkė – rūkymui skirtas prietaisas.

Tabakas – iš tabako genties augalų lapų gaunamas agrokultūrinis produktas.

Tabako gaminiai – rūkyti, uostyti, čiulpti ar kramtyti skirti gaminiai, pagaminti tik iš tabako (ir genetiškai modifikuoto, ir nemodifikuoto) arba kuriuose yra tabako.

Uostomasis tabakas – tabako produktas, skirtas įtraukti per nosį.

1 priedas. Tabako rūšių apibūdinimas

Pavadinimas	Apibūdinimas
<p><i>Burley</i></p> 	<p>Šviesus arba šviesiai rudas; bręsta sendamas; pasižymi puikiu aromatu; naudojamas kitomis tabako rūšimis aromatizuoti. Jo išskirtinumas: turi mažai cukraus, nikotino kiekis sudaro nuo 1,5 iki 4,5 %, daugiausiai naudojamas kaip priedas prie Virginia.</p> <p>Auginamas Tenesio, Kentukio, Ohajo valstijose, Meksikoje.</p>
<p><i>Kentuky</i></p>	<p>Ypatingai apdirbtas Burley tabakas, tik, skirtingai nei Burley, džiovinamas ant ugnies. Didelis nikotino kiekis, todėl jis naudojamas ribotais kiekiais.</p>
<p><i>Cavendish</i></p>	<p>Tai ne tabako rūšis, o jo apdirbimo būdas. Bet kuris kitas tabakas gali būti Cavendish pagrindu. Jis prisodrinamas aromatizatoriais (likeriu, cukraus mase, viskiu ir pan.), tabakas pjaustomas ilgomis juostelėmis. Pavadinimas kilęs nuo kapitono Kavendišo pavardės, kuris gabendavo tabaką tuščiose statinėse nuo romo, todėl tabakas įgaudavo aromatą.</p>
<p><i>Virginia</i></p> 	<p>Pavadinimas kilęs nuo JAV valstijos pavadinimo. Jo ypatumas: pasižymi dideliu cukringumu, naudojamas daugelyje mišinių, puikiai galima rūkyti ir gryną. Nikotino kiekis 1–3,5 proc. Džiovinamas lauke po stogu 3–5 d., tada pakuojamas ir parduodamas. Prekybos agentai juos laiko dar 1–2 metus ir tik tada realizuoja.</p>
<p><i>Latakija</i></p> 	<p>Pagrindinis anglišių mišinių aromatizatorius. Labiausiai žinomas – specija, auga Kipre. Lapai renkami, dedami į rūkyklas ir karštai džiovinami. Ažuolo dūmai jam suteikia ypatingą skonį (panašų į Vyšnevskio tepalo)</p>
<p><i>Perique</i></p> 	<p>Labai specifinis tabakas – specija. Auga tik pietinėje Luizianoje, išdaiginama labai mažai (iki 100 000 kg per metus). Per visą auginimo sezoną viršutiniai lapai nuolatos nupjaustomi ir lieka tik apatiniai, kurie pasižymi dideliu aromatu ir nikotino kiekiu. Perique greitai džiovinamas, tada suspaudžiamas didelėse ažuolo statinėse fermentacijai (rūgimui), kuri trunka apie metus. Nikotino kiekis labai didelis.</p>

11. PIENAS IR JO PRODUKTAI

Tikslas – apibūdinti pieną ir jo produktus.

Siekiniai:

- žinoti geriamojo pieno bei jo produktų sudėtį ir maistinę vertę,
- gebėti klasifikuoti pieną ir jo produktus pagal įvairius požymius,
- žinoti pieno bei jo produktų asortimentą, naudojimo sritis,
- gebėti jusliniu būdu įvertinti pieno bei jo produktų kokybę,
- mokėti paaiškinti produktų ženklimą ir laikymo sąlygas,
- gebėti atpažinti nekokybiškus pieno produktus.

11.1 Geriamojo pieno sudėtis ir maistinė vertė, asortimentas, fasavimas ir ženklimas, kokybės rodikliai

Pienas ir jo produktai – viena iš svarbiausių žmogaus kasdienės mitybos dalių. Jame yra visų lengvai įsisavinamų maisto medžiagų, reikalingų organizmui augti, vystytis: riebalų, baltymų, angliavandenių ir mineralinių medžiagų, vitaminų, fermentų, organinių rūgščių, imuninių medžiagų. Iš pieno ir pieno produktų organizmas gauna baltymų ir kalcio. Kalcio ypač reikia vaikams, paaugliams ir moterims. Jis reikalingas formuoti kaulams ir dantims, nervų sistemos bei vidinės ir išorinės sekrecijos liaukų veiklai, kraujo krešėjimo procesams, skeleto ir širdies raumenų darbui. Lietuvos gyventojams rekomenduojama kalcio paros norma – 1000 mg, vyresniems asmenims – net 1200 mg.

Labai svarbus pieno rodiklis yra sudėtis bei jo savybės, kurios priklauso nuo įvairių veiksnių: gyvulių veislė, laktacijos periodas, gyvulio amžius, pašarų sudėtis, metų laikas, klimato sąlygos. Įvairių rūšių gyvulių patelių pieno sudėtis pateikta 16 lentelėje.

16 lentelė. Įvairių rūšių gyvulių patelių pieno sudėtis

Pienas	Sudėtis, %					Energetinė kg vertė	
	Vanduo	Sausosios medžiagos	Baltymai	Riebalai	Pieno cukrus	kcal	KJ
Karvės	87,5	12,5	3,2	3,8	4,7	713	3000
Ožkos	87	13	3	4,1	4,7	758	3170
Avies	82,1	17,9	5,6	6,7	4,6	1082	4530
Kumelės	90	10	2,2	1,0	6,7	497	2080
Buivolės	81,3	18,7	4,0	8,7	4,9	1050	4400
Elnės	63,3	36,7	10,3	2,5	2,5	2725	1140

Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Pienas>

Nustatyta, jog piene yra daugiau kaip 200 įvairių medžiagų, reikalingų žmogaus organizmo ląstelėms atsinaujinti ir energijai gauti.

Pieno baltymai (kazeinas, albuminas, globulinas) vertingi visomis žmogui reikalingomis amino rūgštimis. Jie, susijungę su mineralinėmis medžiagomis (fosforu, kalciumu), gerina jų ir pačių baltymų įsisavinimą bei vertę.

Žmogaus organizmas labai lengvai įsisavina *pieno riebalus*, nes jų lydymosi temperatūra žemesnė nei 37 °C.

Pieno cukrus (laktozė) – vienintelis piene esantis angliavandenis.

Svarbi pieno sudėtinė dalis yra *mineralinės medžiagos*: magnis, kalis, fosforas, natrias bei kalcio druskos.

Piene gausu riebaluose ir vandenyje tirpių *vitaminų* – A, D, E, beveik visi B grupės, C, PP.

Pienas vertinamas pagal juslines, fizikines ir chemines, antibakterines, technologines savybes. Nuo žaliavinio pieno kokybės priklauso gaminamų produktų kokybė. Kokybiškas pienas turi būti baltas su gelsvu atspalviu, be nuosėdų. Jame negali būti rausvų, tamsiai rudų, mėlynų arba tokių spalvų atspalvių. Šviežio žaliavinio pieno rūgštingumas – 16°–18° T.

Pieno pramonė Lietuvos vartotojams daugiausiai pateikia įvairių rūšių karvių pieno produktų.

Geriamasis pienas – produktas, gaunamas termiškai apdorojus žaliavinį pieną. Geriamuoju pienu laikomi žemiau pristatyti produktai:

Natūralus (žalias pienas) – nenormalizuotas, natūralus karvės pienas, nekaitintas aukštesnėje nei iki 40 °C temperatūroje arba kitaip apdorotas. Jo riebumas 3,5–4,2 %.

Normalizuotas (nugriebtas) pienas – termiškai apdorotas pienas, kuris pagal riebumą gali būti:

- *nenugriebtas pienas* – ne mažiau kaip 3,5 % riebumo,
- *pusriebis pienas* – 1,0 % iki 2,0 % riebumo,
- *nugriebtas pienas* – nuriebinatas ne daugiau kaip iki 0,5 % riebumo.

Pagal terminį apdorojimą normalizuotas pienas gali būti:

- *pasterizuotas* – kaitinamas 80–90° C temperatūroje,
- *sterilizuotas* – kaitinamas 100–110° C temperatūroje,

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

- *apdorotas ultra aukšta temperatūra (UAT)* – kaitinamas ne žemesnėje kaip 135° C temperatūroje, labai staigiai atšaldomas ir išpilstomas į aseptinę nepermatomą tarą,
- *šutintas* – pasterizuotas pienas uždaruose induose ne mažiau kaip 3 valandas laikomas 85–99° C temperatūroje, kol įgauna reikiamą skonį ir kvapą.

Vienos didžiausių ir moderniausių Baltijos šalyse pieno perdirbimo bendrovės „Pieno žvaigždės“ prekės ženklo „Dvaro“ produkcija – populiariausia bei labiausiai perkama Lietuvoje.



231 pav. Natūralus pienas „Dvaro“ (riebumas 3,5 %, 3,2 %, 2,5 %)

Šaltinis: <http://www.pienozvaigzdes.lt>.



232 pav. Pienas „MŪ“. „Pieno žvaigždės“

Šaltinis: <http://www.populiariausiapreke.lt/>.

Pienas „MŪ“ – tai aukščiausios kokybės pienas, jau daug metų labai mėgstamas vartotojų, nes yra puikaus skonio ir patogus laikyti. Ultra aukštoje temperatūroje pakaitintas pienas nepraranda naudingųjų pieno savybių, tačiau įgauna salstelėjusį skonį ir malonų kvapą. Jame nelieka žalingų mikroorganizmų ir jų sporų, todėl pienas ilgai išlieka šviežias.

Liesas pienas – be riebalų. Jis gali būti pasterizuotas ir sterilizuotas.

Normalizuotas pienas su priedais: su cukrumi, vitaminizuotas (su vitaminais C, A, B, E), su baltymais, cukrumi ir kakava, cukrumi ir kava, medumi, pieno kokteilis, su įvairios sudėties vaisių ir uogų sultimis. Jis gali būti termiškai apdorotas įvairiais būdais.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė



233 pav. Įvairių skonių pieno ir sulčių gėrimai
Šaltinis: <http://www.pienozvaigzdes.lt>.

Pasukos – sviesto gamybos šalutinis produktas. Pieniškos pasukos gaunamos mušant sviestą iš labai riebios grietinėlės. Pagal baltymų, riebalų ir laktozės kiekį pasukos labai panašios į liesą pieną, tačiau jos daug vertingesnės, kadangi jų sudėtyje yra gausu lecitino. Surauginus jas, gaunamos raugintos pasukos.

Normalizuotas, filtruotas specialiais filtrais (Tebr Alkross Bactocatch) pienas. Pienas pasterizuojamas ir atšaldomas pagal specialią technologiją, leidžiančią išsaugoti maistingąsias pieno savybes. Pieno riebumas gali būti: 1 %, 2,5 %, 3,2 %

Ekologiškas pienas gaunamas iš gyvulių, išaugintų ekologiškos gyvulininkystės ūkiuose.

Ekologiškos žaliavos pieno produktuose turi sudaryti ne mažiau kaip 95 proc. Draudžiama naudoti sintetinius maisto priedus ir pagalbines medžiagas.



234 pav. Ekologiškų produktų grupės DOBILAS ženklo pienas (1 ir 0,33 l)
Šaltinis: <http://dobilas.blogspot.com/>.



235 pav. Ekologiškas pienas BIOS
Šaltinis: <http://www.pienozvaigzdes.lt>.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

Ekologiškų maisto produktų gamintojai Europos Sąjungoje nuo 1990 metų naudojo ekologinį ženklą „**Organic farming**“. Nuo 2010 m. liepos 1 d. Europos Sąjungoje ant visų ekologiškų supakuotų maisto produktų privaloma žymėti naująjį **ES ekologiško gaminio logotipą**. 2012 m. liepos 1 dieną baigėsi Europos Komisijos suteikta galimybė parduoti supakuotas ekologiškas prekes su senu ženkliniu. Nuo šios datos visi Europos Sąjungoje (ES) pagaminti ir supakuoti maisto produktai privalo būti ženklinti nauju ES ekologinės gamybos logotipu.



senasis



naujasis

236 pav. Ekologiniai ženklai

Šaltinis: <http://www.alera.lt/meistro-patarimai/1/13/ekologiniai-produktu-zenklai>.

Lietuvoje pagamintus produktus privalu ženklinti ant produkto fasuotės ar pakuotės vienas šalia kito Europos Bendrijos logotipu ir prekių ženklu „Ekologinis žemės ūkis“.



237 pav. Ekologiškų produktų ženklas

Šaltinis: <http://www.alera.lt/meistro-patarimai/1/13/ekologiniai-produktu-zenklai>.

Vartotojai, pirkdami produktus su ekologiniais ženklais, gali būti tikri, kad:

- ne mažiau kaip 95 % žemės ūkio kilmės produkto sudedamųjų dalių pagaminta ekologinės gamybos būdu;
- produktas atitinka oficialios kontrolės sistemos reikalavimus;
- produktas atkeliavo tiesiai iš gamintojo ar perdirbėjo sandarioje pakuotėje;
- ant produkto nurodytas gamintojo, paruošėjo ar prekiautojo pavadinimas ir kontrolės įstaigos pavadinimas arba kodas (http://ec.europa.eu/agriculture/organic/splash_en)

Daugiau informacijos apie ekologišką maistą rasite: <http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/ekologiskas.maistas/>; <http://www.ekoagros.lt/>

Lietuvos prekybos įmonės vartotojams siūlo įvairių gamintojų pieno produktų asortimentą.



238 pav. AB „Rokiškio sūris“ filialo „Utenos pienas“ gaminai įvairioje pakuotėje
Šaltinis: <http://www.rokiskio.com/rp-lt.php?Gaminiai:PIenas>.



239 pav. AB „Vilkyškių pieninė“ ir „Marijampolės pieno konservai“ produkcija
Šaltinis: <http://www.vilkyskiu.lt/produktas/vilkyskiu-pienas>
<http://www.milk.lt/lt/pienas/>.

Grietinė – labai maistingas pieno produktas, gaunamas separavimo būdu iš šviežio pieno arba rekombinavimo būdu iš grietinės miltelių. Ji naudojama konditerijos pramonėje, kulinarijoje, vartojama kavai, kakavai balinti bei skaninti. Plakamoji (ne mažiau kaip 29 % riebumo) ir purškiamoji grietinė naudojama kremams ir desertams gaminti.

Grietinė klasifikuojama pagal šiuos požymius:

I. *Pagal riebumą:*

- neriebi – 10–18 % riebumo;
- pusriebė – 19–28 % riebumo;
- riebi – 29–35 % riebumo;
- labai riebi – 36–45 % riebumo.

II. *Pagal terminį apdorojimą:*

- pasterizuota (gali būti pagaminta ir iš pasterizuoto pieno);
- sterilizuota – sterilizuojama toje pačioje taroje, kurioje ir realizuojama;
- pasterizuota ultra aukšta temperatūra (UAT) ir aseptiškai išpilstyta.

III. *Pagal sudėtį ir mechaninį apdorojimą:*

- natūrali be priedų (10 %, 18 % riebumo);
- plakta – pridėta sauso pieno miltelių (28 %, 35 % riebumo);
- plakamoji – pridėta sauso pieno miltelių ir cukraus (28 %, 35 % riebumo);
- grietinės gėrimai – su cukrumi ir stabilizatoriais, su cukrumi ir kava ar kakava ir stabilizatoriais;
- išrūgų grietinė.

Geriamo pieno kokybė vertinama pagal juslinius rodiklius. Rodikliai ir jų apibūdinimas pateiktas 17 lentelėje. 18 lentelėje aprašyti dažniausiai pasitaikantys pieno defektai.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

17 lentelė. Jusliniai geriamo pieno produktų kokybės rodikliai

Eil. Nr.	Rodiklis	Rodiklio apibūdinimas
1.	Spalva	Balta ar su gelsvu atspalviu, lieso pieno – su melsvu atspalviu, šutinto pieno – kreminiu atspalviu, grietinėlės – kreminio atspalvio / balta.
2.	Konsistencija	Vienalytė, be gleivių, nuosėdų, riebalų gumulėlių ir baltymų dribsnių, be mechaninių priemaišų.
3.	Kvapas	Grynas, būdingas pienui ir grietinei, be pašalinio specifinio kvapo.
4.	Skonis	Būdingas produktui, be pašalinio prieskonio.

18 lentelė. Geriamo pieno defektų rekomenduojami apibūdinimai

Išvaizda	Skonis ir kvapas (prieskonis)
1. Perpildyta pakuotė. 2. Nepilnai pripildyta pakuotė. 3. Nevienodas paviršius. 4. Netipinė spalva. 5. Koaguliavęs. 6. Primenantis varškę. 7. Ruda spalva. 8. Šalutinės priemaišos. 9. Baltymų ir riebalų gumulėliai. 10. Baltymai ir riebalai ant sienelių. 11. Grietinėlės sluoksnis. 12. Grietinėlės gumulai. 13. Nuosėdos. 14. Lipnus / tāsus. 15. Atsiskyrusios fazės.	1. Primenantis vandenį. 2. Blankus. 3. Kartus. 4. Šiluminiu būdu apdoroto pieno. 5. Dūmų. 6. Primenantis karamelę. 7. Svilėsių. 8. Kartono. 9. Chemikalų. 10. Pašarų. 11. Šalutinis prieskonis. 12. Vaisių. 13. Salyklo. 14. Metalo. 15. Pelėsių. 16. Aliejaus. 17. Oksidacijos. 18. Sūrus. 19. Rūgštus. 20. Sugižęs. 21. Lajaus. 22. Mielių. 23. Apkaręs. 24. Negrynas. 25. Nešviežias / pasenęs.

Šaltinis: http://www.asu.lt/nm/l-projektas/gyv_kokybe/17.htm

Pastaba. Pieno defektų eilės numeriai ir apibūdinimai nurodyti pagal Europos Sąjungos šalims vienodą metodiką.

Pienas pilstomas į 0,33, 0,5, 0,9, 1, 1,5, 2 (šeimyninius) litrų talpos „Tetra Pak“, „Tetra Pop“, „Tetra Brik“ pakelius, polietileninius maišelius, polimerinius butelius bei indelius.

Grietinėlė pilstoma į tokią pat tik mažesnės talpos tarą: 0,100–0,500 kg.

Ženklinant termiškai apdoroto geriamojo pieno pakuotę, nurodomas jo *pagaminimo būdas* (normalizuotas nenugriebtas nenormalizuotas, nenugriebtas, natūralus, pusriebis, nugriebtas liesas), *pasterizacija* (pasterizuotas, pasterizuotas aukšta temperatūra, sterilizuotas, apdorotas UAT), *produkto riebumas, energinė ir maistinė vertė, laikymo sąlygos, galiojimo laikas, gamintojas*.

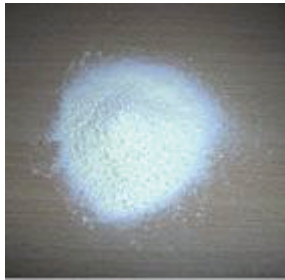
Pasterizuotas pienas laikomas ne aukštesnėje kaip 6° C temperatūroje. Realizavimo trukmė priklauso nuo pakuotės, į kurią išpilstytas pienas:

- pasterizuoto, sandariai aliuminio folija užlydyto, polimeriniuose indeliuose arba buteliuose išpilstyto pieno realizacijos trukmė – 4 paros nuo technologinio proceso pabaigos;
- pasterizuoto, išfasuoto į daugiasluoksnę kartoninę tarą – 72 val. nuo technologinio proceso pabaigos;
- pasterizuoto, kitokioje pakuotėje išfasuoto – 36 val. nuo technologinio proceso pabaigos;
- sterilizuoto „Tetra Pak“ ir Tetra Brik“ pakuotėse vartojimo trukmė – 180 parų.

11.2. Sausas pienas ir jo produktai

Sausas pieno gaminys – tai gaminy, gaunamas išgarinus vandenį iš grietinės, nenugriebto, iš dalies nugriebto ar nugriebto pieno arba jų mišinio, pasukų, rauginto pieno.

Sausas pienas – tai pieno milteliai, kuriuose drėgmės yra ne daugiau kaip 5 % galutinio produkto masės.



240 pav. Snaigių pavidalo milteliai

Šaltinis: http://lt.wikipedia.org/wiki/Pieno_milteliai.



241 pav. Pieno miltelių 25 kg pakuotė

Šaltinis: <http://www.milk.lt/lt/pieno-miltai/pieno-miltai/nenugriebto-pieno-miltai/>.

Drėgmė iš pieno pašalinama:

- *mechaniniu būdu* – pieną centrifuguojant;
- *fiziniu-cheminiu būdu* – naudojant drėgmę sugeriančias chemines medžiagas;
- *terminio apdorojimo būdu* – pieną garinant.

Prieš džiovinimą pienas normalizuojamas, pasterizuojamas, tirštinamas vakuomo aparatuose, kol sausųjų medžiagų koncentracija pasiekia 43–45 %. Tada jis džiovinamas iki 4–7 % drėgmės.

Miltelius ištirpinus šiltame vandenyje, gaunamas gėrimas, išlaikantis visas šviežiame piene esančias vertingas savybes. Gaminami greitai tirpstantys pieno milteliai (tirpumas apie 97–98 %).

Pieno milteliai gaminami dėl ilgesnio galiojimo laiko nei įprasto pieno ir vertinami dėl šių savybių:

- gerai išsilaiko, nes juose mažai drėgmės;
- patogų pervežti;
- patogų naudoti;
- platus naudojimo spektras: maisto pramonėje, konditerijoje, kulinarijoje, maisto koncentratams, majonezui ir kt.;
- pakankamai maistingi;
- gero skonio.

Grietinės milteliai gaminami iš šviežios pasterizuotos grietinės, atskiestos pienu, kartais pridedama cukraus. Atsižvelgiant į kokybės rodiklius, grietinės milteliai skirstomi į aukščiausių ir pirmą rūšį. Sausa grietinė būna 42–44 % riebumo.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė



242 pav. Sausos grietinėlės produktai

Šaltinis: <http://www.kavosbankas.lt/Kiti-gerimai/Vending/Pieno-milteliai/Sausas-grietineles-produktas-750-g.html> ir <http://alma.lt/cukrus-grietinele-saldumynai.html>.

Gaminami ir rūgštaus pieno produktų milteliai: rūgusio pieno, dietinio rūgusio pieno, kefyro, pasukų milteliai, jogurto milteliai, išrūgų milteliai.



243 pav. Sausų pasukų ir išrūgų milteliai (po 25 kg)

Šaltinis: http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/rinkos/lietuva/sausu_pasuku_milteliai/733
http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/isrugu_milteliai/717.

Gaminant miltelius svarbiausia išlaikyti gyvybingą mikroflorą, patekusią į produktą su raugu. Dėl to šiuose produktuose raugas turi sudaryti ne mažiau kaip 10 %.

Norint atgaminti raugintą pieno produktą, pieno milteliai rauginami 5–6 val., kefyras – 10–12 val. Bakterijos, esančios šiuose produktuose, nepraranda savo aktyvumo 10–12 mėn.

Šalies įmonės, gaminančios sausų pieno produktų miltelius:

- UAB „Marijampolės pieno konservai“ – nugriebto ir nenugriebto pieno miltus;
- UAB „MGL Baltija“ Biržų rajone – pieno baltymų koncentratas;
- UAB „Pienalita“ – sausus pieno produktus;
- AB „Pieno žvaigždės“ – išrūgų miltelius, sausų pasukų miltelius;
- UAB „Litamilk“ – įvairius sauso pieno gaminius.

UAB „Litamilk“ tiekia produkciją šokolado, konditerijos, ledu, kepimo ir kitoms maisto pramonės šakoms, gamina ir tiekia produkciją pašarų pramonei. Jų gaminamos produkcijos asortimentas: nugriebto pieno miltai, nenugriebto pieno miltai, grietinėlės miltai, pasukų miltai, pieno baltyminis koncentratas, išrūgų miltai (saldūs), demineralizuoti išrūgų miltai (saldūs), išrūgų miltai (rūgštūs), išrūgų baltyminis koncentratas, išrūgų permeatas, laktozė, pieno miltų pakaitalai su skirtingų dydžių riebalų ir baltymų kiekiais (<http://www.litamilk.lt/index.php/lt/produktai>).

19 lentelė. Sausų pieno produktų naudojimo sritys

Eil. Nr.	Produkto pavadinimas	Naudojimo sritys
1.	Sauso nugriebto pieno milteliai	Konditerijoje, mėsos ir pieno pramonėje, maisto pramonėje, kombinuotų pašarų gamybai.
2.	Sauso riebaus pieno milteliai	Ledų, jogurtų, saldainių, gėrimų gamybai, duonos, pyrago gaminių kokybei gerinti.
3.	Laktozės milteliai	Vaistų pramonėje, pašarų gamybai, išgryninti – konditerijoje, sausų maisto produktų, ledų bei gėrimų gamybai.
4.	Pasukų milteliai Išrūgų milteliai	Konditerijos, bakalėjos, majonezų gamybai, kosmetikos pramonėje, ledų gamybai.
5.	Grietinėlių milteliai	Konditerijoje, kulinarijoje, ledų, jogurtų gamybai, saldainių, gėrimų gamybai, duonos, pyrago gaminių kokybei gerinti.
6.	Kazeino milteliai	Pieno pakaitalas gyvuliams.

Pieno milteliai, skirti vaikų mitybai, gaminami iš *nenugriebto pieno, grietinėlių, gryno pieno, cukraus*. Riebalų juose turi būti ne mažiau kaip 25 %. Gaminami ir *pusriebio pieno milteliai*. Juose riebalų kiekis mažesnis – ne daugiau 15 %.

Gaminių asortimentas:

- „Tutteli“ – sausas adaptuotas motinos pienui mišinys kūdikiams.
- „Aptamil HA1“ – skirtas tik gimusiems kūdikiams, kai trūksta motinos pieno ir vaikas yra alergiškas pieno baltymams, netoleruoja laktozės.
- „Hippa“ – hipoalerginis maistas kūdikiams nuo 4–6 mėn., prisotintas vitaminų, geležies, jodo ir kitų mineralinių medžiagų.
- „Bona“ – gaminamas iš karvės pieno, laktozės ir skirtas natūraliam ir papildomam kūdikio maitinimui nuo gimimo iki 12 mėn.
- „Similac“ – kaloringas, lengvai virškinamas ir gerai įsisavinamas, skirtas vaikams nuo 6 mėn. iki 3 metų.
- „Isomil“ – sojos baltymų mišinys, skirtas alergiškiems karvės pienui vaikams.

Pagal gydytojų nurodymus vaikų mitybai naudojamas *laktonas* – rauginto pieno milteliai. Gaminant į juos pridedama specialaus raugo iš grynujų rūgšties bakterijų kultūrų.

Pieno produktų miltelių kokybė turi atitikti visus standarto reikalavimus: produktų skonis turi būti kaip pasterizuoto pieno, be pašalinių prieskonių ir kvapų, konsistencija – smulkūs, vienalyčiai milteliai, nedidelis kiekis lengvai subyrančių gumulėlių, spalva – balta su kreminiu atspalviu.

Sauso pieno ir jo produktų milteliai fasuojami į stiklinius indelius, hermetiškas dėžutes ar aliuminio folija laminuotus pakelius po 0,150 kg, 0,200 kg, 0,500 kg ir 1 kg. Ant pakuotės privalomos nuorodos: produkto pavadinimas, svoris, rūšis, standarto numeris, vartojimo trukmė ir paruošimo būdas, gamintojas.

Pieno produktų milteliai hermetinėje taroje laikomi 1–10° C temperatūroje iki 8 mėn., nesandarioje taroje – iki 4 mėn. Santykinė oro drėgmė – 75 %.

11.3. Sutirštinto pieno produktai

Pieno produktų asortimentui išplėsti bei pailginti laikymo terminus – pienas konservuojamas. Pagal Marko Polo užrašus, jau XIII amžiuje totoriai mokėjo kondensuoti pieną.

Pirmieji sutirštintą pieną pagamino prancūzas Nicolas Appert (1820-aisiais) ir amerikietis Gail Borden, Jr. (1856-aisiais). Jų tikslas buvo pakeisti pieną taip, kad šis nesugestų per kelias valandas. Jiems tai pavyko.

Pieno konservai – vertingas produktas, kurio sudėtyje išlieka visos vertingosios pieno medžiagos (baltymų – apie 10 %, angliavandenių – iki 50 %, riebalų iki – 19 %). Jie yra didelės maistinės ir energetinės vertės. 100 g produkto *energetinė vertė* – iki 315 kcal.

Lietuvoje sutirštintą pieną gamina UAB „Marijampolės pieno konservai“.

Sterilizuotas sutirštintas pienas gaminamas iš šviežio pasterizuoto pieno be jokių priedų. Jo energetinė vertė priklauso nuo pieno sudėties ir gali būti nuo 110 kcal iki 138 kcal. *Natūralus sterilizuotas sutirštintas pienas* gaminamas 4 % riebumo, 7,8 % riebumo, 8,1 % riebumo. Gali būti su augaliniais riebalais, kai dalis pieno riebalų pakeičiama aliejumi. Jo riebumas – 8,1 %.



Nesaldintas
sutirštintas
pienas



Nesaldintas sutirštintas
pieninis gaminy su au-
galiniais riebalais

244 pav. UAB „Marijampolės pieno konservai“ produkcija
Šaltinis: <http://www.milk.lt/lt/pieno-konservai/saldinti-pieno-konservai/>.

Saldintas sutirštintas pienas gaminamas iš šviežio pasterizuoto pieno ir apie 45 % tūrio cukraus, be konservantų. Jo energetinė vertė – 318–337 kcal. Gaminamas natūralus saldintas – 9 % riebumo, saldintas sutirštintas (pieninis produktas) su augaliniais riebalais – 8 % riebumo ir saldintas sutirštintas (pieninis produktas) su sviesto riebalais – 8 % riebumo.

Sutirštintas pienas su kava – gaminamas iš natūralaus pieno su cukrumi ir kava be konservantų. Jo energetinė vertė 296 kcal.

Sutirštintas pienas su kakava – gaminamas iš natūralaus pieno, cukraus ir kakavos miltelių, be konservantų. Jo energetinė vertė – 318 kcal.

Karamelizuotas sutirštintas pienas – gaminamas iš natūralaus pieno ir cukraus, be konservantų. Jo energetinė vertė 296 kcal.



245 pav. Sutirštintas pienas su priedais

Šaltinis: <http://www.milk.lt/lt/pieno-konservai/saldinti-pieno-konservai/>.

AB „Rokiškio pienas“ importuotoja Nyderlanduose gaminamą sutirštintą pienu.



246 pav. AB „Rokiškio pienas“ įvežami sutirštinto pienu gaminiai

Šaltinis: <http://www.rokiskio.com/rp-lt.php?Gaminiai:PIenas>.

Pienu konservai labai paklausūs, nes juos patogiu vartoti namuose, išvykose, iškylose. Skirti balinti arbatą, kakavą ir kavą, gardinti kepinius ir įvairius desertus. Sutirštintu pienu keičiamas pienu pagerina skonines patiekalo savybes.

Sutirštintu pienu konsistencija primena natūralią grietinėlę. Konservai su cukrumi – saldaus skonio, ryškaus pasterizuoto pienu kvapo ir priedų prieskonio.

Nekokybiškų pienu konservų požymiai:

- surūdijusios dėžutės,
- nėra etikečių,
- išsipūtę dangteliai (bombažo požymis),
- juntamas kartumas, pelėsių, metalo prieskonis.

Pienu konservai pilstomi į skardines 260 g, 420 g ir 1 kg talpos dėžutes. Dėžutės pasterizuojamos. Jų laikymo trukmė – 4 mėn. („Rududu“)–12 mėn., kai patalpų temperatūra 0–10° C, santykinė oro drėgmė iki 85 %.

Gamybai skirtas sutirštintas pienu išpilstomas į kibirus, bidonus, statines – nepasterizuojamas. Jis laikomas +5°– -2° C temperatūroje iki 30 parų. Laikant aukštesnėje temperatūroje laikymo trukmė trumpesnė (6–10° C iki 10 parų, dar aukštesnėje – iki 5 parų).

Pienu konservai turi būti ženklinami, ant skardinių dugno, etiketėse nurodant visus privalomus ženklinimo rekvizitus, kurių reikalauja HN 119:2002.

Temos apibendrinimas

Pienas vertingas mineralinėmis medžiagomis (kalcis, kalis), pieno baltymais ir žmogaus organizmo lengvai įsisavinamais pieno baltymais.

Geriamasis pienas gali būti natūralus (žalias), normalizuotas, normalizuotas su priedais, filtruotas specialiais filtrais, liesas, ekologiškas. Normalizuotas pienas pagal terminį apdorojimą klasifikuojamas į pasterizuotą, sterilizuotą, apdorotą UAT ir šutintą.

Grietinėle klasifikuojama pagal riebumą (labai riebi, riebi, pusriebė, neriebi); pagal terminį apdorojimą (pasterizuota, sterilizuota, pasterizuota UAT ir aseptiškai išpilstyta); pagal sudėtį ir mechaninį apdorojimą (natūrali be priedų, plakta, plakamoji, grietinėlės gėrimai, išrūgų grietinėle).

Pieno kokybę įvertinama jusliniu būdu pagal spalvą, kvapą, konsistenciją ir skonį, defektai (išvaizda, skonis ir kvapas) apibūdinami ES šalyse pagal vienodą metodiką.

Ženklinant ant pakuotės nurodoma pagaminimo būdas, pasterizacija, produkto riebumas, energinė ir maistinė vertė, laikymo sąlygos, gamintojas, galiojimo laikas. Realizacijos trukmė priklauso nuo gaminimo būdo ir pakuotės (nuo 1,5 paros iki 180 parų).

Sausi pieno gaminiai (pieno milteliai, grietinėlės, pasukų, rauginto pieno milteliai) vertinami dėl ilgesnio galiojimo laiko, patogumo transportuoti, sandėliuoti, plataus naudojimo spektro, yra maistingi, naudojami vaikų mišineliams gaminti, konditerijoje, kulinarijoje, maisto pramonės įmonėse.

Pieno konservai maistingi, nes juose išlieka visos vertingosios pieno medžiagos. Prekiaujama natūraliu saldintu sutirštintu pienu be priedų ir su priedais (kava, kakava, karamele) bei pieniniais gaminiais (su sviesto ar augalinių riebalų priedais). Konservai ženklunami, saugomi, laikantis visų privalomų reikalavimų.

KARTOJIMO KLAUSIMAI

1. Pristatykite pieno cheminę sudėtį ir maistinę vertę.
2. Išvardykite geriamojo pieno asortimentą pagal apdorojimo būdus.
3. Pristatykite geriamojo pieno su priedais asortimentą.
4. Nusakykite kokybiško pasterizuoto pieno rodiklius.
5. Kaip gaminama grietinėle? Palyginkite jos ir pieno maistinę vertę.
6. Kaip pagal riebumą skirstoma grietinėle?
7. Nusakykite grietinėlės kokybės rodiklius.
8. Kokia gali būti naudojama tara pienui ir grietinėlei? Ar ji turi įtakos produkto kokybės rodikliams?
9. Išvardykite pieno ir grietinėlės visus privalomus ženklinimo rekvizitus.
10. Pristatykite geriamojo pieno ir grietinėlės laikymo sąlygas ir terminus.
11. Kokiais būdais iš pieno pašalinama drėgmė? Kodėl tai daroma?
12. Dėl kokių savybių vertinami sauso pieno produktai?
13. Pristatykite sauso pieno produktų asortimentą ir jų naudojimo sritis.
14. Kokie rodikliai nusako sausų pieno produktų kokybę? Išvardykite juos.
15. Paaškindinkite sausų pieno produktų ženklinimą, laikymo sąlygas.
16. Dėl ko vertinami pieno konservai? Kokia jų maistinė vertė?
17. Kur naudojami pieno konservai? Pristatykite jų asortimentą.
18. Išvardykite nekokybiškų pieno konservų požymius.

1 užduotis

Užpildykite lentelę, – įvertinkite **geriamojo pieno** kokybę.

Rodiklis	Apibūdinimas

2 užduotis

Užpildykite lentelę – įvertinkite **grietinėls** kokybę.

Rodiklis	Apibūdinimas

11.4. Rauginto pieno produktai

Rauginto pieno produktus organizmas gerai įsisavina ir virškina, jie pasižymi gydomoju poveikiu. Nustatyta, kad pieno rūgšties bakterijos neleidžia žarnyne vystytis pavimoms bakterijomis, gaminti nuodingas medžiagas. Pieno rūgšties bakterijos išskiria antibiotikus, kurie naikina kolibakterijas.

Rauginti pieno gėrimai – skysti, klampūs pieno produktai, gauti rauginant termiškai apdorotą pieną ar liesą pieno žaliavą specifiniais mikroorganizmais. Raugintų pieno produktų gamybai naudojama: pieno rūgšties streptokokų raugai, pieno rūgšties lazdelių raugai, natūralus kefyro raugas, probiotinių kultūrų raugai.

Pagal naudotas raugo rūšis gaminami šie **rauginti pieno gėrimai**: rūgpienis, kefyras, acidofilinis pienas, bifilino produktai, pasukos, jogurtas, kumysas.

Rūgpienis – grynomis pieno rūgšties streptokokų kultūromis raugintas pienas. Jis gaminamas 1–3,2 % riebumo. 100 g 2,5 % riebumo rūgpienio energetinė vertė – 54 kcal.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

**247 pav.** Rūgpienio gaminiai

Šaltinis: <http://www.rokiskio.com/rp-lt.php?Gaminiai:Kefyras>
<http://www.zpienas.lt/dobilas/asortimentas/ekologiskas-rugpienis>.

Lietuvos vartotojams siūlomas ir specialios paskirties rūgpienis – rūgpienis šaltibarščiams (su krapais ir be jų).

**248 pav.** Šaltibarščių rūgpienis

Šaltinis: http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/labas_rytas/rugpienis/1159
<http://www.dvaro.lt/index.php/rugpienis/20>.

Kefyras – gėrimas iš pieno, rauginto natūraliu kefyro grybelių raugu. Pienas pasteurizuojamas, atšaldomas ir užraugiamas. Jame vyksta dvigubas rūgimas – pienarūgštis ir alkoholinis. Surūgęs atvėsina ir fasuojamas. Gaminamas 2,5 %, 3,2 % riebumo, o šaltibarščių kefyras – 6–7 % riebumo.

**249 pav.** Kefyro gaminiai įvairioje pakuotėje

Šaltinis: <http://www.rokiskio.com/rp-lt.php?Gaminiai:Kefyras>.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Rūgpienis ir kefyras pilstomi į 0,5, 0,9 ir 1 litro talpos „Pure Pak“ ir „Tetra Pak“ pakelius bei polietileno maišelius. Laikymo temperatūra – ne aukštesnė kaip 6° C, trukmė – nuo 4 iki 7 parų, priklausomai nuo gamybos proceso ir pakuotės.

Acidofiliniai pieno produktai gaminami iš normalizuoto pasterizuoto pieno, surauginus jį grynomis acidofilinių lazdelių kultūromis. Lietuvos standartai numato keletą šių produktų variantų: acidofilinis pienas, suraugintas tik acidofiline lazdele; acidofiline lazdele ir pieno mielėmis; acidofiline lazdele ir kefyro raugu. Acidofiliniai produktai gali būti pagardinti cukrumi, vanile, cinamonu ir kt. priedais.

Bifilino produktai gaminami iš pasterizuoto arba sterilizuoto pieno, surauginto bifido lazdele (gali būti dedama ir kitų pieno bakterijų). Lietuvos parduotuvėse galima rasti Bifilino ir Bifilaifo. Jie skiriasi gamybos technologija, t. y. rauginimo bakterijų koncentracija. Bifilinas gali būti paskanintas avietėmis, vyšniomis, persikais.

Kiti rauginto pieno gėrimai su įvairiais priedais. Pvz., „Ūpas“ (su braškėmis, vyšniomis, mėlynėmis, persikais), RIAŽENKA.



250 pav. Rauginto pieno gėrimai

Šaltinis: http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/rauginto_pieno_gerimai/1200.

Pasukų gėrimai – tai pasterizuotos pasukos, kurios surauginamos streptokokais. Gali būti su priedais. Jų riebumas – nuo 0,3 % iki 1 %, o dietinės – be riebalų. Asortimentas: dietinės „Piemenėlio“, „Gamtos“ raugintos, „Bifi“ raugintos pasukos ir kt.



251 pav. Raugintų pasukų asortimentas

Šaltinis: <http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/rinkos/lietuva/gamtos/pasukos/1106>.

Jogurtas – rauginto pieno produktas, kuris susidaro bakterijoms fermentuojant pieną. Dažniausiai gaminamas iš pasterizuoto pieno, grietinės, cukraus, stabilizatorių ir kitų receptūroje numatytų žaliavų. Dažniausiai jogurtas gaminamas su bakterija *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*.

Pagal sudėtį jogurtai gali būti:

- *natūralūs* – be jokių priedų,
- *saldūs* – pridėta cukraus,
- *saldūs vaisiniai* – pridėta cukraus, įvairių vaisių ir uogų bei kt. priedų,
- *sluoksniuoti* – sluoksniuojami su kiekvienai rūšiai paruoštomis uogienėmis.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė



252 pav. Lietuvos gamintojų jogurtų asortimentas
Šaltinis: <http://www.rokiskio.com/rp-lt.php?Gaminiai:Jogurtai>
<http://www.vilkyškiu.lt/produktas/vilkyškiu-jogurtai>.

Labai platų, įvairaus riebumo jogurtų asortimentą gamina AB „Rokiškio pienas“. Įmonė vartotojams siūlo „Bifi Active“ jogurtus su įvairiomis uogomis ir jogurtus, papildytus trimis bifidobacterium lactis, L.acidophilus, L.casei gerosiomis bakterijomis.



253 pav. „Bifi Active“ grupės jogurtai
Šaltinis: <http://www.rokiskio.com/rp-lt.php?Gaminiai:Jogurtai>.

AB „Pieno žvaigždės“ gaminamas ekologiškas jogurtas BIOS – vienas pirmųjų Lietuvoje, kurį oficialiai leista vadinti ekologišku. Jogurtas gaminamas iš aukščiausios rūšies nenugriebto pieno, surauginto specialiu raugu. Nuo tradicinio jogurto skiriasi tuo, kad produktas papildytas bifido bakterijomis.

AB „Žemaitijos pienas“ ekologiškame jogurte DOBILAS nėra nei krakmolo, nei želatinos. Kreminė konsistencija paruošiama pridėdant aukštos kokybės pieno baltymų, kurie ypač naudingi žmogaus organizmui.



254 pav. Ekologiški jogurtai BIOS ir Dobilas
Šaltinis: <http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/bios/707>
<http://www.zpienas.lt/dobilas/asortimentas>.

Geriamuosius jogurtus gamina AB „Vilkyškių pieninė“ (alavijų ir agrastų, vyšnių, žemuogių, persikų, abrikosų skonio) ir „Žemaitijos pienas“ (MAGIJA įvairių skonių) ir „Pieno žvaigždės“ (JO įvairių skonių).

Maisto prekių asortimentas ir kokybė



255 pav. Geriamųjų jogurtų asortimentas

Šaltinis: <http://www.vilkyskiu.lt/produktas/vilkyskiu-geriami-jogurtai>;
<http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/jo/jogurtas/600/983>.

Jogurtiniai gėrimai „Smilgelė“, „Miola“ gaminami su įvairių uogų ir vaisių priedais.



256 pav. Jogurtiniai gėrimai

Šaltinis: http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/jogurtiniai_gerimai/1123.

Pasukų jogurtas. Šie produktai nėra termiškai apdorojami, todėl pasukų jogurtuose esančios gerosios bakterijos išlieka gyvybingos per visą produkto galiojimo laikotarpį. Išskirtinė pasukų jogurtų ypatybė – itin gera sudėtis: praturtinti dietologų vertinamomis maistinėmis vaisių skaidulomis, nėra konservantų, modifikuoto krakmolo, augalinio aliejaus ar kitų nepageidaujamų priedų. Cukraus kiekis juose taip pat yra mažesnis nei tradiciniuose jogurtuose.



257 pav. „Gamtos“ prekių ženklu žymimi pasukų jogurtai

Šaltinis: <http://www.lrytas.lt/-13395784671339200295-ateities-jogurtai-i%C5%A1-pasuk%C5%B3.htm>.

Raugintų pieno gaminių kokybės rodikliai ir jų apibūdinimas pateiktas 20 lentelėje.

20 lentelė. Raugintų pieno gaminių kokybės rodiklių apibūdinimas

Produkto pavadinimas	Išvaizda ir konsistencija	Skonis ir kvapas	Spalva	Rūgštingumas
<i>Rūgpienis</i>	Sutraukta tanki, vienalytė konsistencija, gali būti oro burbuliukų, truputį išrūgų (ne daugiau 3% produkto tūrio).	Pienarūgštis, grynas, be pašalinio kvapo ir prieskonio.	Pieno baltumo, vienoda.	80–130° T
<i>Kefyras</i>	Vienalytė, sutraukta suardyta ar nesuardyta (atsižvelgiant į gamybos būdą). Gali būti oro burbuliukų, paviršiuje išrūgų (ne daugiau 2% produkto tūrio).	Pienarūgštis, gaivus, rūgštokas.	Pieno baltumo, šviesiai kremėnė.	85–120° T
<i>Jogurtas</i>	Vienalytė, klampi, sutraukta. 2,5 %rieb. Skysta. Jogurte su priedais matomos priedų dalelės. Gali būti dujų burbuliukų.	Pienarūgštis, gaivus, be pašalinių prieskonių ir kvapų. Su priedais – priedo prieskonis ir kvapas.	Pieno baltumo. Su priedais – priedo atspalvis. Visos masės vienoda.	–

Ženklinant raugintus pieno gaminius, ant pakuočių žymimi visi privalomi rekvizitai (kaip ir kitiems pieno produktams). Jogurto su priedais etiketėje turi būti išvardyti pridėti pagrindiniai skonio ar skonio ir aromato ingredientai. Jogurto su dirbtiniais saldikliais ženkliname turi būti nurodyta „Su ... saldikliu“. Visais atvejais etiketėje žymimas jogurto riebumas. Jei jogurtas pagamintas naudojant kitas mikroorganizmų kultūras, jos irgi nurodomos produkto etiketėje.

Grietinė – gaminama iš grietinėlės, suraugintos pieno rūgšties bakterijomis (strep-tokokais) arba kitu raugu. Grietinė grupuojama pagal kelis požymius:

- Pagal riebumą: 10 % (dietinė), 15 %, 18 %, 20 %, 25 %, 30 %, 35 %, 40 %.
- Pagal apdorojimo būdą:
 - paprasta – gali būti visų, aukščiau nurodytų riebumų;
 - homogenizuota – gaunama iš homogenizuotos grietinėlės;
 - acidofilinė – surauginta acidofiline lazdele;
 - baltyminė – paprasta grietinė papildyta pieno kazeino milteliais;
 - atgaminta – pagaminta iš sausų grietinėlės miltelių.

Visos išvardytos grietinės rūšys gali būti įvairaus riebumo. Didžiausią maistinę vertę turi ekologiška grietinė. Ji praturtinta bifidobakterijomis, termiškai neapdorota.



258 pav. Ekologiška BIOS grietinė

Šaltinis: http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/bios/ekologiska_grietine/7583.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Jogurtinė grietinė (AB „Žemaitijos pienas“) pagaminta naudojant *gyvas jogurto ir grietinės bakterijas*. 10 % riebumo, malonios konsistencijos ir švelnaus skonio produktas puikiai tinka salotoms, sriuboms, padažams gardinti, desertams gaminti.



259 pav. 10 % jogurtinė grietinė

Šaltinis: <http://www.zpienas.lt/zemaitijos-senos-tradicijos/asortimentas/jogurtine-grietine>.

Grietinės ir augalinių riebalų mišinys – produktas, kai vietoje natūralių pieno riebalų naudojami jų pakaitalai: palmių, rapsų, sojų ar saulėgrąžų aliejus. Jo maistinė vertė ir skonio savybės prastesnės, vartojimo terminas ilgesnis. Asortimentas: TAVO (Lukšių pieninė), VISIEMS (Rokiškio pienas).

Grietinės ir augalinių riebalų mišinys pilstomas į 0,2–0,5 kg talpios indelius, maišilius, impregnuotą kartoninę tarą.

Visų rauginto pieno produktų laikymo temperatūra 6–8° C, laikymo trukmė skirtinga – nurodyta ant kiekvieno produkto pakuotės: „Tinka vartoti iki... (diena, mėnuo, metai)“.

Ant kiekvienos pakuotės privalo būti žymima: gamintojo pavadinimas, adresas; produkto pavadinimas; riebumas %; neto masė, tūris; maisto priedo grupinis pavadinimas ir konkretios medžiagos pavadinimas; produkto vartojimo terminas, laikymo sąlygos.

Varškė gaminama iš normalizuoto pasterizuoto karvės pieno, surauginto pieno rūgšties bakterijomis, kartais pridedama šliuzo fermento arba pepsino. Suraugintas pienas šildomas iki 50–60° C temperatūros. Iš sutraukinto pieno išspaudžiamos išrūgos ir taip gaunama varškė.

Pagal riebumą varškė yra:

- *liesa* (riebalų iki 1 %);
- *mažo riebumo* (riebalų 1–4 %);
- *pusriebė* (riebalų 5–12 %);
- *riebi* (riebalų ne mažiau kaip 13 %).

Pagal gamybos būdą klasifikuojama:

- pagaminta rūgštiniu būdu;
- rūgštiniu fermentiniu būdu;
- termorūgštinės koaguliacijos būdu.

Lietuvos gamintojai rinkai tiekia įvairių rūšių varškę. *Grūdėtoji varškė* gaminama pagal specialią technologiją – švelnūs varškės grūdėliai užpilami šviežia grietinėle. Be natūralios grūdėtos varškės, ne mažiau populiarūs ir grūdėta varškė su vaisiais bei uogomis. Fasuojami į hermetiškus indelius.



260 pav. Natūrali ir su priedais grūdėtoji varškė

Šaltinis: http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/grudeta_varske/716.

Gamtos pasukų varškė (2 % riebumo) – tai varškė, kurios gamybai naudojamos pasukos, gaunamos mušant grietinėlės sviestą. Pasukas surauginus specialiais raugais ir išspaudus dalį išrūgų, paruošiama unikali GAMTOS pasukų varškė su penkių grūdų dribsniais, su abrikosais ir dribsniais, su džiovintomis slyvomis ir kviečių sėlenomis.



261 pav. Trijų skonių pasukų varškė

Šaltinis: http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/gamtos/pasuku_varske/1104.

Biovarškė – gaminama iš termiškai neapdoroto pieno, surauginto naudojant gyvasias pieno bakterijas. Į ją gali būti dedama vaisių, uogų ir kitokių priedų.

Ekologiška pusriebė (9 %) „Dobilas“ varškė. Jos gamyba atskirta nuo įprastinių pieno produktų gamybos, fasuojama į BDF plėvelę.



262 pav. „Dobilas“ ekologiška varškė

Šaltinis: <http://www.zpienas.lt/dobilas/asortimentas/ekologiska-pusriebe-varske>.

Dietinė varškė gaminama iš prieš 2 val. pamelžto pieno.

Kulinarinė varškė gaminama liesa, 9 % ir 18 % riebumo. Fasuojama į pergamentą, BDF plėvelę, polimerines ar kitas medžiagas.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė



263 pav. AB „Rokiškio pienas“ varškės asortimentas
Šaltinis: <http://www.rokiskio.com/rp-lt.php?Gaminiai:Varske/>.

„MŪŠŲ“ švelnioji varškė (7 %) skirta desertams gaminti, blynams, bandelėms kepti, spurgoms virti, gaminti įdarus ar kremus. Kepiniams skirta varškė (9 %) pagaminta iš šviežių pieno išrūgų. Ji yra labai švelnios ir minkštos konsistencijos.



264 pav. „MŪŠŲ“ švelnioji ir kepinių varškė
<http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/musu/varske/1062>
<http://www.vilkyskiu.lt/produktas/vilkyskiu-varske>.

Varškės gaminiai (varškė su įvairiais priedais, sūriai, sūreliai, kremai, pastos ir kt.) – produktai, pagaminti iš slėgtos, pertrintos ar kitaip smulkintos varškės, sumaišytos su pieno produktais ir (arba) jų sudėtinėmis dalimis ir kitais priedais.

„Rytas“ tepamoji varškė gaminama su daržovėmis, su žalumynais, su agurkėliais ir krapais; varškės užtepėlės – su saulėje džiovintais pomidorais ir bazilikais, su jūros druska, su žalumynais.



265 pav. Tepamoji varškė ir varškės užtepėlės
Šaltinis: http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/rytas/tepamoji_varske/7513
<http://www.vilkyskiu.lt/produktas/vilkyskiu-varskes-uztepeles>.

Varškės desertai, kremai gaminami iš pertrintos varškės masės su cukrumi, vaisių uogų priedais. Varškės kremas nuo deserto skiriasi savo konsistencija – lengviau tepti. Prekiaujama „MIAU“ varškytėmis (6 % riebumo) su vanile, bananais, žemuogėmis, „SMILGA“ desertais – natūraliais, su braškių, vyšnių ar mėlynių uogiene, šokoladu.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

**266 pav.** Desertinės varškytės „Miau“ ir „Smilga“

Šaltinis: <http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/miau/desertai/946>
http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/smilga/desertai/sluoksniuota_desertine_varske/.

Glaistyti varškės sūreliai – įvairaus riebumo ir sudėties varškės masė, aplieta storu tikro šokolado sluoksniu. Asortimentas: „Jonukas“, „Nykštukas“, „Miau“, „Smilga“ – nuo 15 iki 21 % riebumo, gaminami braškių, šokolado, vanilės skonio, su žemuogėmis, bananais ir kakava, su vaisiniais ar karameliniais žirneliais.

**267 pav.** Įvairių skonių varškės sūreliai

Šaltinis: http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/nykstukas/glaistyti_sureliai/.

Varškės sūriai gaminami iš nenugriebto ir lieso pasterizuoto karvių pieno, pasukų ir varškės, pridėdant grietinėlės, sviesto ir įvairių maistinių priedų (pagal receptūrą): aguonų, vaisių ar uogų želė, vanilino, razinų, česnakų, druskos arba be druskos ir be priedų. Dažniausiai gaminami trapecijos formos.

Pagal sudėtį varškės sūriai būna:

- riebus (20–25 % riebumo),
- pusriebiai (7–9 % ir 13–15 % riebumo),
- liesi (iki 1 % riebumo).

Pagal gamybos technologiją varškės sūriai skirstomi į *rūgščius*, *saldžius*, *džiovintus*, *rūkytus*, *varškės desertus-tortus*.

Gaminant *rūgščius sūrius*, varškė maišoma su žaliavomis (pagal receptūrą), pilama į maišelius ir 12–15° C temperatūroje slegiama 3–5 val. Tada jie išimami iš maišelių, vakuuminiu būdu įtraukiami į plėvelę ir tiekiami į prekybos tinklus.

Saldžių sūrių gamybai imamas pasterizuotas 80° C temperatūros pienas, į jį suberiama smulkinta varškė ir pilamas raugas. Po 5–10 min. baltymai susitraukia, atskiriamos iš rūgos. Į karštą masę dedami visi priedai (pagal receptūrą), išpilstoma į maišelius ir slegiama.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė



268 pav. Lietuvoje gaminamų varškės sūrių asortimentas

Šaltiniai: http://www.rokiskio.com/rp-lt.php?Gaminiai:Var%F0k%EBs_s%FBriai;
<http://www.zpienas.lt/dobilas/asortimentas/ekologiskas-varskes-suris>
<http://www.vilkyskiu.lt/produktas/vilkyskiu-varskes-suriai>
<http://www.dvaro.lt/index.php/varskes-suris/68>.

Džiovinti sūriai gaminami iš 9 % riebumo varškės. Suformuoti sūriai džiovinami 35–40° C temperatūros džiovyklose 40–60 val., kol juose lieka trečdalis pirminės drėgmės (apie 33 %).

Rūkyti sūriai – lapuočių medienos (pvz., juodalksnio pjuvenos) dūmais rūkyti sūriai. Prieš rūkymą jie gali būti įtrinami įvairiais prieskoniais: česnaku, pipirais, kmynais, paprikomis ir kt.



269 pav. Džiovinti, rūkyti ir kepiniai paruošti sūriai

Šaltiniai: <http://www.dvaro.lt/index.php/dziovintas-varskes-suris/70>
http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/aukstaiciu/varskes_suris/753
<http://www.vilkyskiu.lt/produktas/mexicano>
<http://www.vilkyskiu.lt/produktas/varskes-suris-kepiniai>.

Gaminami ir parduodami įvairių skonių ir dydžių proginiai sūriai su kmynais, su žele gabaliukais, su aguonomis bei šventiniai desertiniai varškės tortai.



270 pav. Proginiai sūriai ir desertinis varškės tortas

Šaltiniai: http://www.rokiskio.com/rp-lt.php?Gaminiai:Var%F0k%EBs_s%FBriai
<http://www.zpienas.lt/magija/asortimentas/varskes-desertinis-suris-tortas-magija-su-aguonomis>.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

Varškės sūriai fasuojami į pergamentą, maistinę plėvelę ar kitą popierių po vieną vienetą.

Pagal juslinius rodiklius varškės gaminiai turi būti tos rūšies gaminiui būdingo malonaus skonio ir kvapo, konsistencijos, be rūgimo žymių, be priemaišų, be pelėsių. Varškės ir jos gaminių kokybės rodikliai bei jų apibūdinimas pateiktas 21 lentelėje.

21 lentelė. Varškės ir jos gaminių kokybės rodikliai

Kokybės rodiklis	Varškė	Varškės sūreliai, varškės masės su priedais	Vaikiški sūreliai, kremai, desertai
Konsistencija	Vienalytė, gali būti kruopėta, šiek tiek tepi.	Vienalytė, tanki, būdinga kiekvienam gaminiui. Galimos priedų dalelės, minkštos kruopelės.	Vienalytė, švelni, tanki, būdinga konkrečios rūšies gaminiui. Gali būti priedo dalelių.
Spalva	Kreminio atspalvio, balta, visos masės vienoda.	Pieno baltumo arba įdėto priedo spalvos, visos masės vienoda.	Pieno baltumo arba įdėto priedo spalvos, visos masės vienoda.
Skonis ir kvapas	Pienarūgštis, malonaus skonio ir kvapo.	Pienarūgštis, be rūgimo žymių, su įdėto priedo priemaiskonių.	Pienarūgštis, be rūgimo žymių, su įdėto priedo priemaiskonių.
Drėgmė	65–80 %	–	–
Rūgštingumas	200–240° T	–	–

Ženklinant varškę ir varškės gaminius būtina nurodyti riebalų kiekį, o varškę – dar ir jos klasifikacinį pavadinimą pagal riebumą. Jeigu produktas pagamintas iš įvairių gyvulių pieno mišinio, tai pieno rūšys nurodomos pieno santykinio kiekio mažėjimo tvarka.

Ant kiekvienos pakuotės turi būti pažymėti visi privalomi rekvizitai: gamintojo pavadinimas, adresas; produkto pavadinimas; riebumas %; neto masė, tūris; maisto priedo grupinis pavadinimas ir konkrečios medžiagos pavadinimas; produkto vartojimo terminas „Tinka vartoti iki... (diena, mėnuo, metai)“; laikymo sąlygos.

Varškė ir jos gaminiai turi būti laikomi ne aukštesnėje kaip 6°C temperatūroje. Realizavimo terminai nurodomi ant pakuotės ir gali būti nuo 36 val. (saldžių varškės sūrelių) iki 360 val. (džiovintų sūrių).

Temos apibendrinimas

Rauginto pieno gėrimai klasifikuojami pagal naudoto raugo rūšis (rūgpienis, kefyras, acidofilinis pienas, bifilino produktai, pasukos, jogurtas). Jų kokybė vertinama pagal išvaizdą, konsistenciją, skonį ir kvapą, spalvą, rūgštingumą. Grietinė grupuojama pagal riebumą (nuo 10 proc. iki 40 proc.), pagal apdorojimo būdą (paprasta, homogenizuota, baltyminė, acidofilinė, atgaminta).

Varškė klasifikuojama pagal riebumą (liesa, mažo riebumo, pusriebė ir riebi), pagal gaminimo būdą (rūgštiniu būdu rūgštiniu fermentiniu būdu, termorūgštinės koaguliacijos būdu). Varškės gaminių asortimentas: grūdėtoji varškė, pasukų varškė, ekologiška varškė, dietinė varškė, kulinarinė varškė, tepamoji, varškės užtepėlės, desertai, kremai, glaistyti varškės sūreliai, varškės sūriai (rūgštūs, saldūs, kepti, džiovinti, desertiniai, varškės tortai). Varškės gaminių kokybė vertinama pagal konsistenciją, skonį ir kvapą, spalvą, drėgmę ir

rūgštingumą. Realizavimo terminai labai įvairūs – nuo 36 val. (glaistyti varškės sūreliai) iki 360 val. (džiovinti sūriai).

KARTOJIMO KLAUSIMAI

1. Kaip klasifikuojami rauginto pieno gaminiai? Kas jiems priklauso?
2. Kuo skiriasi rūgpienis nuo kefyro?
3. Iš ko gaminama grietinė?
4. Pagal kokius požymius klasifikuojama grietinė?
5. Kokia būna grietinė pagal riebalų kiekį joje?
6. Kas yra grietinės produktas?
7. Kuo naudingas jogurtas? Kokių žinote jogurtų rūšių?
8. Apibūdinkite kefyro ir jogurto juslinius kokybės rodiklius.
9. Pristatykite raugintų pieno gaminių ženklavimo ir laikymo sąlygas, terminus.
10. Kokio riebumo varškė parduodama prekybos įmonėse?
11. Kokius žinote varškės produktus? Trumpai apibūdinkite juos.
12. Kaip pagal gamybos technologiją skirstomi sūriai?
13. Pagal kokius kriterijus vertinama varškės gaminių kokybė?
14. Pristatykite varškės ir jos gaminių ženklimą, laikymo sąlygas, terminus.
15. Pristatykite pasukų asortimentą. Kuo jos naudingos žmogaus organizmui?

1 užduotis

Užpildykite lentelės grafą, surašydami raugintų pieno gaminių (kefyro, rūgpienio ir jogurto) rodiklių apibūdinimą.

Rodikliai	Rūgpienis	Kefyras	Jogurtas
Skonis			
Konsistencija			
Spalva			
Kvapas			
Išvaizda			
Rūgštingumas			

2 užduotis

Užpildykite lentelę.

Grietinės rūšys	
Pagal riebumą	Pagal apdorojimo būdą

11.5. Fermentiniai ir lydyti sūriai

Fermentiniai sūriai yra skanus ir vertingas maisto produktas, kurio sudėtyje gausu baltymų, riebalų, kalcio, fosforo ir kitų mineralinių medžiagų. Didelę sūrių biologinę vertę lemia baltymuose esančios nepakeičiamos amino rūgštys, vitaminai A, D, E, K ir polinesočiosios riebalų rūgštys. Pasaulyje gaminama labai daug sūrio rūšių. Nemažai žinomų sūrio rūšių jau daugelį metų pagal savitas receptūras ir tradicijas gaminama skirtinguose regionuose, pvz.: *Camembert* ir *Brie* – Prancūzijoje, *Gouda* ir *Edam* – Olandijoje, *Cheddar* – Anglijoje, *Emmentaler* – Šveicarijoje, *Parmigiano* ir *Gorgonzola*, *Mozzarella* – Italijoje, *Feta* – Graikijoje. Lietuvoje dvarų pieninėse šveicariškus, olandiškus sūrius gamino dar prieš pirmąjį pasaulinį karą. Šiuo metu daugiausiai sūrių pagamina Prancūzija, Italija, Olandija, Danija.

Fermentiniai sūriai – brangus produktas, nes pagaminti 1 kg fermentinio sūrio reikia 10–14 litrų kokybiško pieno. Gamybos procesas – ilgas ir sudėtingas, susidedantis iš tokių etapų:

- *Pieno paruošimas* – normalizavimas, pasterizavimas.
- *Pieno rauginimas* – dedama streptokokų ir šliužo fermento. Sūrio skoninės savybės priklauso nuo fermento rūšies ir kitų gamybos etapų.
- *Sutraukinto pieno gavimas* – kaitinant sutraukiami pieno baltymai, atskiriamos išrūgos.
- *Sutraukintos masės išskyrimas* – gaunama presuojant.
- *Sūrių formavimas* – sūriams forma (rutulio, cilindro, stačiakampio) suteikiama juos presuojant arba naudojant specialias formas.
- *Sūrių sūdymas* – sausas arba sūryminis. Druska labai svarbi sudedamoji dalis, reguliuojanti mikrobiologinius procesus ir įtakojanti skonines savybes.
- *Brandinimas* – visos brandinimo sąlygos (trukmė, temperatūra) priklauso nuo gaminamo sūrio rūšies. Jie nuolat vartomi, plaunami šiltu vandeniu (jei sausai brandinami), ir tai gali trukti nuo 1 iki 12 mėn.
- *Valymas* – sukietėjęs paviršius nuvalomas, apipjaustomas, apdailinamas.
- *paviršiaus apdorojimas* – sūriai parafinuojami (apsauga nuo išdžiūvimo), įvyniojami į polietileno plėvelę.
- *Ženklinimas* – pradedant brandinti sūrį įspaudžiama data (diena / mėnuo ir paiminos arba meistro skaičius, ant parafinuoto paviršiaus įspaudžiamas žymuo apie sūrio riebumą (40 %, 45 %, 50 % ir t. t.), o įvyniojus į plėvelę ant jos klijuojama etiketė, kurioje nurodomi visi privalomi ženklavimo rekvizitai.
- *Pakavimas* – sūrio „galvos“ dedamos į kartoninę tarą, ant kurios irgi klijuojama etiketė su privalomais rekvizitais.

Atsižvelgiant į tarptautinius prekybos reikalavimus, sūriai klasifikuojami pagal brandinimo proceso ypatybes, riebumą ir kietumą.

Pagal brandinimo proceso ypatybes sūriai gali būti klasifikuojami į:

- *brandintus* – brandinami veikiant paviršinei mikroflorai;
- *brandintus* – brandinami sūrio masėje esančia mikroflora;
- *pelėsinius* – pelėsiai randasi sūrio paviršiuje;
- *pelėsinius* – pelėsiai randasi visoje sūrio masėje;
- *sūryminius* – brandinamus druskos tirpale;
- *švieži sūriai* – nebrandinami.

Prekybininkai vartotojams siūlo įvairaus riebumo fermentinių sūrių. Sūrių klasifikacija pagal šį kriterijų pateikta 22 lentelėje.

22 lentelė. Sūrių klasifikacija pagal jų riebumą

Sausos medžiagos riebalų kiekis, %	Sūrio apibūdinimas
Lygus arba daugiau kaip 60	Labai riebus
Lygus arba daugiau kaip 45, bet mažiau kaip 60	Riebus
Lygus arba daugiau kaip 25, bet mažiau kaip 45	Vidutinio riebumo
Lygus arba daugiau kaip 10, bet mažiau kaip 25	Mažo riebumo
Mažiau kaip 10	Liesas

Šaltinis: <http://www.nmvrvi.lt/lt/naujienos/389/>

Fermentiniai sūriai gali būti gaminami iš įvairių galvijų pieno. Pagal tai jie skirstomi:

- karvių pieno;
- avių pieno;
- ožkų pieno;
- karvių, avių, ožkų pieno mišinio.

Pagal kietumą sūriai klasifikuojami į *labai kietus*, *kietus*, *puskiečius* ir *minkštus*. Jų apibūdinimas pagal šį kriterijų pateiktas 23 lentelėje.

23 lentelė. Fermentinių sūrių skirstymas pagal kietumą

Neriebalinės sūrio medžiagos drėgnis, %	Sūrio apibūdinimas
Mažiau kaip 51	Labai kietas (tarkuojamasis)
49–53	Kietas
54–67	Pusketis
Daugiau kaip 67	Minkštas

Lietuvoje fermentinius ir lydytus sūrius gamina: AB „Rokiškio pienas“, AB „Pieno žvaigždės“, AB „Žemaitijos pienas“, Lukšių pieninė. Labai platų sūrių asortimentą vartotojams siūlo AB „Vilkyskių pieninė“. Jie vieninteliai gamina mėlynojo pelėsio sūrį, pikantiškus keturių skonių puskiečius sūrius ir daugybę kitų (<http://www.vilkyskiu.lt/produktai/suriai>).

Sūrių rūšys:

Labai kieti (tarkuojami) sūriai vertinami dėl jų plataus naudojimo – dedama į makaronų patiekalus, salotas, gaminant itališkus, meksikietiškus patiekalus. Jie parduodami sveriami, fasuoti, gabalėliais, tarkuoti. Asortimentas: „Montecampo“ (44 % riebus), „Džiugas“, „Jubiliejinis“.

Kietieji – „Gojus“, „Liliputas“, „Olandiškas“, „Prūsija“, „Žalgiris“, „Legenda“.



271 pav. Labai kieti ir kieti sūriai

Šaltiniai: http://www.rokiskio.com/rs-lt.php?Gaminiai:Kiti_s%FBriai; <http://www.dziugashouse.lt>

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

Puskiečių sūrių asortimentas labai platus. Jie gaminami nuo 45 % iki 50 % riebumo. Tai: „Tyzenhauzų“ sūriai riekutėmis (48 %), „Tilžės“, „Dvaro“ (50 %), „Gildija“ (45 %), „Maasdam“ (45%), šveicariško tipo gelsvas sūris „Šveicarų“ (47 %), „Olandų“ (48 %), kaip atskira sūrių rūšis – „Pikantiški“ (45%): „Pippiro“ su jalapeno pipirais, „Basilis“ su bazilikais, „Tomator“ su saulėje džiovintais pomidorais.



272 pav. Puskiečiai sūriai

Šaltiniai: http://www.rokiskio.com/rs-lt.php?Gaminiai:Puskie%EBiai_s%FBriai; <http://www.vilkyskiu.lt/produktas/pikantiski-suriai-3>.

Viena seniausių Lietuvoje pieno perdirbėjų ir pieno produktų gamintoja – *Lukšių pieninė*, kuri veikia nuo 1939 metų. Jai priklausančioje Belvederio sūrinėje, kurioje išlaikytas nemechanizuotas gamybos procesas ir senos tradicijos, gaminami puskiečiai fermentiniai sūriai. Fermentiniai sūriai formuojami rankomis ir natūraliai nokinami, todėl savo kokybe prilygsta geriausiems puskiečiams prancūziškiems ir itališkiems fermentiniams sūriams.



273 pav. Lukšių pieninės fermentiniai sūriai

Šaltinis: <http://www.luksiupienine.lt/fermentiniai-suriai/>.

Švieži (nenokinti) – „Mozzarella“ (45% RSM), „Ricotta“ (45 % RSM) – tai minkštas, drėgnas, truputį salstelėjęs išrūgų gaminytis.



274 pav. Lietuvos gamintojų Mozzarella

Šaltiniai: <http://www.vilkyskiu.lt/produktai/gurmanams>; http://www.rokiskio.com/rs-lt.php?Gaminiai:Nenokinti_s%FBriai.

Pelėsiniai sūriai – „Memel Blue“ („Vilkyškių“ pieninė) – tai 50 % RSM vienintelis Lietuvoje rankomis gaminamas sūris su mėlynojo pelėsio *Penicillium roqueforti* kultūra. AB

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

„Pieno žvaigždės“ gamina pelėsinį sūrį BRIE (45 % rieb.), kurio plona žievelė padengta baltų pelėsių sluoksniu, suteikiančiu sūriui originalų, pikantišką skonį ir šampinjonus primenantį aromatą.



275 pav. Sūris su mėlynaisiais pelėsiiais ir lietuviškas BRIE
Šaltiniai: <http://www.vilkyskiu.lt/produktas/memel-blue>
<http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/brie/708>.

Sūrime nokinti sūriai, pvz., BRINZA ir FETUVA, gaminami iš karvių ir ožkų pieno mišinio, vien tik avių ir vien tik ožkų pieno. Jie 15–60 parų brandinami sūrime, kurio koncentracija 16–18 %. Tokios rūšies sūriai neturi žievelės, skonis aštrus, sūrus, konsistencija standi. Prieš vartojimą juos būtina pamirkyti vandenyje, mineraliniame vandenyje arba piene.



276 pav. Lietuviški BRINZA ir FETUVA
Šaltinis: <http://www.vilkyskiu.lt/produktas/brinza>.

Atskirų sūrių rūšių sudėtis ir energetinė vertė iliustruojama 24 lentelėje.

24 lentelė. Sūrių sudėtis ir energetinė vertė (100 g produkto)

Pavadinimas	Baltymai (g)	Riebalai (g)	Fosforo (mg)	Kalcis (mg)	Energinė vertė (kcal)
Rokforo	23,0	30,0	380	530	366
Emmental	28,8	29,7	620	941	383
Parmesan	41,5	32	849	1295	454
Olandiškas	23,7	30,5	410	754	377
Camembert	21,4	22,8	310	386	290
Nemunas	21,0	28,0	400	750	345
Brinza	20,0	20,0			284
Memel Blue	28,5	18,2			339

Šaltinis: <http://www.nmrvvi.lt/lt/naujienos/389/>.

Įvairių rūšių fermentinių sūrių juslinės savybės labai individualios. Bendrieji rodikliai: konsistencija turi būti plastiška, vienalytė; spalva – šviesiai gelsva ar melsva, akučių forma ir išdėstymas turi būti būdingas tos rūšies sūriui. Sūrių paviršius negali būti deformuotas, įskilęs, įtrūkęs, žievė turi būti lygi, plona. Skonis ir kvapas – būdingas tam tikros rūšies sūriui.

Atsižvelgiant į rūšį, sūrius rekomenduojama laikyti 0–8° C temperatūroje, kai santykinė oro drėgmė 80–85 %. Žemesnėje nei 0° C temperatūroje sūriai gali peršalti. Tada pakis jų struktūra, taps lipnūs. Jeigu laikymo temperatūra bus aukštesnė negu rekomenduojama, sūriai suminkštės, rasos, pradės šusti ir praras savo skonines savybes.

Fermentinių sūrių laikymo trukmė priklauso nuo jų rūšies ir pakuotės: pjaustytų fasuotų sūrių – 90 parų, sūrių galvų – 240 parų. Jie laikomi ant stelažų, negalima dėti vienu ant kitų.

Ženklinant sūrius turi būti laikomasi LR galiojančių ženklinimo taisyklių, apibrėžiančių visus privalomus, vartotojui būtinius žinoti rekvizitus. Vadovaujantis 2013 m. birželio 20 d. atnaujintomis Sūrių kokybės reikalavimų aprašo nuostatomis, sūrio produktų etiketėje privalo būti užrašytas sūrio sausosios medžiagos riebalų kiekis procentais arba sūrio masės riebalų kiekis procentais. Papildomai gali būti nurodytas klasifikacinis apibūdinimas pagal sūrio riebumą: labai riebus, riebus, vidutinio riebumo, mažo riebumo, liesas. Be rūšies ar simbolinio pavadinimo, etiketėse gali būti pateiktas klasifikacinis apibūdinimas – *brandintas sūris, pelėsinis sūris, sūryminis sūris, šviežias sūris*. Jeigu produktas gaminamas pridėdam augalinių riebalų, pavadinimas turi būti „Sūrio gaminys su augaliniais riebalais“ arba „Baltyminis gaminys“ – jei pridėta pieno kilmės baltymų ir augalinių riebalų.

Lydyti sūriai nėra brangūs, tačiau jie pasižymi biologine ir maistine verte, įvairiu skoniu. Tokie sūriai gaminami iš įvairių rūšių nestandartinių fermentinių, sūrime brandintų, specialiai lydymui pagamintų sūrio pusfabrikačių. Pusfabrikačiai skirti lydytų sūrių gamybai – tai nenokintos sūrio masės (30–40 % riebumo) ir nenokinti 40 % riebumo olandiški sūriai. Lydytų sūrių gamybai dar naudojamos ir papildomos žaliavos: varškė, grietinė, sviestas, sutirštintas pienas, pieno ir jo produktų milteliai, išrūgos, druska, česnakai, saulėje nokinti pomidorai arba jų pasta, rūkyti mėsos ir žuvies gaminiai, paprika, grybai, krevečių, riešutai, medus, razinos, įvairūs prieskoniai ir kt. priedai.

Pagal receptūrą paruošiamas lydymo mišinys ir jis brandinamas nuo 0,5 iki 3 valandų. Taip išbrinksta baltymai ir pagerėja sūrio masės konsistencija. Tada masė lydoma apie 15 min. 70–80° C specialiuose vakuuminiuose katiluose. Sūrio masė darosi grietinės konsistencijos, dauguma baltymų tampa tirpūs, riebalai vienodai pasiskirsto visoje masėje. Todėl žmogaus organizmas lydytus sūrius geriau įsisavina nei natūralius.

Karšta masė fasuojama į lakuotą aliuminio foliją, jiems suteikiama įvairi forma – stačiakampio, trikampio luito, cilindro.

Atsižvelgiant į gamybos technologiją ir gamybai naudojamas pagrindines žaliavas, lydyti sūriai skirstomi į kelias grupes.

Pjaustomi (luitelio) – sūriai („SVALIA“ lydytas ir rūkytas), sūreliai su priedais ir prieskoniais: rūkytos dešros, kumpio, daržovių, žalių prieskonių, riešutų ir kt. skonių. Jų riebumas 20–45 %, fasuojami į foliją po 100 g, 175 g, 200 g ir kt.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė



277 pav. Lietuvos gamintojų lydytų sūrelių ir sūrio gaminiai

Šaltiniai: http://www.rokiskio.com/rs-lt.php?Gaminiai:Lydyti_s%FBriai
http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/svalia/lydytas_suris/7661.

Lydyti dešriniai – 30–40 % riebumo sūriai. Gali būti gaminami be priedų ir su priedais (kmynais, rūkytu kumpiu, prieskoniais, pikantiškais), rūkyti. Pagal receptūrą paruošta masė fasuojama į celofano arba polietileno apvalkalą. Suformuoti sūrio batonai atšaldomi ir rūkomi. Po rūkymo nardinami į karštą parafiną.



278 pav. Lydyti dešriniai sūriai

Šaltinis: http://www.rokiskio.com/rs-lt.php?Gaminiai:Lydyti_s%FBriai.

Lydyti tepamieji sūreliai – gaminami 30–60 % riebumo. Jų konsistencija minkšta, primena pastą. Sūreliai tepami ant duonos, pyrago, naudojami vietoje sviesto ruošiant sumuštinis. Gaminami įvairių skonių: su lašiša, kumpiu, vištiena, baravykais, krabų lazdelėmis, žalumynais, česnakais ir kt.



279 pav. Įvairių skonių lydyti tepamieji sūreliai

Šaltinis: http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/panemunes_plevos/729.

Saldūs tepamieji lydyti sūreliai – gaminami iš ką tik paruoštos įvairaus riebumo varškės, sviesto ir įvairių skonių priedų: kavos, kakavos, medaus, riešutų, vanilės, vaisių ir kt. Plastiška konsistencija išgaunama, karštą sūrio masę homogenizuojant ir pagal receptą pridendant agarą arba želatinos (stabilizatorių). Šių sūrelių riebumas 20–30 %.

Lydyti konservuoti sūriai – (45–50 % riebumo) daugiausiai gaminami iš olandiškų sūrių ir sviesto. Būna pasterizuoti ir sterilizuoti. Šių sūrių konsistencija plastiška, skonis ir kvapas sūriai rūgštokas su pasterizuotam produktui būdingu prieskoniu.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

Lydytus sūrius su mėlynuoju pelėsiu gamina AB „Vilkyškių pieninė“. Asortimentas: „Memel Blue“ pelėsinis (40 % riebumo), „Memel Blue“ su saulėje džiovintais pomidorais (40 % riebumo), „Memel Blue“ su „Bruschetta“ prieskoniais (autentiškas itališkas prieskonių rinkinys).



280 pav. Lydyti sūriai su mėlynuoju pelėsiu

Šaltinis: <http://www.vilkyskiu.lt/produktas/lydytas-suris-su-melynaisiais-pelesiais-memel-blue>.

Rūkytas „Medžiotojų“ sūris – perdirbtas sūris, kurio gamybai naudojamas fermentinis sūris „Germantas“. Jis smulkinamas, pridedama įvairių rūšių pipirų, druskos, kmynų ir suformuojami 0,4–2 kg ir kt. svorio luiteliai, kurie rūkomi 120–180° C temperatūroje. Konsistencija kieta, skonis aštrus, jaučiamas dūmų prieskonis.



281 pav. „Medžiotojų“ sūris įvairiose pakuotėse

Šaltinis: <http://www.vilkyskiu.lt/produktas/medziotoju>.

Plėšomos sūrio lazdelės (40 % riebumo) – natūralus ir sveikas užkandis, jas patogų vartoti iškyloje, kelionėje, mokykloje, darbe. Fasuojamos po vieną, 4, 6, 12 vnt., 25 g, 100 g, 150 g, 300 g pakuotėse. „Mini Mū“ lazdelės gaminamos iš 100 % natūralaus pieno, jose gausu baltymų, mineralinių medžiagų ir vitaminų.



282 pav. Plėšomos sūrio lazdelės įvairaus svorio pakuotėse

Šaltiniai: <http://www.zpienas.lt/pik-nik/asortimentas>

http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/minimu/minimu_suriai/7675.

Lydyti sūriai laikomi 0–6° C temperatūroje, kai santykinė oro drėgmė 85–87 %. Ant kiekvieno gaminio turi būti spaudas arba etiketė, kur nurodyta: gamintojo rekvizitai, prekinis ženklas, sūrio pavadinimas, riebalų kiekis sausose medžiagose, neto masė, sudedamosios dalys, maistinė ir energetinė vertė, tinkamumo vartoti terminas.

11.6. Ledai

Pirmą kartą pienoiški ir grietininiai ledai paminėti maždaug II–III a. p. m. e. Kinijos istoriniuose šaltiniuose. Pieno produktų šaldymo būdai tais laikais buvo laikomi valstybine paslaptimi ir už jų atskleidimą grėsė net mirties bausmė.

Užšaldyti pieno mišinius europiečiams nesisekė ilgai. Šią paslaptį pavyko atskleisti tik *Marco Polo*. Manoma, jog šis žymus Venecijos keliautojas XIII a. pabaigoje iš Kinijos atvežė *šerbeto šaldymo receptą*. Ledų gamybos paslaptį *italai* saugojo 300 metų. Vėliau (XVI–XVII a.) ledai paplito į *Prancūziją, Ispaniją* bei *Angliją*. Beveik visos šalys savus ledų receptus laikė paslapyje. Apie XVIII a. ledai pasiekė ir JAV.

Pirmoji ledainė atidaryta 1776 metais Amerikoje, Niujorke.

Pirmoji ledų gamykla atidaryta Džeikobo Faselio (Jacob Fussell) JAV, Baltimorėje, Merilendo valstijoje 1851 metais, pradėdama masinės ledų gamybos erą.

Lietuvoje ledai pradėti gaminti prieš Pirmąjį pasaulinį karą. Pramoninę jų gamybą organizavo AB „Pieno centro“ Kauno pieninė nuo 1937-ųjų, padėdama pamatus valgomųjų ledų pramonės vystymuisi Lietuvoje.

Per metus vienas lietuvis suvalgo apie 6–7 litrus ledų. Panašiai ledų suvartojama ir Latvijoje. Estai per metus suvalgo apie 8 litrus, suomiai – 18 litrų, amerikiečiai – 22 litrus ledų.

Valgomieji ledai – kaloringi, saldinti produktai, turintys alkį malšinančių ir gaivinaujamųjų savybių. Ledų gamyboje naudojami įvairių produktų bei jų medžiagų mišiniai, priklausomai nuo ledų rūšies bei skonio. Tai gali būti pienas ar pieno produktai – švieži arba rauginti, sausi arba koncentruoti bei kitaip apdoroti. Ledų gamyboje gali būti naudojami ir kitokios (ne pieno) kilmės riebalai, aliejai ir baltymai, įvairūs priedai, reikalingi ledų skoniui bei aromatum, pvz., kava, kakava, imbieras, medus, riešutai, likeriai. Dažnai ledai gaminami su *įvairiais priedais* – vafliais, glaistu, uogienėmis, šokoladu ir kt. Šiuose prieduose gali būti augalinės kilmės riebalų, tačiau tai neturi įtakos pačių ledų sudėčiai.

Ledai gali būti klasifikuojami pagal įvairius požymius:

- *formą* – vafliuose puodeliuose, ant pagaliuko;
- *funkcines savybes* – *riebumą*, vyraujančias sudėtines dalis;
- *dydį* – porcijomis, „šeimyniniai“, rinkiniai („multipacks“).

Viena iš funkcinių ledų savybių – riebumas. Pagal riebumą ledai skirstomi į *grietininius, pienoiškus, vaisinius (šerbetus), plombyrą, jogurtinius, aromatinius*.

Pieniškų ledų gamybai naudojamas normalizuotas pienas. Juose pieno riebalų kiekis sudaro 4–6 %. Pagal sudėtį pienoiški ledai gali būti: *natūralūs (be priedų), šokoladiniai, kavos, vaniliniai, su migdolais, su razinomis*.

Grietininių ledų pagrindinė žaliava – grietinė. Riebumas dažniausiai siekia 10 %. 100 g produkto yra apie 180 kcal ir priklauso nuo leduose esančių priedų – riešutų, šokolado, razinų. Pagal sudėtį šie ledai gali būti tokių rūšių, kaip ir pienoiški.

Plombyras laikomas pačiais riebiausiais ir skaniausiais ledais. Gaminamas iš grietininių ledų masės, įmaišoma riebios grietinės ir cukraus plaktos masės. Pieno riebalų plombyre turi būti daugiau nei 10 % (paprastai siekia 13–15%). 100 g ledų energinė vertė,

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

priklausomai nuo komponentų, yra apie 220–240 kcal. Pagal sudėtį šie ledai gali būti tokių rūšių, kaip ir pieniški ledai.



283 pav. Įvairių skonių ir pakuočių plombyras

Šaltiniai: <http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/lietuva/nykstukas/ledai/1026>
http://www.icecreamdadu.com/lt/asortimentas/?SECTION_ID=11.

Šaldytos sultys, arba vaisiniai ledai, – tai ledai be jokių riebalų. Pagrindinės jų sudedamosios dalys yra sultys arba sulčių mišinys, cukrus, sirupas, emulsiklis-stabilizatorius. Taip pat dažnai naudojamos įvairios arbatos, pvz., žalioji arbata.

Gaminant *jogurtinius ledus* į ledų mišinį dedama raugo, turinčio jogurto bakterijų. Pagal sudėtį jie gali būti analogiškų pavadinimų, kaip ir pieniški ledai.



284 pav. Vaisiniai ir jogurtiniai ledai

Šaltinis: http://www.icecreamdadu.com/lt/asortimentas/?SECTION_ID=14,13 ir 12.

Dietiniuose leduose mažesnis kaloringų komponentų kiekis, jie iš dalies arba visiškai pakeičiami riebalų pakaitalais ir dirbtiniais saldikliais.

Ledų kokybę apibūdina jų skonis, kvapas, spalva, konsistencija, pakuotė. Nekokybiškiems priskiriami tie, kurių masėje yra stambių laktozės kristalų, ištižę, pakitusio skonio, pažeistoje pakuotėje.

Ledai turi būti laikomi ir transportuojami ne aukštesnėje kaip -12°C temperatūroje.

Fasavimo medžiaga ir tara turi būti higieniška, saugi vartotojui.

Ženklinama nurodant visus privalomus prekių ženklavimo rekvizitus, laikymo sąlygas, terminus.

Skyriaus apibendrinimas

Fermentiniai sūriai – vertingas (daug baltymų, riebalų, mineralinių medžiagų), bet brangus (1 kg pagaminti reikia 10–14 l pieno) produktas. Atsižvelgiant į tarptautinius prekybos reikalavimus, sūriai klasifikuojami pagal brandinimo proceso ypatybes (brandinti,

pelėsiniai, sūryminiai, švieži); pagal riebumą (labai riebus, riebus, vidutinio riebumo, liesi); pagal kietumą (labai kieti – tarkuojami, kieti, puskiečiai, minkšti).

Lydyti sūriai, atsižvelgiant į gamybos technologiją ir pagrindines žaliavas, skirstomi: pjaustomieji (luitiniai), dešriniai, rūkyti, lydyti tepamieji, saldūs tepamieji, su mėlynuoju pelėsiu, plėšomos sūrio lazdelės.

Ženklinant sūrius laikomasi LR galiojančių ženklinimo taisyklių, kuriose numatyti visi privalomi, vartotojui būtini žinovizitai, bei vadovaujamosi Sūrių kokybės reikalavimų aprašo nuostatomis. Laikymo sąlygos ir terminai priklauso nuo rūšies ir pakuotės.

Ledai klasifikuojami pagal formą (ant pagaliuko, vafliniuose puodeliuose); pagal funkcines savybes – riebumą (grietiniai, pieniški, vaisiniai (šerbetas), plombyras, jogurtiniai, aromatiniai); dydį (porcijiniai, šeimyniniai, rinkiniai). Ledų kokybę apibūdina jų skonis, kvapas, spalva, konsistencija, pakuotė. Ženklinama nurodant visus privalomus prekių ženklinimo rekvizitus.

KARTOJIMO KLAUSIMAI

1. Kokių gyvulių pienas naudojamas gaminant fermentinius sūrius?
2. Kaip pagal kietumą klasifikuojami fermentiniai sūriai?
3. Kaip pagal riebumą klasifikuojami fermentiniai sūriai?
4. Nuo ko priklauso fermentinių sūrių nokimo sąlygos?
5. Kodėl kai kurie fermentiniai sūriai parafinuojami?
6. Kuo ypatingi sūryme nokinti sūriai?
7. Kokius žinote lietuviškus pelėsinius sūrius?
8. Kokia pagrindinė žaliava naudojama perdirbtų sūrių gamybai?
9. Į kokias grupes skirstomi lydyti sūriai?
10. Kuo pasižymi plėšomos sūrio lazdelės?
11. Pristatykite fermentinių ir lydytų sūrių kokybės rodiklius.
12. Pristatykite fermentinių ir lydytų sūrių ženklinimą, laikymo sąlygas.
13. Pagal kokius požymius klasifikuojami ledai?
14. Kokios pagrindinės žaliavos naudojamos ledų gamyboje?
15. Kokios ledų laikymo sąlygos?
16. Apibūdinkite nekokybiškus ledus.

1 užduotis

Užpildykite lentelę. Surašykite ledų juslinių kokybės rodiklių apibūdinimus.

Kokybės rodikliai	Rodiklių apibūdinimas
Skonis	
Kvapapas	
Spalva	
Konsistencija	
Pakuotė	

2 užduotis

Užpildykite lentelę surašydami ledų klasifikacinius požymius.

Ledų klasifikavimas		
Pagal formą	Pagal funkcinę paskirtį	Pagal dydį

3 užduotis

Užpildykite lentelę, surašydami fermentinių sūrių klasifikacinius požymius.

Fermentinių sūrių klasifikavimas		
Pagal riebumą	Pagal kietumą	Pagal brandinimo procesą

Savarankiškas darbas: teorinių žinių taikymas praktinėje veikloje.

Paruoškite rašto darbą iš pasirinktos „*Fermentiniai ir lydyti sūriai*“ arba „*Ledai*“ prekių grupės.

Jame turi išryškėti prekių klasifikavimas pagal tam tikrus požymius, asortimentas, pakavimas, ženklavimas, transportavimo ir laikymo sąlygos, realizavimo terminai, kokybės rodikliai.

TESTAS

- Kokie yra geriamojo pieno produktai?
 - natūralus pienas, normalizuotas, ekologiškas, liesas pienas;
 - normalizuotas su priedais, filtruotas pienas;
 - teisingi abu atsakymai.
- Iš ko gaminama grietinėlė?
 - iš pieno miltelių;
 - iš šviežio pieno;
 - iš lieso pieno.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

3. Pagal kokius požymius klasifikuojama grietinėlė?
 - a) pagal riebumą ir kietumą;
 - b) pagal kietumą ir terminį apdorojimą;
 - c) pagal riebumą, terminį apdorojimą, sudėtį ir mechaninį apdorojimą.
4. Pagal kokius rodiklius vertinami geriamojo pieno produktai?
 - a) pagal juslinius;
 - b) pagal cheminius;
 - c) pagal fizinius.
5. Kokiais būdais iš pieno pašalinama drėgmė?
 - a) fiziniu-cheminiu ir mechaniniu;
 - b) terminio apdorojimo būdu;
 - c) tinka abu atsakymai.
6. Kuo vertingi pieno konservai?
 - a) patogūs naudoti;
 - b) išlieka vertingos pieno medžiagos;
 - c) skanūs.
7. Pagal kokius požymius klasifikuojama varškė?
 - a) pagal riebumą ir kietumą;
 - b) pagal riebumą ir gamybos būdą;
 - c) pagal riebumą ir rūgštingumą.
8. Kokio riebumo būna varškės sūriai?
 - a) nuo 9 % iki 22 %;
 - b) nuo 30 % iki 50 %;
 - c) nuo 45 % iki 55 %.
9. Kaip skirstomi varškės sūriai pagal jų sudėtį?
 - a) riebus, pusriebiai, liesi;
 - b) saldūs, rūgštūs;
 - c) džiovinti, rūkyti, varškės desertai.
10. Kaip skirstomi varškės sūriai pagal gamybos technologiją?
 - a) riebus, pusriebiai, liesi;
 - b) saldūs, rūgštūs, rūkyti, džiovinti;
 - c) tinka abu atsakymai.
11. Surašykite, iš kokių galvijų pieno gaminami fermentiniai sūriai _____

12. Kaip klasifikuojami fermentiniai sūriai pagal kietumą?
 - a) minkšti, kieti ir perdirbti;
 - b) minkšti, kieti, sūryminiai ir perdirbti;
 - c) labai kietus, kieti, punkiečiai, minkšti.

13. Kaip skirstomi perdirbti sūriai, atsižvelgiant į gamybos technologiją ir pagrindines žaliavas?
 - a) pjaustomi, rūkyti, sūrio lazdelės, lydyti tepamieji;
 - b) dešriniai, tepami saldieji, su mėlynuoju pelėsiu;
 - c) tinka abu variantai.
14. Kas yra jogurtas?
 - a) rūgusio pieno produktas;
 - b) saldaus pieno produktas;
 - c) sutirštinto pieno produktas.
15. Iš ko gaminama jogurtinė grietinė?
 - a) iš gryno jogurto ir grietinės bakterijų;
 - b) iš ekologiškos grietinės ir jogurto bakterijų;
 - c) iš grietinės ir grietinės.
16. Pagal kokius požymius klasifikuojama grietinė?
 - a) pagal riebumą ir apdorojimo būdą;
 - b) pagal taros rūšį;
 - c) pagal rūgštumą.
17. Kokie riebalai naudojami gaminant grietinės produktą?
 - a) natūralūs pieno riebalai;
 - b) sojų, rapsų, palmių, saulėgrąžų aliejus;
 - c) abu atsakymai teisingi.
18. Iš ko gaminami pieno milteliai?
 - a) iš grietinės ir lieso pieno;
 - b) iš acidofilinio ir pusiau riebaus pieno;
 - c) iš nenugriebto ir lieso pasterizuoto pieno.
19. Kas lemia fermentinių sūrių maistinę vertę?
 - a) baltymai ir riebalai;
 - b) baltymai ir angliavandeniai;
 - c) riebalai ir fermentai.
20. Pagal kokius kriterijus klasifikuojami ledai?
 - a) pagal formą, riebumą, dydį;
 - b) pagal skonį, spalvą;
 - c) pagal galiojimo terminus.

Pagrindinė literatūra

1. Greičiuvienė, A. Pienas ir jo produktai. Prieiga per internetą: http://www.krantai.lt/pasirinkime_gera_maista/pieno_produkta.html.

2. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2002 m. gruodžio 24 d. įsakymas Nr. 677 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 119:2002 „Maisto produktų ženkinimas“ tvirtinimo“ (Žin., 2003, Nr. 13-530).
3. LR Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakymas „Dėl reikalavimų žalio pieno, termiškai apdoroto geriamojo pieno ir pieno produktų gamybai patvirtinimo“ 2004 m. kovo 17 d. Nr. B1-217. Prieiga per internetą: <http://tar.tic.lt/Default.aspx?id=2&item=results&aktoid=F95FEC16-0712-429B-BDA4-AC88321F686D>.
4. Navikienė, L. (2007). *Maisto prekių mokslas*: Mokymo ir mokymosi medžiaga. Utena.
5. Pieno, kaip žaliavos, charakteristika. Prieiga per internetą: http://www.asu.lt/nm/l-projektas/gyv_kokybe/14.htm.
6. Radavičienė, J. (2001). *Pienas ir jo produktai*. Vilnius.
7. Smičienė, D. (2007). *Maisto prekės*. Vilnius: Baltos lankos.
8. Smičienė, D. (2007). *Maisto prekės*: Klausimai, užduotys ir testai. Vilnius: Baltos lankos.
9. Sūrio produktai privalo būti teisingai ženklinami. Prieiga per internetą: <http://vmvt.lt/lt/as/vartotojas/maisto.produktai/pieno.produktai/surio.produktai/>.

Papildoma literatūra

1. Ateities jogurtai – iš pasukų. Prieiga per internetą: <http://www.manosveikata.lt/lt/temos/mitybos-ypatumai/ateities-jogurtai-is-pasuku>
2. <http://www.alera.lt/meistro-patarimai/1/13/ekologiniai-produktu-zenklai>
3. http://www.baltvita.lt/lt/maisto_priedai
4. <http://www.dziugashouse.lt/>
5. http://ec.europa.eu/agriculture/organic/splash_en
6. <http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/gaminiai/60>
7. http://www.pienozvaigzdes.lt/index.php/pieniska_enciklopedija/g/807
8. <http://www.premia.lt/idomu/apie-ledus/ledu>
9. http://www.rokiskio.com/rs-lt.php?Gaminiai:Kietieji_s%FBriai
10. <http://www.vilkyskiu.lt/produktai/suriai>
11. Pieną gerti sveika. Prieiga per internetą: http://www.sos03.lt/Sveikas_gyvenimas/Mityba/Piena_gerti_sveika
12. Pienas. Prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Pienas>
13. Pieno milteliai. Prieiga per internetą: <http://maistologija.wordpress.com/2010/08/06/pieno-milteliai/http://www.litamilk.lt/index.php/lt/produktai>
14. Sūris. Brandintas, pelėsinis, šviežias ... Prieiga per internetą: <http://www.nmrvvi.lt/lt/naujienos/389/>

Terminai

Aseptiškas išpilstymas – kai nėra kontakto tarp produkto ir oro.

Brandintas sūris – sūris, kuris prieš vartojimą tam tikrą laiką laikytas atitinkamoje temperatūroje tam tikromis sąlygomis, kol įvyksta sūriui būdingi fizikiniai ir cheminiai pokyčiai.

Ekologiški produktai – tai sertifikuoti žemės ūkio ir maisto produktai, auginami, perdirbami, ženklinami ir realizuojami pagal griežtus reikalavimus.

Geriamasis pienas – produktas, gaunamas termiškai apdorojus žaliavinį pieną.

Grietinės ir augalinių riebalų mišinys – produktas, kai vietoje natūralių pieno riebalų naudojami jų pakaitalai: palmių, rapsų, sojų ar saulėgrąžų aliejus.

Koaguliavęs pienas – ištirpę ir iškritę į nuosėdas pieno baltymai.

Laktacija – pieno davimo laikotarpis.

Pelėsinis sūris – sūris, kuris bręsta jo viduje arba paviršiuje augant tam tikriems pelėsiams.

Pieno filtratas (permeatas) – produktas, gaunamas ultrafiltravimu pašalinus iš pieno riebalus ir baltymus.

Pieno produktas – iš pieno pagamintas produktas, į kurį gali būti pridedama maisto priedų bei papildomų gamybos procesui būtinų medžiagų, naudojamų ne kaip pieno sudėtinųjų dalių visiškas arba dalinis pakaitalas.

Sausas pieno gaminys – tai gaminys, gaunamas išgarinus vandenį iš grietinės, nenugriebto, iš dalies nugriebto ar nugriebto pieno arba jų mišinio, pasukų, rauginto pieno.

Sūris – tai brandintas arba nebrandintas, minkštas arba pusketis, kietas arba labai kietas pieno gaminys, gaminamas tinkamais pieno traukimo fermentais, visiškai arba iš dalies sutraukus pieną ar jo produktus ir pašalinus susidariusias išrūgas.

Sūryminis sūris – sūryme brandinamas ir laikomas sūris.

Šerbetas – šaltas gėrimas, gaminamas iš sulčių ir vaisių minkštimo, medaus ir cukraus sirupo. Gali būti skystas, patiekiamas kaip gėrimas, gali būti ir tirštas, panašus į ledus.

Šviežias sūris – sūris, kuris tinka vartoti nebrandintas.

Termiškai apdorotas geriamasis pienas – produktas, skirtas parduoti vartotojui be tolesnio apdoravimo.

UAT – ultra aukšta temperatūra

Varškės gaminiai (varškė su įvairiais priedais, sūriai, sūreliai, kremai, pastos ir kt.) – produktai, pagaminti iš slėgtos, pertrintos ar kitaip smulkintos varškės, sumaišytos su pieno produktais ir (arba) jų sudėtinėmis dalimis ir kitais priedais.

Žalias pienas – natūralus pienas, kuris nebuvo pašildytas iki aukštesnės nei 40° C temperatūros ir neapdorotas bet koku kitu lygiavėčio efektyvumo būdu, be priedų, nepakeistos pirminės sudėties (riebalų kiekis 2–7 %, baltymų kiekis 2–5 %, laktozės kiekis 3–6 %).

12. ŽUVYS IR JŲ PRODUKTAI

Tikslas – apibūdinti žuvis ir jų produktus.

Siekiniai:

- žinoti žuvų cheminę sudėtį ir jų maistinę vertę,
- žinoti žuvų klasifikavimo požymius, pagrindines žuvų šeimas,
- išmanyti užšaldytų žuvų skrodimo ir užšaldymo būdus, laikymo sąlygas,
- gebėti klasifikuoti ir apibūdinti žuvų ikrus, nežuvinius vandens gyvūnus ir augalus,
- gebėti grupuoti ir atpažinti žuvų konservus ir preservus,
- išmanyti žuvų ir jų produktų kokybės reikalavimus, laikymo sąlygas, terminus, ženklimą.

12.1. Žuvų klasifikavimas, cheminė sudėtis

Žuvis – svarbus baltymų šaltinis, kurį žmogaus organizmas įsisavina daug lengviau negu naminių gyvulių mėsą. Jos yra sveika raudonosios mėsos alternatyva. Remiantis Europos Sąjungos duomenimis, kiekvienas Europos gyventojas per metus suvartoja 16 kg žuvies ir jos produktų. Kiekvienais metais žuvies vartojimas vis didėja.

Baltymai žuvyje sudaro 6–27,5 %. Su žuvimi gaunama vertingų polinesočių riebalų rūgščių, o su jūrų žuvimi – ir mineralų. Riebalų kiekis žuvyse svyruoja nuo 0,2 iki 35 %. Riebių žuvų grupei priklauso jūros ešeris, sardinė, silkė, lašiša, ungurys ir kt. Šie riebalai labai vertingi žmogaus organizmui, nes jų sudėtyje yra polinesočiųjų riebiųjų rūgščių. Žuvyse gausu vitaminų A, D, E, C, PP ir B grupės vitaminų, optimalus kalio ir fosforo kiekis. Jūrinių žuvų sudėtyje yra daugiau jodo junginių, bromo; gėlųjų vandenų – aliuminio, geležies.

Medicinos mokslų daktarė gydytoja dietologė E. Gavelienė teigia, kad „žmogui per savaitę reikėtų suvalgyti apie 300 gramų žuvies produktų. Pusę šio kiekio turėtų sudaryti riebiosios žuvis, nes jose gausu omega 3 riebalų rūgšties. Žuvis – puikus pasirinkimas vertinantiems lengvą, naudingą ir sveiką maistą“.

Žuvies spalvai, kvapui ir skoniui įtakos turi angliavandeniai, kurių žuvyse esti nedaug. Žuvyje yra ir fermentų, dėl kurių ji greitai genda. Bet pasūdyta žuvies mėsa bręsta ir įgauna specifinį skonį, kvapą. Žuvų cheminė sudėtis pateikta 25 lentelėje.

25 lentelė. Žuvų mėsos cheminė sudėtis

Pavadinimas	Kiekis, %	Apibūdinimas
Baltymai	6–27,5	Visaverčiai, negyvulinės kilmės, žmogaus organizmo gerai įsisavinami.
Riebalai	0,2–35	Juose daug nesočiųjų riebalinių rūgščių, todėl yra skysti; žmogaus organizmas gerai įsisavina; lengvai oksiduojasi ore ir greitai genda; kaupiasi įvairiose žuvies kūno vietose: menkinių žuvų – kepenyse, lašišinių – pilvo srityje, silkių – po oda, eršketų – tarp raumeninių audinių.
Angliavandeniai	Iki 1	Tai – glikogenas. Maistinė vertė maža, tačiau jie reikšmingi žuvies spalvos, skonio ir kvapo formavimosi procese.
Mineralinės medžiagos	0,2–2	Tai – kalcis, fosforas, geležis, jodas, siera, kalis ir kt. Mikroelementai: varis, bromas, jodas, magnis, manganas, kobaltas, arsenas.
Vitaminai	–	Yra beveik visuose audiniuose. Tirpstančių riebaluose A, D, E ir C, PP ir B grupės. Jie kaupiasi kepenyse ir vidaus organuose.
Fermentai	–	Svarbiausią reikšmę turi endofermentai – fermentai, esantys žuvų mėsos ląstelėse.
Vanduo	50–80	Kiekis priklauso nuo žuvies riebumo.

Žuvis yra maistingas ir lengvai virškinamas produktas. Jose esančių vertingų maistinių medžiagų kiekis priklauso nuo:

- žuvies rūšies,
- žuvies amžiaus,
- sugavimo vietos,
- sugavimo laiko,
- vandenyje esančių mitybai būtinų medžiagų.

Maistinė žuvies vertė priklauso nuo valgomųjų ir nevalgomųjų dalių santykio jos kūne. Kuo daugiau valgomų dalių (mėsos, kepenų, ikų), tuo didesnė žuvies maistinė vertė. *Žuvis skani ne visais metų laikais*. Ungurys skaniausias liepos–rugpjūčio mėn., karpis – nuo rugsėjo iki balandžio mėn., upėtakis – nuo gegužės iki rugpjūčio mėn., lydeka – nuo vasario iki balandžio mėn., vėgėlė – sausio mėn.

Maistui naudojama apie 500 žuvų rūšių. Pagal biologinius požymius (kūno formą, pelekų skaičių, jų išsidėstymą ir kt.) žuvis skirstoma daugiau kaip į 100 šeimų. Žemiau pristatomos *pagrindinės žuvų šeimos*:

Eršketinių šeimos žuvų kūnas pailgas, verpstės formos, stuburas kremzlinis. Išilgai kūno išsidėsčiusios penkios eilės kaulinių žvynelių, o tarp jų – smulkios kaulinės plokštelės. Šių žuvų mėsa balta, švelni, skani, didelės maistinės vertės. Labai vertingi juodieji ikrai. Šiai šeimai priklauso žvaigždėtasis eršketas, arba seviruga, rusiškasis eršketas, dyglys, sterlė (viena vertingiausių žuvų), sturys (rūšis įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą). Dauguma šios šeimos žuvų yra jūrinės, į upių aukštupius plaukia tik neršti.



285 pav. Eršketinių šeimos žuvis
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Eršketines>.

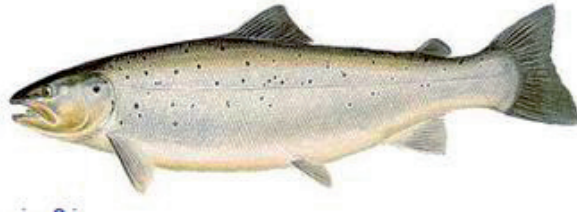
Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Lašišinių šeimos žuvų kūnas kiek pailgas, padengtas žvynais. Ant nugaros du pelekai, vienas, esantis arčiau uodegos peleko, riebalinis. Mėsos spalva varijuoja nuo rožinės iki oranžinės su raudona, riebi, minkšta, skani, be smulkių kaulų. Iš lašišinių šeimos žuvų išgaunami vertingi raudonieji ikrai.

Lašišinės žuvys skirstomos į *raudonąsias* (taurioji lašiša, Kaspijos lašiša, keta, kuprė, didžioji lašiša) ir *baltąsias* (baltoji lašiša, upėtakis, seliava, sibirinė lašiša ir kt.).



Salvis upokšnių



Didžioji lašiša

286 pav. Lašišinių šeimos žuvys

Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Lašišinės>.

Ešerinių šeimos žuvų kūnas kuprotas, apaugęs ktenoidiniais žvynais. Ant nugaros turi du pelekus, vienas iš jų dygus. Mėsa vidutinio riebumo, bet skani, sultinga, tinka kepti, pasūdyta nebręsta. Lietuvoje paplitę: pūgžlys, ešerys, starkis.



Pūgžlys (*Gymnocephalus cernuus*)



Geltonasis ešerys (*Perca flavescens*)

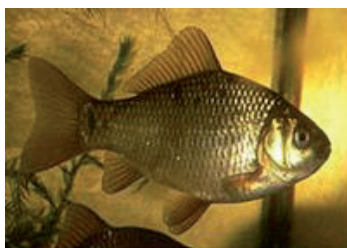


Starkis (*Sander lucioperca*)

287 pav. Ešerinių šeimos žuvys

Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Ešerinės>.

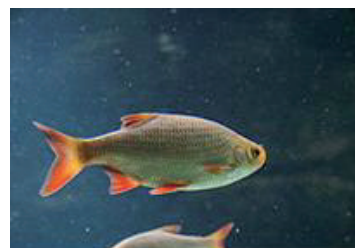
Karpinių šeimos žuvų trumpokas, platus kūnas, stambūs ir standžiai prigludę žvynai, nugaroje vienas pelekas. Mėsa švelni, skani, tačiau turi daug smulkių kauliukų. Tai labiausiai paplitusi žuvų rūšis. Lietuvoje vietinių karpinių žuvų yra 21 rūšis. Dažniausios: karšis, ūsorius, paprastasis karosas, baltasis amūras, karpis, kuoja, raudė, lynas, žiobris.



Paprastasis karosas (*Carassius auratus*)



Paprastasis karpis (*Cyprinus carpio*)
žvynuotasis ir veidrodinis



Paprastoji raudė (*Scardinius erythrophthalmus*)

288 pav. Karpinių šeimos žuvys

Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Karpinės>.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

Silkinių šeimos žuvys plokščios, žvynuotos. Žvyneliai smulkūs (nugaros srityje tamsūs, pilvelio apačioje – sidabrinės spalvos), vienas nugaros pelekas, neturi šoninės linijos. Lietuvos pakrantėse veisiasi: kilkė (šprotas), sardinė, perpėlė (įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą), Atlantinė silkė ir strimelė.



Perpelė (*Alosa fallax*)



Atlantinė silkė (*Clupea harengus*)



Strimelė

289 pav. Silkinių šeimos žuvys
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Silkinės>.

Menkinių šeimos žuvų kūnas pailgas, padengtas smulkiais žvynais. Šeimos ypatybė – trys nugaros pelekai ir du analiniai pelekai, ant apatinio žando ūselis. Išimtis – vėgėlė, kurios nugaros pelekai beveik suaugę į vieną ištisinį. Šių žuvų mėsa liesa, be smulkių kaulų, skani. Baltijos jūroje ties Lietuvos krantais paplitusios šios menkinės žuvys: menkė, juodadėmė menkė (pikša), vėgėlė, ledjūrio menkė (saida). Parduodamos dažniausiai šaldytos.



Atlantinė menkė (*Gadus morhua*)



Juodadėmė menkė

290 pav. Menkinių šeimos žuvys
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Menkinės>.

Lydekinių šeimos plėšrios gėlavandenės žuvys, plačiomis dantytomis žiotimis ir iš viršaus suplotu snukiu. Kūnas strėliškas, nugarinis pelekas nustumtas atgal. Mėsa liesa, kvėpia dumbliu, stora ir stipri oda. Lydekinių šeimos žuvys: amūrinė, amerikinė juodoji, amerikinė didžioji, amerikinė raudonpelekė. Lietuvoje plačiai paplitusi europinė lydeka, arba lydeka. Veisiama ir auginama žuvininkystės ūkiuose.



Lydeka (*Esox lucius*)



Juodoji lydeka (*Esox niger*)



Amerikinė didžioji lydeka

291 pav. Lydekinių šeimos žuvys
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Lydekinės>.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Šaminių šeimos žuvis stambios. Galva didelė, plokščia iš viršaus. Oda plika. Apie žiotis 3 poros ūsų, iš jų pora labai ilgų. Analinis pelekas ilgas, susiliejęs su uodeginiu. Tai plėšrios priedugninės žuvis: dvidėmiai stikliniai šamai, rytiniai šamai, valagai ir kt. Lietuvos vandenyse yra paprastųjų šamų.



292 pav. Šaminių šeimos žuvis
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Šaminės>.

Skumbrinių žuvų šeimai priklauso greitos atvirų jūrų žuvis, turinčios verpstišką kūną ir ploną uodegos stiebelį. Už nugarinio ir analinio peleko yra nemažai smulkių pelekų. Plaukioja būriais. Šeimai priklauso Atlantinė skumbrė, Atlantinė pelamidė, paprastasis tunas.



Atlantinė skumbrė (*Scomber scombrus*)



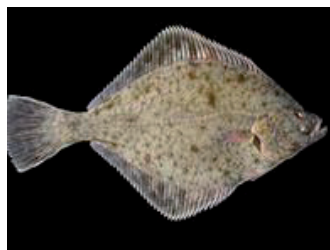
Geltonpelekiai tunas (*Thunnus albacares*)

293 pav. Skumbrinių šeimos žuvis
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Skumbrinės>.

Plekšninių šeimos žuvų kūnas plokščias, ovalo formos, žvynuotas. Abi akys dažniausiai dešinėje pusėje. Ikreliuose nėra riebalinių lašelių. Mėsa mažai kaulinga, vidutinio riebumo, kai kurių žuvų – riebi. Tai nejudri jūros dugno žuvis. Lietuvos pajūryje aptinkamos šios rūšys: limanda, arba gelsvapelekė plekšnė, upinė plekšnė, jūrinė plekšnė.



Limanda (*Limanda limanda*)



Upinė plekšnė (*Platichthys flesus*)



Jūrinė plekšnė

294 pav. Plekšninių šeimos žuvis
Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Plekšninės>.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

Jūrose, upėse ir ežeruose sugaunamos ir prekybos įmonėse parduodamos ir kitos įvairiais būdais apdorotos žuvis: unguriai, stintos, stauridės, kardžuvė, paprastieji merlangai, slačiai, tunai, auksinė dorada, seliava ir kt.

Ungurys. Lietuvoje daugiausiai ungurių aptinkama Kuršių mariose, bet yra ir upėse bei daugelyje ežerų. Unguriai užauga iki 1,5 m ilgio ir iki 6 kg svorio, bet, būdami 1 m ilgio ir 2 kg svorio, jau yra visai suaugę. Suaugę unguriai riebus (15–33 % riebalų). Riebumas priklauso nuo sugavimo laiko. Labiausiai vertinamas karštai rūkytas, bet galima kepti, konservuoti. Veisiamas ir žuvininkystės ūkiuose.

Stintos. Lietuvos vandenyse gyvena dvi stintų rūšys – didstintė ir stintelė.

Stauridė. Nugaroje du pelekai, šoninės linijos galas padengtas kaulinėmis plokštelėmis. Mėsa švelni, skani, primenanti skumbres, nėra mažų kauliukų. Sugaunama jūrose.

Kardžuvė. Plieninės spalvos kūnas, nugaroje išilgai viso kūno aštrus pelekas. Mėsa tamsi, tvirta, sodraus skonio.

Paprastieji merlangai. Žvejojami Atlanto vandenyne. Savo struktūra ir skoniu primena menkes, tačiau švelnesnio skonio, mažai kaloringos žuvis.

Salačiai. Plėšri žuvis. Mėsa šviesi, riebi, skani. Jų esama ir Lietuvos upėse.

Tunai. Viena labiausiai mėgstamų ir vertinamų žuvų pasaulyje. Sugaunami Atlanto vandenyne. Mėsoje daug baltymų, skonis sodrus, stiprus, nes sudėtyje daug aliejaus. Iš tuno gaminami visi žinomi žuvis gaminiai.

Seliava. Priklauso lašišinių žuvų šeimai. Gyvena daugelyje rytų ir pietų Lietuvos ežerų (pvz., Drūkšių, Dringio, Trakų, Dusios, kai kuriuose Veisiejų apylinkės ežeruose, o Žemaitijoje – Platelių ežere). Spalva ir forma primena silkę. Tinka sūdyti, rūkyti, kepti.

Išsamesnis žuvų klasifikavimas pateiktas 26 lentelėje.

26 lentelė. Žuvų klasifikavimas pagal įvairius požymius

Klasifikavimo požymis	Žuvų grupės
<i>Pagal gyvenimo būdą</i>	<ul style="list-style-type: none"> Gėlujų vandenų, upių, ežerų Jūrų ir vandenynų Pusiau keliauninkės
<i>Pagal masę</i>	<ul style="list-style-type: none"> Stambios Vidutinės Smulkios
<i>Pagal apdorojimo būdą</i>	<ul style="list-style-type: none"> Šviežios Atšaldytos Užšaldytos Sūdytos Vytintos Rūkytos
<i>Pagal skrodimo būdą</i>	<ul style="list-style-type: none"> Išdorotos su galva (pašalinti vidaus organai) Išdorotos be galvos (pašalinti vidaus organai ir galva) Skerdenėlė (pašalinti vidaus organai ir pelekai) Nugarinė (nupjauta apatinė skerdenėlės dalis) Filė (skerdenėlė be kaulų) Filė gabalai (stambiai supjaustyta skerdenėlė)

12.2. Šviežios ir atšaldytos žuvis

Maistiniu požiūriu gyvos žuvis yra pačios vertingiausios. Dažniausiai prekiaujama gėlųjų vandenų žuvimi, išauginta žuvininkystės ūkiuose (karpiais, karosais, karšiais, lydekomis, šamais, amurais ir kt.).

Prekybos įmonėse gyvos žuvis turi būti laikomos vandens akvariumuose arba baseinuose. Rekomenduojama naudoti natūralų upės ar ežero vandenį, kurį privalu reguliariai keisti. Geriausiai, kai vanduo pratekantis, tuomet jame pakanka deguonies (jei vandens temperatūra apie 10° C). Akvariumai ir baseinai gali turėti dirbtinį deguonies daviklį, arba oro kompresorių (burbuliatorių). Juose laikyti žuvį ilgiau kaip 2 paras nerekomenduojama. Viename akvariume ar baseine draudžiama laikyti plėšriųjų rūšių žuvis su kitomis žuvimis. Iš baseino ar akvariumo žuvį griebti galima tik specialiais tinkliniais graibštais, kad ji nebūtų sužalota. Sužalotos žuvis nedelsiant turi būti išimamos, apsvaiginamos, paskerdžiamos, išdorojamos ir taikomos parduoti.

Gyvos žuvis kokybė nustatoma pagal tokius požymius:

- dydis (ilgis ir svoris);
- įmitimas (gerai įmitusių nugarėlės apvalios);
- išvaizda (odos paviršius švarus, nedumblinas, nesužalotas, žvynai tvirti, blizgantys),
- elgesys vandenyje (sveika žuvis plaukioja arčiau dugno, yra pakankamai judri, neapsnūdusi, žiaunų dangteliai nuolat kilnojasi).

Atšaldytos žuvis savo maistine ir biologine verte beveik nenusileidžia gyvoms žuvims. Atšaldytų žuvų temperatūra matuojama raumenyse ir turi būti ne aukštesnė kaip +5° C ir ne žemesnė kaip -1° C. Būtent tokioje temperatūroje žuvų maistinė vertė ir konsistencija išlieka kaip šviežių. Atšaldytos žuvis ruošiamos iš visų rūšių gyvų ar šviežių žuvų.

Prekybos įmonės prekiauja išdorota ir neišdorota atšaldyta žuvimi. Išdorojimo būdus reglamentuoja ISO ir Europos standartai: *išdorota su galva* ir *išdorota be galvos*.

Atšaldytos žuvis turi būti nesužalotos, natūralios spalvos, taisyklingai išdoroštos, standžios konsistencijos, šviežioms žuvims būdingo kvapo.

Į prekybos įmonės atšaldyta žuvis atvežama taroje su ledu. Ledo masės dalis taroje turi sudaryti ne mažiau kaip 50 % žuvis masės. Vasarą ledas turi sudaryti 100 % žuvis masės. Naudojamas įvairiais būdais paruoštas ledas.

Tara ženklinama etikete, kurioje privalomi nurodyti šie rekvizitai:

- gamintojas, jo adresas, prekės ženklas;
- produkto pavadinimas;
- išdorojimo būdas;
- pagaminimo data;
- galutinė vartojimo data;
- žuvis stambumas;
- laikymo sąlygos;
- bruto ir neto masė;
- standarto žymuo;
- manipuliacijos ženklai: „Saugoti nuo šilumos“, „Greitai genda“.

Parduotuvėse atšaldytos žuvis gali būti laikomos:

- šaldytuvuose 48 valandas – temperatūra 0–2° C, santykinė oro drėgmė 90–95 %;
- talpose su ledais 24 valandas – temperatūra 2–4° C.

12.3. Sušaldytos žuvis

Sušaldytos žuvis – tokios žuvis, kurių vidinių sluoksnių temperatūra ne aukštesnė kaip minus 18° C. Tai efektyviausias žuvų konservavimo būdas, leidžiantis ilgai išlaikyti žuvį ir išsaugoti jos maistinę vertę.

Šaldomos skrostos ir neskrostos įvairių rūšių žuvis. Prieš skrodimą žuvis suskirstomos pagal stambumą. Skrodimo būdai: *išdorota su galva; išdorota be galvos; skerdenėlės; gabalai; nugarinė; filė; filė gabalai*.

Žuvis šaldoma dviem būdais:

- *Sausasis* – žuvis sušaldoma šaldytuve arba šaltoje aplinkoje dvejopai:
 - 1) *kontaktinis* – žuvis palaidai sudedama ant stelažų ir sušaldoma;
 - 2) *nekontaktinis* – žuvis dedama į metalines dėžes, kurios sandariai uždaromos ir žuvis sušaldoma blokais. Pastarojo būdo privalumai: šaldoma žuvis nedžiūsta; greitas, patogus, ekonomiškas pakavimas.
- *Šlapiasis* – šaldoma ledo ir druskos mišiniu. Šis būdas neefektyvus, retai naudojamas.

Sušaldytos žuvis turi būti glazūruotos arba suvyniotos į antiseptinį popierių. Tada jos pakuojamos į medines ar gofruoto kartono dėžes, pintus krepšius, į plaušinius ryšulius. Kiekvienoje pakuotėje turi būti tos pačios rūšies, vienodo išdorojimo būdo, vieno stambumo žuvis.

Ant taros klijuojama etiketė, kurioje turi būti nurodyti tie patys duomenys kaip ir atšaldytai žuviai.

Sušaldytos žuvis kokybė priklauso nuo žaliavos kokybės, šaldymo būdų, šaldymo greičio ir laikymo sąlygų. Kokybės rodikliai turi atitikti privalomus žuvis ir jos produktų kokybės reikalavimus:

- *Išvaizda ir spalva* – paviršius švarus, natūralios spalvos, be sužalojimų, žiaunos – raudonos arba rausvos, plaukmenys turėtų būti prigludę prie žuvis kūno.
- *Konsistencija* – standi, būdinga tai žuvų rūšiai, nugarkaulis sukibęs su žuviena.
- *Kvapas ir skonis* – būdingas šviežių žuvų rūšiai, be pašalinio kvapo.
- *Skrodimo kokybė* – tinkamai išskrosta, turi atitikti standarto reikalavimus.

Sušaldyta žuvis laikoma ne aukštesnėje kaip -18° C temperatūroje nuo 4 iki 6 mėn. (priklausomai nuo riebumo). „*Atsileidusių*“ žuvų pakartotinai užšaldyti negalima.

Temos apibendrinimas

Žuvis sudėtyje yra: riebalų (0,2–35 %), baltymų (6–27,5 %), mineralinių medžiagų (iki 2%). Žuvis vertingumas priklauso nuo jos rūšies, amžiaus, sugavimo laiko ir vietos.

Maistui naudojama apie 500 rūšių žuvų. Pagrindinės žuvų šeimos: eršketinių, lašišinių, ešerinių, karpinių, silkinių, menkinių, lydekinių, šaminių, skumbrinių.

Žuvis klasifikuojamos *pagal gyvenimo būdą* (gėlų vandenų, upių ir ežerų, jūrų ir vandenynų, keliauninkės; *pagal masę* (stambios, vidutinės, smulkios); *pagal apdorojimo būdą* (šviežios, atšaldytos, sušaldytos, sūdytos, vytintos, rūkytos); *pagal skrodimo būdą* (išdorota su galva arba be galvos, nugarėlė, filė, filė gabalai).

Vertingiausios gyvos žuvis. Jų kokybė nustatoma pagal dydį, įmitimą, išvaizdą.

Atšaldoma neišdarinėta arba išdarinėta (su galva arba be galvos) žuvis. Tokia žuvis transportuojama ir laikoma -2°– +2° C temperatūroje.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Žuvis sušaldoma *sausuoju* (kontaktiniu ir nekontaktiniu) ir *šlapiuoju* būdu (ledo-druskos mišiniu). Skrodžiama tokiais būdais, kaip ir šviežia (gyva) žuvis. Užšaldytos žuvies kokybė nustatoma pagal išvaizdą ir spalvą, skrodimo kokybę, konsistenciją po atitirpdymo, kvapą po atšildymo arba virimo.

KARTOJIMO KLAUSIMAI

1. Kokių ir kiek cheminių medžiagų yra žuvyje?
2. Nuo ko priklauso žuvyje esančių vertingų maistinių medžiagų kiekis?
3. Kodėl žuvis laikoma gerai įsisavinamu, maistingu produktu?
4. Kokios yra valgomos ir nevalgomos žuvies kūno dalys?
5. Pagal kokius požymius klasifikuojamos žuvys?
6. Kodėl gyva žuvis pati vertingiausia?
7. Kaip vertinama gyvos žuvies kokybė?
8. Kokios turi būti gyvos žuvies laikymo sąlygos parduotuvėse?
9. Kuo atšaldytos žuvys skiriasi nuo sušaldytų?
10. Kokiais būdais skrodžiama sušaldyta žuvis?
11. Pristatykite žuvies sušaldymo būdus.
12. Pagal kokius rodiklius vertinama sušaldyto žuvies kokybė?

UŽDUOTYS SAVARANKIŠKAM DARBUI

1 užduotis

Užpildykite lentelę.

Žuvų šeima	Žuvų pavadinimai
Eršketinių	
Lašišinių	
Karpinių	
Silkinių	
Menkinių	
Ešerinių	
Plekšninių	
Lydekinių	
Šaminių	
Skumbrinių	

2 užduotis

Užpildykite lentelę.

Rodikliai	Atšaldytos žuvies apibūdinimas
Žuvies išvaizda	
Temperatūra raumenų viduje	
Išdorojimo būdai	
Laikymo sąlygos ir terminai	
Fasavimas	
Ženklimas	
Bendras kokybiškos žuvies apibūdinimas	

3 užduotis

Užpildykite lentelę.

Rodikliai	Sušaldytos žuvies apibūdinimas
Žuvies išvaizda	
Temperatūra raumenų viduje	
Išdorojimo būdai	
Laikymo sąlygos ir terminai	
Fasavimas	
Ženklimas	
Bendras kokybiškos žuvies apibūdinimas	

12.4. Sūdytos žuvis

Sūdymas – produkto paveikimas druska (paprastai – valgomąja) ar sūriais tirpalais (sūrymais). Tai vienas seniausių bei patikimiausių konservavimo būdų.

Pagal druskos patekimo būdą sūdymas gali būti:

- sausasis sūdymas – žuvis apiberiama sausa druska ar druskos ir prieskonių mišiniu. Sūrymas susidaro osmosiškai išsiurbtame vandenyje tirpstant druskai. Sausai sūdant prarandama nedaug maistinių medžiagų. Sūdyimo trukmė 3–8 paros (priklausomai nuo temperatūros).
- Sūryminis sūdymas – žuvis ar kitas produktas užpilamas iš anksto pagamintu sūrymu. Tokio sūdyimo trukumas – daug maistinių medžiagų ištirpsta sūryme, iš žuvies išsiskyręs vanduo mažina sūrymo koncentraciją, todėl žuvis silpniau įsisūdo. Sūdyimo trukmė 2–7 paros.
- *Mišrus* – žuvis iš pradžių 20–24 val. merkiama į sūrymą, tada išimama ir apibars-toma druska. Toks sūdyimo būdas ilgesnis, brangesnis, tačiau optimaliai išsaugomos žuvies maistinės savybės.

Pagal sūdyto stiprumą sūdytos žuvys skirstomos:

- *Silpnai sūdytos* – druskos kiekis žuvyse 6–10 %. Taip sūdomos vertingosios žuvų rūšys, siekiant išsaugoti maistingąsias jų medžiagas.
- *Vidutiniškai sūdytos* – druskos kiekis žuvyse 10–14 %. Žuvis laikosi ilgiau, bet prarandamos skoninės savybės, prieš vartojant reikia mirkyti.
- *Stipriai sūdytos* – druskos kiekis žuvyse virš 14 %. Patikimiausias sūdymas, bet žuvis praranda daug maistinių savybių.

Pagal pasirinktą receptūrą sūdymas gali būti:

- *paprastas* – naudojama tik druska;
- *su prieskoniais* – naudojama druska, pipirai ir lauro lapai;
- *specialusis* – naudojama druska, įvairūs prieskoniai, cukrus, konservuojančios medžiagos (pagal receptūrą);
- *sūdymas-marinavimas* – naudojama druska, cukrus ir actas.

Sūdytų žuvų privalumai:

- subręsta, įgyja naujų skoninių savybių,
- nereikalauja papildomo terminio apdorojimo,
- ilgesnis laikymo terminas.

Sūdomos ir išdorotos, ir neišdorotos žuvys. Paklausiausios yra sūdytos išdorotos atlantinės, Ramiojo vandenyno, Norvegijos silkės. Dėl gerų skoninių savybių ir maistinės vertės labai vertinamos ir plačiai vartojamos sūdytos lašišos.

Sūdytų žuvų mėsa turi būti tai žuvies rūšiai būdingos spalvos, standi, sultinga, gero skonio (ne karčiai rūgšti) ir gero kvapo (neturi priminti žalios žuvies), be gelsvų riebalų apnašų.

Prekybos įmonėse sūdytos žuvys turi būti laikomos:

- nešaldomose patalpose iki 15 parų – stipraus ir prieskoninio sūdyto bei marinuotos žuvys;
- nešaldomose patalpose iki 5 parų – silpno ir vidutinio sūdyto žuvys.

12.5. Rūkytos žuvys

Žuvis dažniausiai rūkomos dūmais. Iš produkto išgaruoja drėgmė. Dūmuose yra antiseptinių medžiagų, kurios slopina mikrobu veiklą ir suteikia žuvims specifinį skonį, aromatą, spalvą. Žuvies mėsa subręsta ir teikiama maistui be terminio apdorojimo.

Rūkymui naudojamos įvairių šeimų, įvairių pavadinimų žuvys. Jos prieš rūkymą išrūšiuojamos pagal dydį ir pasūdomos.

Pagal temperatūros režimą rūkymas gali būti šaltasis ir karštasis.

Šaltuoju būdu rūkoma 18–40° C temperatūroje lapuočių medžių (ąžuolo, senos obels, alksnio) dūmais 1–3 paras. Rūkomos neišdarinėtos ar įvairių išdarinėtos žuvys.

Šaltojo rūkymo žuvies gaminiai skirstomi į tokias grupes:

- šaltai rūkytos įvairių šeimų verslinė žuvis,
- šaltai rūkytos silkės ir sardinės,
- šaltai rūkytos lašišinės žuvys,
- nugarinė, filė.

Karštuoju būdu rūkoma 80–170° C temperatūroje iki 2 valandų, priklausomai nuo žuvų dydžio. Smulkios žuvys rūkomos neišdarinėtos, o stambiosios prieš rūkymą išdarinėjamos. Žuvis būna išrūkusios, kai ištraukus nugaros pelekus nesimato kraujosruvų, mėsa lengvai atsiskiria nuo kaulų, yra balta, biri.

Karšto rūkymo gaminiai skirstomi į tokias grupes:

- karštai rūkytos silkės ir sardinės,
- karštai rūkytos lašišinės žuvis,
- karštai rūkytos smulkios žuvis (silkutės, skumbrės, killkės, stauridės, strimėlės, ančiuviai),
- karštai rūkytos įvairių šeimų verslinės žuvis.

Šaltai rūkytos žuvis pakuojamos į medines ir polimerines dėžes iki 25 kg neto masės, į kartonines dėžes – iki 15 kg neto masės arba fasuojamos į sintetinės plėvelės vakuuminę smulkią pakuotę po vieną vienetą arba iki 1,5 kg neto masės.

Karštai rūkytos žuvis pakuojamos į medines ir polimerines dėžes iki 15 kg neto masės, į kartonines dėžes – iki 10 kg neto masės. Gali būti fasuojamos į sintetinės plėvės vakuuminę smulkią pakuotę po vieną vienetą arba iki 1,5 kg.

Šalto ir karšto rūkymo žuvų transportavimo pakuotėje turi būti skylės drėgmei garuoti, tara išklota pergamentiniu popieriumi, neuždengiant galuose esančių skylių. Vienoje dėžėje gali būti tik vieno pavadinimo, vienodo dydžio, vienodo išdarinėjimo būdo, vienos rūšies žuvis.

Ant taros priklijuota etiketė, kurioje nurodyti tie patys duomenys, kaip ir ant atšaldytos žuvies taros.

Rūkytų žuvų defektai:

- druskos apnašos – skiriamos II rūšiai;
- pažaliavusi mėsa – nestandartinės;
- blyškūs žvynai – II rūšies arba nestandartinės (priklauso nuo apimties);
- apdegimai – skiriamos II rūšiai;
- pašutimas – nestandartinės (būdingas šaltai rūkytomis).

Rūkytų žuvų kokybės rodikliai ir laikymo sąlygos:

Šaltai rūkytos žuvis turi būti vienodos, aukso spalvos, paviršius švarus, sausas. Kvapas malonus, būdingas rūkytiems gaminiams. Drėgmės juse – 75–80 %. Laikymo temperatūra parduotuvėse – nuo 0 iki -5° C, laikymo terminai – iki 60 parų. Laikymo trukmė priklauso nuo žuvies išdorojimo būdo, nuo žuvies rūšies.

Karštai rūkytos žuvis paviršius įvairuoja nuo šviesiai auksinės iki rudos spalvos, konsistencija švelni, sultinga, gali būti sausoka, trupanti; erškėtinių žuvų – standi, malonaus kvapo. Laikymo temperatūra parduotuvėse 0–2° C, trukmė neskrostoms smulkioms – iki 48 val., smulkioms skrostoms – iki 72 val., kitoms žuvims – 3–5 paros. Visų žuvų laikymo trukmė skaičiuojama nuo jų pagaminimo datos.

12.6. Džiovinimas ir vytintas žuvis

Džiovinimas žuvis skirtos maisto koncentratų, naminių gyvūnų maisto, kombinuotų pašarų gamybai. Žuvų milteliai naudojami kaip viena iš sudedamųjų dalių sriubų koncentratams gaminti, kulinarijoje.

Džiovinama dirbtiniu būdu – specialiose džiovinimo kameroje, kuriose temperatūra 40–50° C ir vyksta nuolatinė oro cirkuliacija. Džiovinimo trukmė 2–3 val. Džiovinimas galima įvairių šeimų žuvis, bet labiau tinka neriebios (liesos) ir vidutinio riebumo žuvis. Džiovinamos tik išdarinėtoms, sūdytoms ir nesūdytoms žuvims. Jos gamybos ir laikymo metu nesubręsta, joms nebūdingos vytintų žuvų savybės, todėl prieš vartojimą džiovinimas žuvis reikia paruošti šiluminiu būdu.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Gerai išdžiovinotas žuvis turi būti: švarios, lūžios, trapios, be pašalinių prieskonių ir kvapų, drėgmės iki 38 %, druskos iki 12 % (jei buvo džiovinamos sūdytos žuvys).

Laikomos sausose 10–12° C temperatūros patalpose, kuriose santykinė oro drėgmė iki 70 %. Laikymo trukmė priklauso nuo žuvies riebumo: riebios – iki 1 mėn., vidutinio riebumo – iki 3 mėn., liesos – iki 12 mėn.

Vytinta žuvis – tai pasūdyta ir natūraliomis sąlygomis išdžiovinata žuvis. Vytinti galima neišdarinėtą ir įvairiais būdais išdarinėtą įvairių rūšių žuvį: karšius, ešerius, žiobrius, plakius, raudes, karosus, aukšles. Vytinti tinka daugelį ašakotų žuvų, kurių nevertina šeiminkės.

Išdarinėta žuvis silpnai pasūdoma, verinama ant virvelių ir kabinama atvirame ore. Žuvis vytinama 15–25° C temperatūros pavėsyje 15–30 parų. Vytinant riebalai, esantys tarp raumenų ir po oda, susigeria į raumenis, kurie pasidaro pusiau skaidrūs, standūs, gintarinės spalvos, įgauna specifinį kvapą ir skonį. Žuviena visiškai subręsta ir ją galima vartoti tiesiogiai maistui. Tai tikras delikatesas.

Vytintos žuvys turi būti be druskos apnašų, kietos konsistencijos, be pašalinių prieskonių ir kvapų. Jei žuviena pilka, matyti druskos apnašos, jaučiamas šiek tiek karstelėjęs riebalų skonis, ji priskiriama antrajai kategorijai.

Vytinta žuvis pakuojama į medines, polimerines ir kartonines dėžes iki 25 kg bei plaušinius paketus ir maišus iki 20 kg. Dėžėse, paketuose ir maišuose turi būti skylės, kad galėtų laisvai cirkuliuoti oras. Dėžės turi būti išklotos pergamentiniu popieriumi, neužden-giant skylių.

Delikatesiniai vytintos žuvies produktai gali būti fasuojami į sintetines plėveles vakuuminio būdu.

Vytinta žuvis laikoma sausai – 8–10° C temperatūros patalpose, kurių santykinė oro drėgmė iki 75 %. Vandenyne žuvis gali būti laikomos iki 30 parų, gėlavandenės – iki 60 parų.

Temos apibendrinimas

Žuvis konservuojamos jas sūdant. Taip pailgėja laikymo terminai, žuvis subręsta ir įgauna naujų skoninių savybių. Sūdytas skirstomas pagal druskos patekimo būdą (sausas, sūryminis, mišrus). Pagal sūdyto stiprumą žuvis skirstoma į silpnai, vidutiniškai ir stipriai sūdytas.

Žuvis rūkomos šaltuoju (18–40° C) ir karštuoju būdu (80–170° C). Rūkomos įvairių šeimų, įvairių pavadinimų žuvis (silkės, sardinės, skumbrės, lašišinės žuvys, smulkios – kilkės, strimelės, ančiuviai ir kt.).

Įvairių rūšių neriebios žuvys džiovinamos dirbtiniu būdu (specialiose kamerose).

Vytinamos natūraliomis sąlygomis – lauke sukabintos (išdarinėtos arba neišdarinėtos) įvairių rūšių žuvys (karšiai, ešeriai, žiobriai, raudės, karosai ir kt.).

KARTOJIMO KLAUSIMAI

1. Kokie procesai vyksta žuvyje sūdyto metu?
2. Apibūdinkite žuvų sūdyto būdus pagal druskos patekimą į žuvies audinius.
3. Kaip pagal temperatūrą skirstomi sūdyto būdai? Apibūdinkite juos.

4. Kokie yra sūdyimo būdai pagal naudotas druskos kieki?
5. Pristatykite sūdytų žuvų ženklimą, laikymo sąlygas, terminus.
6. Išvardykite sūdytų žuvų privalumus.
7. Kokie procesai vyksta žuvyse rūkymo metu?
8. Kokius žinote žuvų rūkymo būdus? Apibūdinkite juos.
9. Apibūdinkite kokybiškai išrūkytą karšto rūkymo žuvį?
10. Kaip džiovinamos žuvis. Kam jos naudojamos?
11. Pristatykite džiovintų žuvų kokybės rodiklius, laikymo sąlygas.
12. Apibūdinkite vytintą žuvį. Kokios žuvis tinka vytinimui?
13. Kokiomis sąlygomis turi būti laikomos vytintos žuvis?

1 užduotis. Pagal kiekvieną rodiklį užpildykite tuščias lentelės grafas. Pateikite savo išvadas.

Rodiklis	Šalto rūkymo žuvis	Karšto rūkymo žuvis
Rūkymo temperatūra		
Rūkymo laikas		
Žuvies išvaizda		
Paviršiaus spalva		
Mėsos konsistencija		
Skonis ir kvapas		
Druskos kiekis		
Pakavimas		
Laikymo sąlygos		
Laikymo terminai		

2 užduotis. Pagal kiekvieną rodiklį užpildykite tuščias lentelės grafas. Pateikite savo išvadas.

Rodiklis	Džiovinta žuvis	Vytinta žuvis
Tinkamos žuvų rūšys		
Paruošimo laikas, temperatūrinis režimas		
Subrendimas technologinio proceso metu		
Kokybiško gaminio apibūdinimas		
Išdorojimas (taikomas ar ne?). Koks taikomas?		
Paskirtis (kam naudojama?)		
Pakavimas		
Laikymo sąlygos ir terminai		

12.7. Žuvų ikrai

Ikrai – tai žuvų kiaušinėliai, sudaryti iš apvalkalėlių, juose esančių riebalų lašelių, gemalų pūslelių ir kitų medžiagų masės. *Ikrai* – unikalus, delikatesinis maisto produktas. Jų sudėtyje yra:

- 22–33 % (priklausomai nuo žuvies rūšies) *visaverčių baltymų*;
- 15–18 % *lengvai įsisavinamų riebalų*;
- 1,1–2,1 % *retųjų mineralinių medžiagų*: jodo, fosforo, bromo, kobalto, mangano, magnio;
- *vitaminų: A, D, B grupės, PP (gana daug), kiek mažiau E ir C*;
- apie 2 % *biologiškai vertingo lecitino*, kuris mažina cholesterolio kiekį kraujyje, būtinas smegenų bei nervų ląstelėms.

Kaip teigiama istoriniuose šaltiniuose, ikrai buvo žinomi jau nuo IV a. pr. m. e. ir laikyti išskirtiniu delikatesu. Jais galėjo mėgautis tik turtingiausi antikos pasaulio atstovai, mat indelis ikry galėjo atsieiti net šimtą avių.

Ikrai klasifikuojami pagal keletą požymių:

Pagal kilmę: erškėtinų žuvų – juodieji ikrai; lašišinių žuvų – raudonieji ikrai ir tankiatinklių žuvų.

Pagal spalvą: juodieji ikrai (vienas didžiausių delikatesų) ir raudonieji ikrai.



295 pav. Juodieji ikrai



296 pav. Raudonieji ikrai

Šaltinis: [http://lt.wikipedia.org/wiki/Ikrai_\(maistas\)](http://lt.wikipedia.org/wiki/Ikrai_(maistas)).

Grumanai labiausiai vertina „juoduosius perlus“, gaunamus iš *trijų rūšių erškėtų*:

- *Rusiškojo erškėto*, arba **osetros**, *juodieji ikrai* – gelsvo arba žalsvo atspalvio, apytikriai 1 mm skersmens. Daugumos pakuočių dangteliai geltoni.
- *Žvaigždėtojo erškėto*, arba **sevrugos**, *juodųjų ikry spalva* – nuo pilkos iki pilkšvai juodos, patys ikrai kietesni ir mažesni negu rusiškojo erškėto. Pakuotės tradiciškai išsiskiria raudona spalva.
- *Didžiojo erškėto*, arba **belugos**, *juodieji ikrai* – stambiausi (iki 3,5 mm skersmens) ir brangiausi. Jie pilki (vertingiausi – pilkai mėlyni), dažniausiai pakuojami į indelius mėlynais dangteliais.

Raudonieji ikrai pigesni už juoduosius, tačiau skoniu ir maistinėmis savybėmis ne mažiau vertingi. Raudonieji ikrai būna tik grūdėtieji – pirmos ir antros rūšies. Šie ikrai gaunami iš lašišinių žuvų: *ketos*, *raudonosios ir karališkosios lašišos*, *kuprės ir kt.*

Esama ir *rožinių* bei *baltųjų ikry*. Rožiniai ikrai gaunami iš rudagalvių menkių, sykų, seliavų, baltieji ikrai – iš menkių, karpių, lydekų ir kt.

Pagal apdorojimą ikrai skirstomi: grūdėtieji, grūdėtieji pasterizuoti, slėgtiniai, plėveliniai.

Grūdėtieji ikrai. Paruošta žaliava sausai sūdoma apie 3 min., sūrymas nutekinas ir ikrai uždaromi indeliuose. Galioja 2–2,5 mėnesio. Pagal skonį, kvapą, konsistenciją, dydžio ir spalvos vienodumą juodieji grūdėtieji ikrai skirstomi į tris rūšis: aukščiausią, pirmą ir antrą. Gali būti papildomai ženklinami pagal spalvą. Iš raudonų ikrų gaminami tik pirmos ir antros rūšies grūdėtieji. Pirmos rūšies raudonieji grūdėtieji ikrai išgaunami iš tos pačios rūšies žuvų, yra malonaus aromato, grūdėliai sveiki, birūs. Antros rūšies ikrai gali būti silpni, iš dalies susprogę. Jiems būdingas ne daugiau kaip 8 proc. druskingumas, klampumas, silpnas kartumas ir rūgštesnis kvapas.

Pasterizuoti ikrai. Indėliai su grūdėtaisiais ikrais kaitinami 60–65° C temperatūros vandens vonioje, atšaldomi. Galioja 8–10 mėnesių. Pasterizuoti ikrai į rūšis neskirstomi, grūdėlių dydis ir spalva gali skirtis.

Slėgtiniai ikrai. Sūdoma druskos tirpalu 40–45° C temperatūroje. Spalva ir dydis neturi reikšmės, gali būti maišomi skirtingų žuvų ikrai. Supresavus gauta vienalytė tanki ikrų masė fasuojama. Galioja 8 mėn.

Plėveliniai ikrai. Gaminys ruošiamas iš nesubrendusių arba perbrendusių, vienas nuo kito neatsiskiriančių ikrų ir jų plėvelių smulkinant ir sūdant. Dažnai gaunama vandeninga, tepi ikrų masė, išlieka tik skonis. Galioja iki 1 mėn.

Subrendusių ikrų apvalkalėlis elastingas, stangrus ir lengvai atsiskiria nuo kitų ikriukų. Druskos kiekis svyruoja nuo 3,5 iki 5 proc., tirpalas gali būti išlaikomas iki 10 parų, anti-septikų – ne daugiau kaip 0,6 proc. Rusiškiems ikrams naudojama tik speciali, vadinamoji žydroji, druska, išgaunama Permės srities šachtose. Atidarius indelį su ikrais reikia jį suvartoti kuo greičiau, nes šaltai, 2–6° C temperatūroje, laikyti galima ne ilgiau kaip dvi paras. Užšaldyti ikrų negalima.

Dirbtiniai ikrai. Dirbtiniai ikrai išvaizda nesiskiria nuo tikrųjų. Jie gaminami iš pieno arba vištų kiaušinių baltymų, kitų baltyminių mišinių, kurie ištirpinami vandenyje, pridama įvairių priedų: želatinos, valgomųjų dažų, druskos, vitaminų, aromatinių ir skonio stipriklių. Paskui rauginami arbatos tirpale, kad susidarytų apvalkalėliai. Rytuose dirbtiniai ikrai gaminami iš jūros dumblių.

Dirbtiniai ikrai fasuojami į stiklinius indelius arba skardines dėžutes. Laikomi pastovioje 2–4° C temperatūroje (temperatūrų kaita jiems labai nepatinka) iki vienerių metų.

Dirbtinius ikrus nuo natūralių atskirti galima užlašinus ant jų keletą lašų citrinos rūgšties. Jeigu jų spalva pasikeis, vadinasi, tai dirbtiniai ikrai.

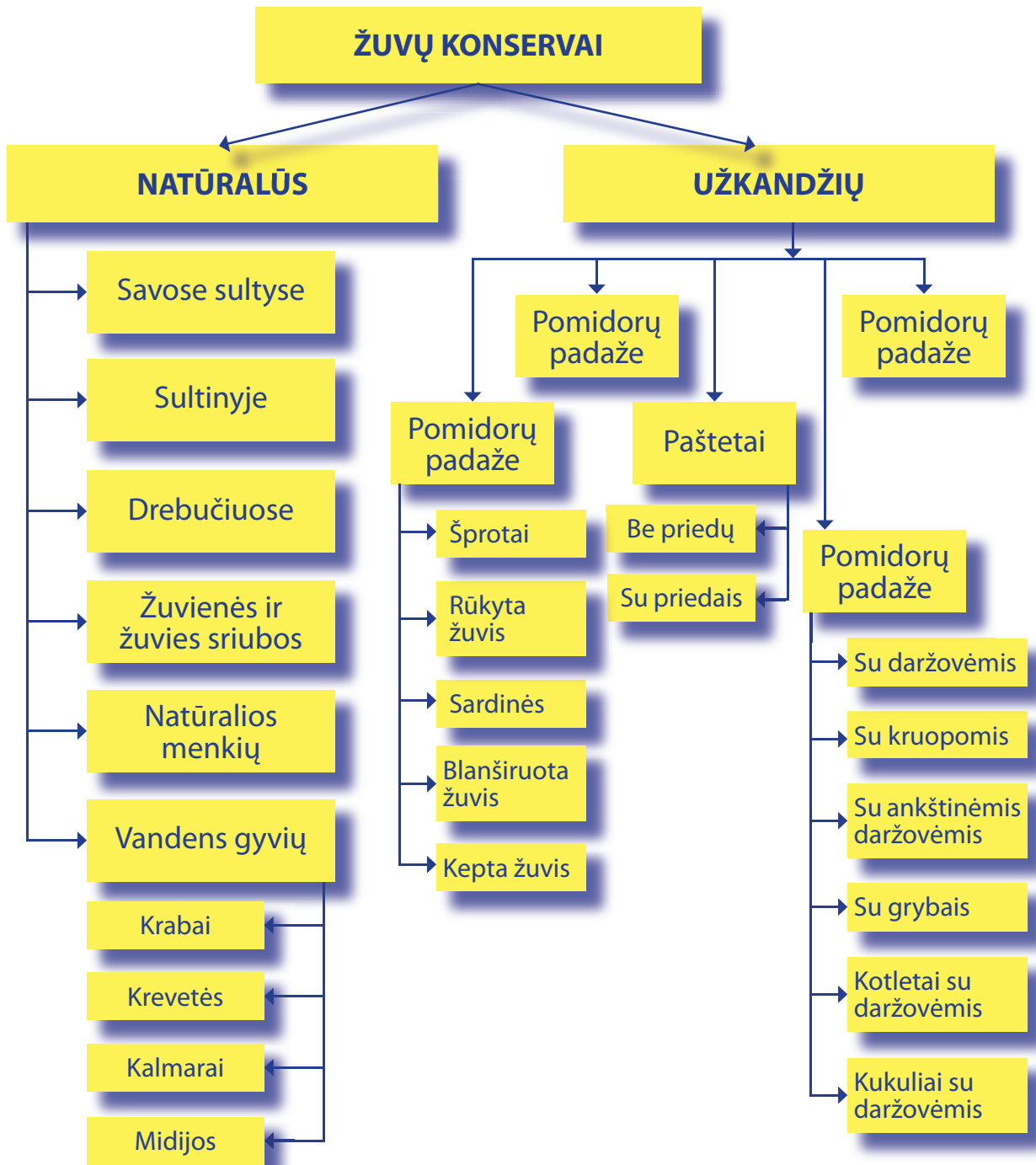
12.8 Žuvų konservai ir preservai

Atsižvelgiant į naudotas žaliavas ir gamybos ypatumus, konservai skirstomi į dvi grupes:

- *natūralūs* – be priedų arba su nedideliu jų kiekiu, natūralaus žuvies skonio ir kvapo;
- *užkandžių* – dedama daug prieskonių, priedų, kurie pakeičia žuvies skonį ir kvapą (297 pav.). Skoniui įtakos turi ir konservų paruošimo būdas: kepimas, rūkymas, vytinimas, blanširavimas.

Natūralūs konservai

Žuvis savo sultyse. Į skardines dėžutes dedami pasūdytos žuvies gabalai, prieskoniniai – pipirų, lauro lapų. Dėžutės hermetizuojamos ir sterilizuojamos. Iš žuvies išsiskiria sultys ir riebalai, kuriuose mirksta žuvies gabaliukai. Ant konservų dėžučių etikečių užrašoma: „Natūrali savose sultyse“.



297 pav. Žuvies konservų klasifikacija
Šaltinis: Navikienė, L. (2007). *Maisto prekių mokslas*.

Žuvis sultinyje. Gaminama iš žuvų, kurių mėsa standi, sausoka. Žuvies gabaliukai dedami į dėžutes ir užpilami sultiniu, išvirtu iš tų pačių žuvų galvų ir pelekų. Į sultinį gali būti įpilta nedaug aliejaus. Hermetizuotos dėžutės sterilizuojamos. Šiai konservų rūšiai priklauso ir blanširuotos žuvies konservai. Jiems paruošti naudojama karštais vandens garais apdorota žuvis, į sultinį *būtinai* įpilama aliejaus. Blanširuotos žuvies konservai sterilizuojami trumpai, nes naudojamos termiškai apdorotos žaliavos.

Žuvis drebučiuose. Gaminami iš minkštos, purios konsistencijos žuvų – unгурio, silkių, stintų, strimelių. Technologija tokia pat, kaip ir žuvų sultinyje, tik užpilama sutirštintu

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

žuvų sultiniu arba sultinio ir želatinos tirpalu. Šie konservai vartojami atšaldyti iki 10–15° C temperatūros, kad susidarytų drebučiai.

Žuvienės ir žuvies sriubos. Žuvienės gaminamos iš 2–3 pavadinimų žuvų mėsos, galvų, pelekų. Žaliavos verdamos. Žuvies mėsa dedama į dėžutes ir užpilama sutirštintu sultiniu. Žuvies sriubos ruošiamos kaip ir žuvienės, tik papildomai pridedama miežinių, perlinių, ryžių ar kitų kruopų.

Natūralios menkių kepenys. Sudėtos į dėžutes menkių kepenys pasūdamos, pabars-toma prieskoniais, dėžutės hermetizuojamos ir sterilizuojamos. Sterilizuojant kepenys iš-verda, iš jų išsiskiria daug riebalų, todėl šiuos konservus reikia vartoti saikingai. Konservuo-se išlieka A ir D vitaminų, kurių gausu menkių kepenyse.

Vandens gyvių konservai. Gaminami pagal konservų savo sultyse technologiją. Prie-skonių ir priedų nededama arba dedama nedaug. Taip išsaugomas savitas šių produktų skonis ir kvapas. Iš bestuburių vandens gyvių konservuojami: krabai, krevetės, kalmarai, midijos. Šių konservų apibūdinimas pateiktas 27 lentelėje.

27 lentelė. Vandens gyvių konservų aprašymas

Pavadinimas	Aprašymas
Krabų konservai	Naudojamos tik patinų galūnėlės, jos verdamos jūros vandenyje. Mėsa, tam tikra tvarka pagal piešinį, dedama į pergamentu išklotas dėžutes. Sterilizuojama, iš krabų mėsos išsiskiria skaidrios sultys; konservai vadi-nasi „Krabai savo sultyse“.
Krevečių konservai	Naudojami krevečių kakleliai (uodegėlės). Gaminami taip pat, kaip ir krabai. Konservai vadinasi „Natūralios krevetės“.
Kalmarų konservai	Kalmarų mėsa išverdama druskos tirpale, nulupama oda, mėsa supjaus-toma, dedama į dėžutes, užpilama sūdytu vandeniu. Konservus sterili-zuojant susidaro natūralios sultys.
Midijų konservai	Midijos laikomos specialiose pintinėse, kad iš jų pasišalintų smėlis. Tada plaunamos, šildomos garuose, kad midijų išlaisvintų iš geldutės. Midijų mėsa sudedama į dėžutes ir sterilizuojama.

Užkandžių konservai

Žuvis aliejuje. Atsižvelgiant į šiluminį paruošimą, skirstomi tokie gaminiai:

- *Šprotai.* Smulkios silkinės ir kai kurių kitų šeimų žuvelės karštai rūkomos, po to išdorojamos (su galva arba be jos), dedamos į dėžutes, užpilamos aliejumi, her-metizuojamos ir sterilizuojamos.
- *Rūkyta žuvis.* Žuvys išdarinėjamos, karštai rūkomos, pjaustomos gabaliukais, de-damos į dėžutes ir užpilamos aliejumi.
- *Sardinės.* Smulkios ir vidutinės silkinės žuvys išdarinėjamos, apdorojamos infra-raudonaisiais spinduliais, vytinamos arba kepamos karštu oru, dedamos į dėžu-tes ir užpilamos aliejumi.
- *Blanširuota žuvis.* Silkinių šeimos žuvis (stauridė, skumbrė, saira ar kita) išdarinėja-ma ir nesupjaustyta (pjaustoma tik didesnė) dedama į dėžutes, apdorojama karš-tais vandens garais, apdžiovinama karštu oru ir užpilama aliejumi. Taip paruošta žuvis išlaiko savo būdingas savybes – skonį, kvapą ir kt.
- *Kepta žuvis.* Žuvis išdarinėjama, supjaustoma gabalais ir kepama aliejuje. Tada dedama į dėžutes ir užpilama aliejumi.

Labiausiai vertinami šprotai, sardinės, blanširuota žuvis. Iš jų galima paruošti įvairių šaltų užkandžių.

Žuvis pomidorų padaže. Šie konservai gaminami iš visų rūšių žuvų. Stambios žuvys išdarinėjamos ir pjaustomos gabalais, o smulkios nepjaustomos. Žuvys paniruoja miltuose, apkepamos aliejuje, dedamos į dėžutes ir užpilamos pomidorų padažu. Padaže gali būti cukraus, augalinio aliejaus, keptų svogūnų, acto rūgšties, prieskonių.

Paštetai. Jiems gaminti naudojama įvairių žuvų žuvinė žaliava: žuvų gabaliukai ir trupiniai (lieka nuo kitų konservų), žuvų kepenys, ikrai, pieniai. Žuvinė žaliava sumalama, pridedama prieskonių, aliejaus, išmaišoma ir fasuojama į dėžutes. Paštetai skirstomi į dvi grupes: *be priedų* (naudojama tik žuvinė žaliava, prieskoniai, aliejus) ir *su priedais* (naudojamos ir nežuvinės žaliavos – sviestas, kiaušinių milteliai, pieno milteliai, miltai, krakmolai ir kt.).

Vandens augalų. Gaminami iš jūros kopūstų. Gali būti pridėta jūros šukučių, daržovių, pomidorų padažo.

Žuvies konservai fasuojami į skardines dėžutes, rečiau – į stiklainius ir polimerinę pakuotę. Pakuotės masė – nuo 200 g iki 650 g. Jie sterilizuojami (kaitinami 100–110° C temperatūroje), kad susidarytų sultys ir žūtų mikroorganizmai bei jų sporos. Sterilizacijos laikas priklauso nuo pirminio žuvies paruošimo.

Konservų kokybė vertinama pagal išorę ir vidinį turinį. Dėžutės turi būti neišsipūtusios, švarios, nesurūdijusios, nesulankstytos. Etiketės gerai priklijuotos, švarios, tvarkingos ir aiškiai įskaitomos.

Žuvytės arba jų gabaliukai turi būti tvarkingai sudėti į indelius. Spalva, skonis ir kvapas atitikti konservų tipą (pagal žuvų pavadinimą), be pašalinių prieskonių ir kvapų. Mėsos konsistencija – sultinga arba standi, nekieta, nesausa, nepervirusi. Paštetai turi būti vienalytės, tepios konsistencijos, be raumenų pluoštų ir kaulų trupinių.

Fiziniu ir cheminiu būdu nustatoma: grynas masės (neto) svoris, rūgštingumas, valgomosios druskos, sunkiųjų metalų kiekis ir kt.

Konservai laikomi sausose patalpose, kurių santykinė oro drėgmė iki 70 %, temperatūra – 0–15° C. Palankiausia laikymo temperatūra – 0–4° C. Laikymo trukmė: žuvis savo sultyse, žuvis sultinyje, žuvis drebučiuose, žuvienės ir žuvies sriubos bei visi konservai aliejuje – 2 metai; vandens gyvių ir augalų konservai, visi su pomidorų padažu, acto rūgštimi – 1 metai.

Netinkamai laikant konservus arba pažeidus gamybos technologiją, gali atsirasti tokių defektų:

- *rūdys* – kai laikoma drėgnoje patalpoje ar patalpoje, kurios temperatūra labai svyruoja;
- *pliauškėjimas* – kai išsipučia dangtelis arba dugnelis ir, paspaudus ar atleidus, pasigirsta pliauškėtelėjimas;
- *išsipūtimas* – kai išsipučia abu dėžutės dugneliai. Tai atsiranda dėl:
 - fizinių veiksnių – konservai pašąla, laikomi per aukštoje temperatūroje, per daug pridėta masės;
 - cheminių veiksnių – nuo dėžutės turinio ir metalo tarpusavio sąveikos;
 - bakterinių veiksnių – dėl mikrobu veiklos.

Konservų, kurių dėžutės išsipūtė dėl bakterinių ir cheminių veiksnių, maistui vartoti negalima.

Preservai – tai žuvies konservų porūšis. Gaminami iš žuvų, kurios sūdytos subręsta – silkinių šeimos, skumbrės, stauridės, ančiuvių, rečiau – lašišinių žuvų. Žuvies preservai nėra termiškai apdorojami ir, palyginus su konservais, mažai patvarūs produktai.

Pagal konservavimo būdą preservai gali būti:

- *sūdyti su prieskoniais,*
- *sūdyti su prieskoniais aliejuje,*
- *sūdyti–marinuoti,*
- *sūdyti padažuose.*

Gaminant preservus paruošta žuvis dedama į tarą, užpilama konservuojančia medžiaga, pridedama prieskonių ir, jeigu numatyta receptūroje, aliejaus arba padažo. Dėžutės hermetizuojamos ir paliekamos brandinti. Brandinimo trukmė skirtinga: sūdyti padažuose preservai brandinami 3 paras, kitokie – nuo 10 iki 30 parų.

Preservai turi pasižymėti malonių skoniu, būdingu subrendusiai tos rūšies žuviai, be pašalinio prieskonio. Kvapas – būdingas subrendusiai žuviai, su prieskonių, padažo ar užpilo aromatu. Žuvies mėsos konsistencija švelni, sultinga. Žuvys nepažeistos, jų paviršius švarus.

Tinkamiausios preservų laikymo sąlygos: 0–3° C temperatūra, sausa ir vidutinės drėgmės patalpa. Trumpiausias preservų padažuose laikymo terminas – 15 parų, ilgiausias – sūdytų marinuotų – iki 45 parų. Laikymo trukmė priklauso ir nuo kitų veiksnių: išdarinėjimo būdo, priedų, prieskonių sudėties. Optimalios preservų laikymo sąlygos nurodytos ant pakuotės.

Žuvies konservų ir preservų skardinės dėžutės ženklinamos laikantis Lietuvos standartizacijos departamento nustatytų reikalavimų. Žuvies konservų ir preservų kilmės ir paskirties indeksas „Z“.

Polimerinės, skardinės, stiklinės pakuotės etiketėje privalomi atspausdinti tokie žymenys: gamintojas, jo adresas, prekės ženklas, konservų (preservų) pavadinimas, ingredientų sąrašas, maistinių medžiagų kiekis, energinė vertė, standarto žymuo, brūkšninis skaitmeninis kodas, vartojimo rekomendacijos. Jei konservus (preservus) numatoma eksportuoti, etiketėje turi būti papildomas žymuo „LIETUVA“.

12.9. Nežuviniai vandens gyvūnai

Nežuviniai vandens gyvūnai neturi stuburo, todėl jie dar vadinami **bestuburiais vandens gyvūnais**. Jie savo išvaizda, maistine verte, chemine sudėtimi labai skiriasi nuo žuvų. Kai kurie jų pasižymi gydamosiomis savybėmis.

Bestuburių gyvūnų kūno sudėtis ir dydis labai įvairūs, maistinės ir skoninės savybės – specifinės ir priklauso nuo jų rūšies, lyties, amžiaus, mitybos sąlygų, fiziologinės būklės, metų laiko.

Bestuburiai vandens gyvūnai turi nesočiųjų riebiųjų rūgščių, nepakeičiamų amino rūgščių, daug baltymų, vitaminų, ypač B grupės, mineralinių medžiagų, mikroelementų – 50 ar net 100 kartų daugiau nei naminių gyvulių mėsoje.

Visi bestuburiai vandens gyvūnai skirstomi į tris stambias grupes: *vėžiagyviai, moliuskai, dygiaodžiai*.

Vėžiagyvių klasei priskiriama apie 20 tūkstančių gyvūnų rūšių. Visi jie yra su chitino kiautu. Labai vertingi vėžiagyvių baltymai.

Vėžiai. Labiausiai Lietuvoje paplitę upių ir ežerų vėžiai. Jų maistinė vertė geriausia pavasarį arba rudenį, vasarą skonis pablogėja. Valgomas žnyplių ir kaklelio minkštimas, gali būti vartojami riebalai ir ikrai. Lengvai virškinama. Prekybos įmonėse vėžiai laikomi

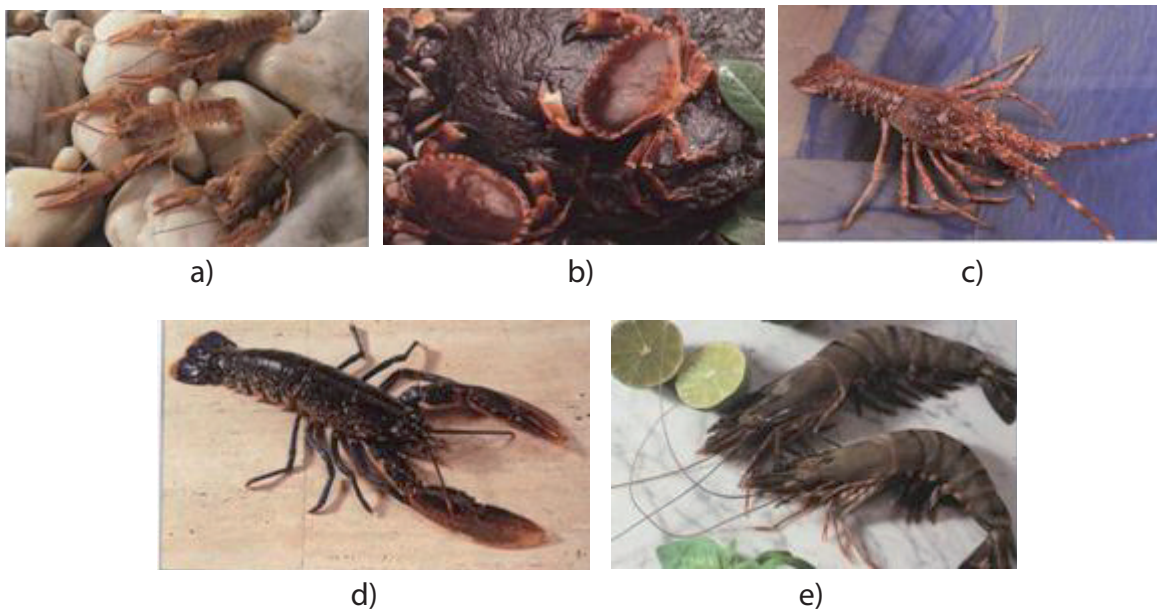
pritemdytose patalpose +3° C temperatūroje ne ilgiau kaip 2 paras. Negyvi vėžiai greit genda. Per 10 val. jie papilkėja ar net paruduoja, ima dvokti ir yra nuodingi.

Krabai yra suplotos formos. Žnyplės nesimetriškos, dešinė stipresnė ir didesnė už kairę. Valgomas žnyplių, kojų, pilvelio minkštumas. Vertingesni patinai. Jie sveria 1,2–4 kg (kartais net 7 kg), patelės – 0,8–2,2 kg. Krabų skonis specifinis, dažnai su sieros vandenilio kvapu. Maistinę vertę lemia rūšis bei fiziologinė būklė.

Langustų paviršius dygliuotas. Maistinė dalis yra kaklelyje ir labai skani. Pasitaiko langustų 50 cm ilgio ir iki 8 kg svorio. Šie vėžiagyviai realizuojami gyvi, atšaldyti ar šaldyti. Šaldomi nevirti ir virti langustai. Jie laikomi ne aukštesnėje kaip -15° C temperatūroje ir ne ilgiau kaip 6 mėn. Konservų iš langustų gaminama nedaug.

Omaras – vėžiagyvių karalius. Svarbiausios rūšys – amerikinis (didesnis) ir europinis omaras. Gyvas amerikinis omaras yra žalios, europinis – mėlynos spalvos. Valgoma omaro dalis – žnyplėse ir kaklelyje. Ji standi, balta, labai skani, ypač patelės. Vartotojams tiekiami šaldyti omarai, natūralūs jų konservai. Šaldytus omarus ne aukštesnėje kaip -18° C temperatūroje galima laikyti iki 8 mėn.

Krevetės panašios į upių vėžius, tik be žnyplių. Turi minkštą kiautą. Būna įvairaus dydžio, stambios sveria iki 300 g. Maistui vartojamos virtos šviežios arba šaldytos krevetės, jų konservai.



298 pav. Vėžiagyviai: a) vėžiai; b) krabai; c) langustas; d) omaras; e) krevetės
Šaltinis: Navikienė, L. (2007). Maisto prekių mokslas. Utena.

Moliuskų yra apie 100 tūkstančių rūšių. Jie naudojami ne tik maistui. Kai kurie moliuskai augina perlus ir perlamutrą.

Dvigeldžiai moliuskai – minkštakūniai gyvūnai. Kriauklės geldelės dažniausiai simetriškos, sujungtos dantimis ir vienu arba dviem raumenimis. Gyvi dvigeldžiai moliuskai, priklausomai nuo aplinkos sąlygų ir reikmių, geldeles atidaro ir uždaro. Jei geldelės sandariai uždarytos, – moliuskas gyvas ir jo kokybė gera. Negyvo moliusko raumuo neveikia ir atsidaro. Tokie moliuskai maistui netinka.

Pagrindiniai maistui vartojami moliuskai yra: *austrės, midijos ir jūrų šukutės*.

Biologinė moliuskų ypatybė: jie filtruoja vandenį ir savo organizme sukaupta toksinių medžiagų, kurios gali sukelti stiprių apsinuodijimų. Todėl prieš vartojimą moliuskai turi būti kelias paras laikomi švariame tekančiame vandenyje.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

Austrės daugelyje pasaulio šalių laikomos delikatesu. Jos yra baltai žalsvos spalvos, šiek tiek kvėpia šviežiais agurkais. Austrėse gausu mineralinių medžiagų – vandenyje tirpių amino rūgščių, baltymų, vitaminų, kalcio, fosforo, geležies, vario, mangano, cinko, jodo, baltymuose daugiau lecitino, glicino, asparagino negu žuvų baltymuose. Vartotojams austrės tiekiamos šaldytos ir džiovintos. Iš jų gaminami natūralūs konservai.



a)



b)

299 pav. Dvigeldžiai moliuskai: a) austrės ir jūrų šukutės; b) midijos

Šaltinis: Navickienė, L. (2007). *Maisto prekių mokslas*. Utena.

Jūrų šukutės – tai vienas vertingiausių ir stambiausių Tolimųjų Rytų dvigeldžių jūdančių moliuskų. Gyvena giliai po vandeniu. Didžiosios šukutės turi du vėduoklės formos kevalus, sveria iki 670 g. Valgoma raumuo, mantija, ikrai. Tai skanus, subtilaus skonio produktas. Realizuojamos šaldytos, džiovintos, konservuotos.

Midijos laukinėje aplinkoje gyvena pakrančių akmenuotoje linijoje, gali būti auginamos ūkiuose – specialiose „fermose“. Midijų kriauklės būna įvairių spalvų – nuo tamsiai mėlynų, juodų iki auksiniu blizgesiu žibančių žalių. Stambiausios geldelės sveria iki 250–300 g. Maistui naudojamos visos midijos kūnas ir tarpveldinis skystis. Jos yra švelnaus skonio, vertingos. Tarpveldinis skystis nuo seno žinomas kaip gydymo priemonė sergantiems ateroskleroze. Jos realizuojamos gyvos, virtos, šaldytos ir džiovintos. Naudojamos ir konservų gamyboje. Šaldytos midijos laikomos ne aukštesnėje kaip -18°C temperatūroje iki 80 parų.

Galvakojų moliuskų skaičiuojama apie 600 rūšių. Jie yra be kriauklės, tik su neišsivysčiusiais jos likučiais. Galva stambi, akys didelės. Burna su žandikauliais (snapu), aštuoniais (aštuonkojo) ar dešimčia (kalmario, sepijos) čiuptuvų. Maistui naudojama: *sepijos, kalmarai, aštuonkojai*. Valgomos kūno dalys: mantija, galva ir čiuptuvai.



a



b



c

300 pav. Galvakojai moliuskai: a) sepijos; b) kalmarai; c) aštuonkojis

Šaltinis: Navickienė, L. (2007). *Maisto prekių mokslas*. Utena.

Sepijų kūnas cilindriškas, suplotas nugaros ir pilvo kryptimi. Čiuptuvai trumpi. Pelekai prisitvirtinę prie vidurinės kūno dalies iš šonų. Tai nestambūs gyvūnai, kurių vidutinė masė – 100–250 g. Sepijos realizuojamos šaldytos, džiovintos, marinuotos, iš jų gaminami konservai.

Kalmarų oda lygi, kūnas minkštas, cilindro formos. Nugaroje yra raginė plokštelė – kriauklės likutis, kūno gale – rombo pavidalo pelekai. Kalmarai – puikus dietinis produk-

tas, jame yra daug baltymų, vitaminų, kalcio, fosforo, jodo, aminorūgščių ir kt. Realizuojami šaldyti, džiovinti, konservuoti. Atšildyti kalmarai – tamprūs, elastingi, o išvirti – sultingi, bet kieti. Šaldyti neišdoroti kalmarai laikomi ne aukštesnėje kaip -25°C temperatūroje, ne ilgiau kaip 8 mėn., išdoroti iki 10 mėn.

Aštuonkojis turi galvą, kūnas ovalus, ant galvos yra 8 čiuptuvai su siurbliukais. Kambario temperatūroje jau po 3 val. vartojimui netinkamas: jo paviršius pasidaro blausus, pasidengia gleivėmis, čiuptuvai suglemba. Realizuojami šaldyti, sūdyti, džiovinti, marinuoti, rūkyti, konservuoti. Šaldomi išdoroti, laikomi ne aukštesnėje kaip -18°C temperatūroje ne ilgiau kaip 8 mėn.

Pilvakojų moliuskų yra labai daug rūšių. Jie gyvena jūrose, gėlame vandenyje ir sausumoje. Juos galima atpažinti iš spirale susisukusios kriauklės. Pilvakojai moliuskai nėra plačiai vartojami, kiek dažniau – raginukė ir sraigės.

Raginukė – tai stambus pilvakojis moliuskas, turintis susuktą kūginę kriauklę. Paplitusi beveik visose jūrose, gerai veisiasi dirbtinėmis sąlygomis. Raginukėse yra iki 20 % baltymų, iki 5 % angliavandenių, šiek tiek riebalų, vitaminų, magnio, cinko, kobalto ir kt. Jos konsistencija šiek tiek tampri, skoniu primena jūros šukutes ir kalmarus. Šaldytos raginukės būna baltos, kreminės ar tamsiai geltonos. Atšildytos – elastingos, tamprios, su būdingu šviežios mėsos kvapu. Išvirtos – sultingos, tankios, bet ne kietos, malonaus, specifinio skonio. Šaldytos raginukės laikomos ne aukštesnėje kaip -25°C temperatūroje iki 10 mėn. Pakartotinai šaldyti negalima.

Sraigės. Lietuvoje labiausiai paplitusios vynuoginės sraigės. Maistui naudojama tik sraigės koja. Vartotojams tiekiamos konservuotos ir šaldytos.



301 pav. Vynuoginė sraigė

Šaltinis: lt.wikipedia.org/wiki/Vynuoginė_sraigė.

Dygiaodžiai gyvena vandenynuose, jūrose – ir seklumose, ir didžiulėse gelmėse. Minta augalais, dvigeldžiais moliuskais, kitais smulkiais gyvūnais, dvėselienos liekanomis. Pasaulyje žinoma virš 6000 rūšių. Vienų dygiaodžių paviršius yra dygliuotas ar kaiburėtas, kitų – kalkėtas.

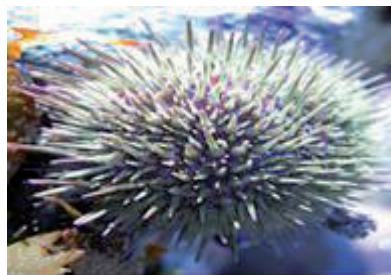
Dygiaodžiai skirstomi į keletą klasių:

- Holoturijos.
- Jūrų ežiai.
- Jūrų lelijos.
- Jūrų žvaigždės.
- Ofiūros.

Maisto ruošimui dažniausiai naudojamos *holoturijos*, dar vadinamos trepangais, jūrų agurkais, *jūrų ežiai*, arba „jūrų kaštonai“. Veisiasi visuose pasaulio vandenynuose.



302 pav. Holoturija

Šaltinis: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Holoturija>.

303 pav. Jūros ežys

Šaltinis: http://lt.wikipedia.org/wiki/Jūrų_ežiai.

Holoturijos turi dešros formos kūną, kurio ilgis siekia 40 cm. Jų oda stipri su kalkinių adatėlių skeletu. Burna yra viename kūno gale. Gyvūnai šliaužioja jūros dugnu. Minta čiuptuvais rinkdamos maistą. Paplitusios visame pasaulyje. Holoturijos gana plačiai naudojamos Tolimųjų Rytų, Pietryčių Azijos virtuvėse. Japonijoje jos vadinamos *namako* ir dažnai apdainuojamos japonų poezijoje.

Jūros ežių kūną dengia šarvas, susidedantis iš stambių, nejudamai sujungtų kalkinių plokštelių, kurių išorėje yra gumburai su įvairaus dydžio spygliais. Spygliai tarnauja kaip apsauginė priemonė ir gali būti pavojingi ne tik gyvūnams, bet ir žmonėms. Spalva varijuoja nuo violetinės iki juodos. Maistui naudojami ikrai ir pieniai. Ypač vertinami ikrai, kurie pasižymi gydomosiomis savybėmis.

Vandens augalija, kuri naudojama maistui, skirstoma į purpurinę ir rusvąją. Purpurinė augalija yra įvairios raudonųjų dumblių gentys. Iš jų gaminamas agaras, kuris naudojamas kulinarijoje bei konditerijoje. Iš rusvosios vandens augalijos plačiausiai maistui ruošti naudojami jūros kopūstai. Tiekiami džiovinti, šaldyti, konservuoti. Džiovintų jūros kopūstų 100 g kiekyje yra 70 tūkstančių mikrogramų jodo, gausu vitaminų, mikroelementų ir makroelementų, fosfolipidų.

Temos apibendrinimas

Žuvų ikrai – delikatesinis maisto produktas, savo sudėtyje turintis visaverčių baltymų (22–33 %), gerai įsisavinamų riebalų (15–18 %), retųjų mineralinių medžiagų (jodo, fosforo, kobalto, bromo) ir biologiškai aktyvaus lecitino (apie 2 %).

Ikrai klasifikuojami *pagal kilmę* (erškėtinių lašišinių, tankiatinklinių žuvų), *pagal spalvą* (juodieji, raudonieji), *pagal apdorojimą* (grūdėtieji, grūdėtieji pasterizuoti, slėgtiniai, plėviniai).

Žuvų konservai skirstomi į *natūralius* (žuvys savo sultyse, sultinyje, drebučiuose, vandens gyvių ir kt.) ir *užkandžių* (įvairių žuvų aliejuje, pomidorų padaže, žuvų – augaliniai, paštetai, vandens augalų). Atskiram konservų porūšiui priklauso preservai (sūdyti su prieskoniais, aliejuje, padažuose, sūdyti-marinuoti). Pagrindiniai konservų defektai (rūdis, pliauškėjimas, išsipūtimas) atsiranda pažeidus gamybos technologiją arba laikymo sąlygas.

Nežuviniai vandens gyviai skirstomi į tris stambias grupes. Tai *vėžiagyviai* (vėžiai, krabai, krevetės, langustai, omarai), *dvigeldžiai* *moliuskai* (austrės, midijos, jūrų šukutės), galvakojai *moliuskai* (kalmarai, aštuonkojai, sepijos), pilvakojai *moliuskai* (sraigės, raginukės) ir *dygiaodžiai* (holoturijos, jūros ežiai, jūros lelijos, jūros žvaigždės). Vandens gyviai, atsižvelgiant į rūšį, maistui naudojami konservuoti, šaldyti, sūdyti, džiovinti, rūkyti, atšaldyti ir gyvi.

Iš vandens augalijos maistui ruošti naudojamos raudonųjų dumblių gentys (gamina-
mas agaras) ir jūros kopūstai.

KARTOJIMO KLAUSIMAI

1. Kuo vertingi žuvų ikrai?
2. Pagal kokius požymius klasifikuojami žuvų ikrai?
3. Iš kokių žuvų rūšių gaunami juodieji ikrai?
4. Iš kokių žuvų rūšių gaunami raudonieji ikrai?
5. Kaip skirstomi tankiatinklių žuvų ikrai? Išvardykite ir apibūdinkite juos.
6. Kuo skiriasi grūdėtieji ikrai nuo slėgtinių?
7. Apibūdinkite dirbtinius ikrus.
8. Į kokias grupes skirstomi žuvų konservai?
9. Kuo ypatingi natūralūs žuvų konservai?
10. Kokius natūralius žuvų konservus žinote? Pateikite pavyzdžių
11. Kuo pasižymi žuvų užkandžių konservai? Pateikite pavyzdžių
12. Kokie yra pagrindiniai konservų defektai? Įvardykite jų atsiradimo priežastis.
13. Kas yra žuvų preservai? Kokių jie rūšių?
14. Pristatykite žuvų konservų ir preservų laikymo sąlygas ir terminus.
15. Paaiškinkite konservų ir preservų privalomus ženklavimo rekvizitus.
16. Į kokias grupes skirstomi nežuviniai vandens gyvūnai?
17. Kas priklauso vėžiagyvių klasei? Apibūdinkite juos.
18. Kas priklauso dvigeldžiams moliuskams? Apibūdinkite juos.
19. Kas priklauso galvakojams moliuskams? Apibūdinkite juos.
20. Kas priklauso pilvakojams moliuskams? Apibūdinkite juos.
21. Kas yra dygiaodžiai? Apibūdinkite juos.
22. Kokiomis sąlygomis ir kiek laiko gali būti laikomi nežuviniai vandens gyvūnai?
23. Kas iš vandens augalijos naudojama maistui?

SAVARANKIŠKAS DARBAS

1 užduotis

Užpildykite lentelę: palyginkite natūralius žuvų konservus ir užkandžių konservus pagal pasirinktus rodiklius (ne mažiau 5).

Rodikliai	Natūralūs konservai	Užkandžių konservai

2 užduotis

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

Užpildykite lentelę: palyginkite žuvų konservus ir preservus pagal pasirinktus rodiklius (ne mažiau 5).

Rodikliai	Konservai	Preservai

Atpažinkite paveikslėliuose pavaizduotus vandens gyvius. Suskirstykite juos į grupes (klases).

TESTAS

- Kokių baltymų šaltinis yra žuvis ir jos produktai?
 - nevisaverčių gyvulinės kilmės baltymų;
 - visaverčių negyvulinės kilmės baltymų;
 - visaverčių gyvulinės kilmės baltymų.
- Kokių medžiagų daugiausiai yra žuvyje?
 - baltymų, riebalų;
 - baltymų, mineralinių medžiagų;
 - vitaminų.
- Kokie yra žuvų sūdymo būdai?
 - sausas ir šlapias;
 - tik sausas;
 - sausas, šlapias ir mišrus.
- Kas yra sausas sūdyimas?
 - kai žuvis merkiama į druskos tirpalą;
 - kai apvoliotos druska žuvis užpilamos druskos tirpalu;
 - kai žuvis apvoliojamos druska, dedamos į tarą ir kiekvienas sluoksnis apibarsdomas druska.
- Kokie yra žuvų rūkymo būdai?
 - karštas ir šaltas;
 - tik šaltas;
 - tik karštas.

6. Kaip džiovinamos žuvis?
 - a) natūraliu būdu;
 - b) dirbtiniu būdu;
 - c) tinka abu variantai.

7. Kokioje temperatūroje vytinamos žuvis?
 - a) 30–45° C;
 - b) 15–25° C;
 - c) 45–70° C.

8. Kokia temperatūra turi būti atšaldytų žuvų raumenyse?
 - a) nuo 1 iki 5° C;
 - b) nuo -8 iki -18° C;
 - c) nuo 0 iki -10° C.

9. Kokios žuvis laikomos vertingiausiomis?
 - a) atšaldytos;
 - b) gyvos;
 - c) vytintos.

10. Pagal kokius požymius nustatoma gyvų žuvų kokybė?
 - a) dydį, įmitimą, išvaizdą;
 - b) išdorojimo būdą, kvapą;
 - c) abu atsakymai teisingi.

11. Kokiais būdais skrodžiamos žuvis?
 - a) išdorota su galva, be galvos, skerdenėlės;
 - b) filė, nugarinė, filė gabalai;
 - c) abu atsakymai teisingi.

12. Kur dingsta žuvų riebalai vytinimo metu?
 - a) išvarva;
 - b) susigeria į raumeninį audinį;
 - c) išgaruoja.

13. Į kokias grupes skirstomi konservai?
 - a) natūralūs, dirbtiniai;
 - b) natūralūs, užkandžių;
 - c) abu atsakymai teisingi.

14. Iš kokių žuvų gaunami juodieji ikrai?
 - a) lašišinių šeimos;
 - b) eršketinių šeimos;
 - c) karpinių šeimos.

15. Kokie konservai priklauso užkandžių konservams?
 - a) konservai savose sultyse;
 - b) konservai aliejuje ir pomidorų padaže;
 - c) konservai drebučiuose.

16. Kas priklauso preservams?
- sūdytos, su prieskoniais ir marinuotos žuvis;
 - džiovinotos su prieskoniais žuvis;
 - virtos arba keptos žuvis.
17. Kokie vandens augalai naudojami maistui?
- krevetės, midijos;
 - jūros kopūstai, raudonieji dumbliai;
 - aštuonkojai, kalmarai.
18. Parašykite, kuo vertingi žuvų konservai _____
- _____
19. Kurių žuvų ikrai maistiniu požiūriu vertingiausi?
- lašišinių;
 - skumbrinių;
 - lydekinių.
20. Kokių konservų, pridėjus priedų, pakinta skonis bei savybės?
- užkandžių;
 - natūralių;
 - preservų.

Pagrindinė literatūra

- Casperek-Türkkan, E. (2002). *Žuvis ir jūrų gėrybės*. Vilnius: Lektūra.
- Mėsos ir žuvų produktų tvarkymo prekybos įmonėse taisyklės*. Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus 2002 m. gegužės 30 d. įsakymas Nr. 246.
- Navickienė, L. (2007). *Maisto prekių mokslas: Mokymo ir mokymosi medžiaga*. Utena.
- Neverauskienė, A. (2006) *Maisto prekių mokslas: Mitybos fiziologijos pagrindai*. Vilniaus kooperacijos kolegija.
- Smičienė, D. (2007). *Maisto prekės*. Vilnius: Baltos lankos.

Papildoma literatūra

1. Viskas apie Lietuvoje gyvenančias žuvis. 1 dalis. Prieiga per internetą: <http://www.ant-bangos.lt/735/viskas-apie-lietuvoje-gyvenancias-zuvis-1-dalis/>
2. Kaip teisingai vytinti žuvį ? Prieiga per internetą: <http://www.zvejams.lt/index.php/idomybes/kulinarija/1112-kaip-teisingai-vytinti-uv->
3. Kiškienė D. Apie žuvį, kuri turi ne tik privalumų... Prieiga per internetą: <http://www.moteris.lt/sveikata/apie-zuvi-kuri-turi-ne-tik-privalumu.d?id=59663029>
4. Žuvies perdirbimo pramonė. Prieiga per internetą: <http://www.saldymo-iranga.lt/lt/pramoninis-ir-komercinis-saldymas/6-zuvies-perdirbimo-pramone.html>
5. <http://www.zvejosvetaine.lt/>
6. Koržovienė R. (2008). Ikrai – paslaptieji žuvų kiaušiniai. *Geras skonis*. Nr. 1. Prieiga per internetą: <http://www.lrytas.lt/-12007308561200222636-p8-ikrai-paslaptieji-zuvu-kiaušiniai.htm>
7. [http://lt.wikipedia.org/wiki/Ikrai_\(maistas\)](http://lt.wikipedia.org/wiki/Ikrai_(maistas))
8. <http://patarimai.blogas.lt/tikri-juodieji-ikrai-39.html>
9. <http://www.patiekalai.lt/patarimai/mokekite-pasirinkti-ikrus/275/>
10. <http://www.skygym.lt/straipsniai/dar-kart-apie-zuv/>
11. http://www.klpvm.lt/FB4YOU/Pristatymai/Virtuves_gidas/bestuburiai_juros_gyvunai.pdf
12. http://lt.wikipedia.org/wiki/Vynuoginė_sraigė
13. http://lt.wikipedia.org/wiki/Jūrų_ežiai
14. <http://lt.wikipedia.org/wiki/Holoturija>
15. http://lt.wikipedia.org/wiki/Jūrų_žvaigždės
16. http://lt.wikipedia.org/wiki/Jūrų_lelijos
17. <http://lt.wikipedia.org/wiki/Ofūros>
18. <http://lt.wikipedia.org/wiki/Dygiaodžiai>
19. <http://www.industrija.lt/?lt=1139209657#>
20. <http://www.bretlingis.lt/zuvies-konservai>

13. MĖSA IR JOS GAMINIAI

Tikslas – apibūdinti mėsą, mėsos gaminius.

Siekiniai:

- žinoti mėsos ir jos audinių sudėtį, maistinę vertę;
- išmanyti skerdenų asortimentą, ženklimą, jų iškapojimo schemas;
- gebėti klasifikuoti mėsą ir jos gaminius pagal įvairius požymius;
- gebėti įvertinti mėsos bei jos gaminių kokybę;
- mokėti paaiškinti produktų ženklimą ir laikymo sąlygas;
- gebėti atpažinti nekokybiškus mėsos gaminius.

13.1. Mėsos cheminė sudėtis, maistinė vertė

Mėsa – vienas vertingiausių maisto produktų. Joje yra daug maisto medžiagų, kurių reikia žmogaus organizmui. Mokslininkų teigimu, 100 gramų mėsos yra 30–40 % suaugusiam žmogui reikalingos baltymų paros normos.

Mėsos maistinę vertę apibūdina drėgmės, baltymų, riebalų santykis, nepakeičiamų aminorūgščių, polinesočiųjų riebalų rūgščių, B grupės vitaminų, mikro- ir makroelementų kiekis, taip pat ir jusliniai mėsos rodikliai.

Mėsoje yra šių maisto medžiagų:

- *Baltymų* – nuo 12 % iki 20 %, paukštienos – iki 25 %. Mėsa – vienas pagrindinių gyvūninių baltymų šaltinių. Raumenų skaidulose esantys baltymai yra visaverčiai, juose susikaupusios visos būtinos aminorūgštys.
- *Riebalų* – nuo 1 % iki 40 %. Mėsos riebalai įsisavinami nevienodai. Sunkiausiai įsisavinami avienos, lengviausiai – paukštienos riebalai. Gyvūninių riebalų trūkumas – nemažas cholesterolio kiekis, kuris lemia kraujagyslių susiaurėjimą ir jo pasekmes.
- *Angliavandenių* – 0,5–0,8 %, būtent glikogeno, tačiau jo kiekiai labai nedideli. Mėasai bręstant po paskerdimo, glikogeno mažėja, jis virsta pieno rūgštimi.
- *Mineralinių medžiagų* – 0,8–1,2 %. Žvėrienoje jų daugiau nei kitoje mėsoje.
- *Vitaminų* – B grupės, PP. Vitamino C mėsoje beveik nėra. A, D ir E randama mažais kiekiais.
- Kvapniųjų, skonio, dažomųjų medžiagų, kurios lemia mėsos spalvą, skonį, kvapą.

Maistiniu požiūriu triušiena yra ne tik ekologiškiausia, bet ir vertingiausia mėsa. Ją organizmas įsisavina 96 proc., o kitų rūšių mėsos šis rodiklis nesiekia 50 proc. Triušiena turi kur kas daugiau baltymų nei avienu, jautieną, veršieną ar kiaulieną. Triušienoje mažiau cholesterolio, daugiau geležies.

Mėsos suvartojimas atskirose valstybėse priklauso nuo kultūros, religijos, gamtinių, ekonominių sąlygų ir skiriasi kelis ar keliasdešimt kartų. Pavyzdžiui, 2009 m. duomenimis, Indijoje vienam gyventojui per metus vidutiniškai teko apie 4,4 kg mėsos gaminių, Japonijoje – 45 kg, Lietuvoje – 78 kg, JAV – 120 kg (<http://lt.wikipedia.org/wiki/Mėsa>).

Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centro duomenimis, 2012 m. Lietuvoje veikė 121 skerdykla ir didesnė ar mažesnė mėsos perdirbimo įmonė. Vartotojams gerai žinomos: UAB „Agrovet“, UAB „Biovela“, UAB „Cesta“, UAB „Klaipėdos mėsinė“, AB „Krekenavos agrofirma“, ŽŪKB „Krekenavos mėsa“, UAB „Mažeikių mėsinė“, ŽŪB „Nematekas“, UAB „Utenos mėsa“, AB „Tauragės maistas“.

Mėsa – vienas vertingiausių maisto produktų, įeinantis į kasdienį mitybos racioną ir apūpinantis žmogaus organizmą naudingais baltymais (apie 40 proc.). Ir ekologiniu, ir maistiniu požiūriu vertingiausia yra triušiena.

13.2 Mėsos audiniai, jų apibūdinimas

Mėsos audinių klasifikacija pateikta 304 paveiksle.

Raumeninis audinys – tai audinys, sudarantis didžiąją dalį (apie 50–60 %) skerdenos svorio. Kuo mažiau raumeniniame audinyje jungiamojo audinio, tuo geresnė mėsos kokybė. Raumeninis audinys sudarytas iš vandens (72–80 %), baltymų (18–20 %), riebalų (apie 10–12 %), mineralinių medžiagų.

Riebalinis audinys, sudarantis iki 40 %, gali būti:

- poodinis – tai lašiniai, kurių daugiausiai kiaulienos skerdenoje;
- tarpraumeninis – gerina raumeninio audinio skonį ir vartojamąsias savybes;
- kaulinis – daugiausiai būna vamzdeliniuose kauluose; tai gero skonio riebalai;
- taukinės riebalai – susitelkia kiaulių slėpsnos dalyje; tai žaliava lydytiems riebalams gauti.

Jungiamasis audinys sudaro nuo 8 % iki 12 %. Jis blogina skerdenos kokybę. Tai sausgyslės, plėvės, kremzlės.

Kaulinis audinys sudaro gyvulio griaučius, t. y. kaukolės, liemens, galūnių kaulai. Jo skerdenoje yra nuo 8 % iki 30 %. Kaulai nepakeičiama natūralių sultinių gamybos žaliava. Iš kaulų gaminami kaulamilčiai, riebalai, želatina.

Kraujas gyvulio organizme sudaro apie 7 %. Jis nepatvarus, greitai genda ir turi įtakos skerdenos kokybei.

Limfinio audinio skerdenoje yra iki 1 %. Tai labai nepatvarus audinys. Jam gendant pradeda gesti ir skerdena.

Mėsoje didžiausią dalį (iki 60 proc. skerdenos svorio) sudaro raumeninis audinys, iki 40 proc. – jungiamasis audinys, kurio kiekis lemia mėsos kokybę – kuo jo mažiau, tuo geresnė mėsos kokybė.



304 pav. Mėsos audinių klasifikacija
Šaltinis: Navickienė, L. (2007). Maisto prekių mokslas.

13.3. Skerdenų asortimentas, klasifikavimas, ženklavimas

Prekybos įmonėse skerdenų asortimentą sudaro galvijų, kiaulių, avių, naminių paukščių skerdenos. Kitų gyvulių, laukinių paukščių ir žvėrių skerdenos būna rečiau.

Pagal kilmę mėsa skirstoma:

Jautiena – jaučių, karvių, bulių mėsa. Spalvos ryškumas priklauso nuo gyvulio amžiaus ir lyties. Kuo jaunesnis gyvulys, tuo šviesesnė mėsa. Nevirtos jautienos kvapas silpnas, specifinis, virtos – stipresnis. Riebalinis audinys šviesiai geltonas, jungiamasis audinys standus, sunkiai išverda.

Kiauliena – įvairių veislių kiaulių mėsa. Gero skonio, maistinga, lengvai įsisavinama organizmo. Būna nuo šviesiai iki tamsiai raudonos spalvos. Kvapas silpnas, malonus. Riebalinis audinys pieno baltumo, lašiniai rožinio atspalvio, bekvapiai. Jungiamasis audinys švelnus, lengvai išverda.

Aviena – atsižvelgiant į gyvulių amžių, spalva varijuoja nuo šviesiai iki tamsiai raudonos spalvos. Avienos stiprus specifinis kvapas. Riebalinis audinys baltos matinės spalvos. Jungiamasis – kietas tankus, bet netrapus.

Triušiena – baltoje triušio mėsoje praktiškai nėra riebalų. Ji labai naudinga vaikams ir maitinančioms mamoms. Tai vienas lengviausiai įsisavinamų produktų, mat žmogaus organizmas suvirškina ją net 96 procentais (pgl. jautienos – tik 62 procentais).

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Paukštiena – vištų, žąsų, ančių, kalakutų mėsa. Maistinė paukščių mėsos vertė priklauso nuo paukščių rūšies, amžiaus, veislės, įmitimo, šėrimo sąlygų. Daugiausiai baltymų yra kalakutienos ir vištienos, riebalų – žąsienos ir antienos mėsoje.

Prekybą naminiais paukščiais reglamentuoja Lietuvos standartai, pagal kuriuos paukščiai skirstomi:

- *Jaunikliai*. Jų krūtinkaulių ketera nesukietėjusi, trachėjos žiedai elastingi, kojų oda švelni, elastinga, nesuragėjusi (viščiukai, broileriai, ančiukai, žąsiukai, kalakutiukai).
- *Suaugę*. Jų krūtinkaulio ketera sukaulėjusi, kieta, kojų oda ir žvynai stori, šiurkštūs. Gaidžių ir kalakutų pentinai kieti, snapai sukaulėję (vištos (dėsliosios, mėsinės ir mišrios paskirties), antys, žąsys, kalakutai).

Paukštienos raumenų spalva nevienoda. Jei vištų ir kalakutų – baltos arba rusvos spalvos, tai vandens paukščių – ančių ir žąsų – gerokai rausva.

Pagal amžių jautiena skirstoma:

- veršiena – nuo 14 dienų iki 3 mėn. veršelių;
- nuo 3 iki 36 mėn. telyčių – telyčių mėsa, kastruotų jautukų – jautukų mėsa ir nekastruotų buliukų – buliukų mėsa;
- vyresnių nei 36 mėn. – nekastruotų bulių mėsa;
- du ir daugiau kartų apsiveršiusių karvių – karvių mėsa.

Pagal amžių kiauliena skirstoma:

- paršelių mėsa (skerdenos masė 4–12 kg);
- puskiaulių mėsa (skerdenos masė 9–44 kg);
- kiaulių mėsa (skerdenos masė 45 kg ir daugiau).

Galvijų skerdenų kokybė įvertinama ir klasifikuojama pagal „Galvijų skerdenų kokybės įvertinimo ir klasifikavimo techninį reglamentą“, patvirtintą 2001 m. birželio 25 d. Lietuvos žemės ūkio ministro įsakymu Nr. 216.

Jautiena vertinama pagal tris pagrindinius rodiklius: kategoriją, raumeningumą ir riebumą.

Pagal galvijų amžių, lytį, raumenų ir riebalų spalvą skerdenos skirstomos į *kategorijas* (28 lentelė).

28 lentelė. Galvijų skerdenų kategorijos

Kategorijos žymėjimas	Skerdenų apibūdinimas
A	Jaunų (ne vyresnių kaip 2 m.) nekastruotų bulių
B	Kitų nekastruotų bulių
C	Jaučių (kastruotų bulių)
D	Karvių (apsiveršiusių patelių)
E	Telyčių

Šaltinis: Genienė, R., Bartuškienė, V. (2007). *Mėsos gaminių technologija*.

Pagal įmitimą galvijų skerdenos skirstomos į raumeningumo ir riebumo klases (LST 1368:1994. Galvijų skerdenos. Techninės sąlygos). *Raumeningumo* klasė nustatoma pagal šlaunų, nugaros, menčių ir kaklo raumenų išsivystymą. Visų šešių raumeningumo klasių apibūdinimai pateikti 29 lentelėje.

29 lentelė. Galvijų skerdenų raumeningumo klasė

Raumeningumo klasė	Požymiai	Papildomas skerdenų apibūdinimas
S Aukščiausia	Visi kontūrai puikiai išgaubti, gerai išsivystę raumenys.	Šlaunys labai apvalios, nugara plati ir labai storas raumenų sluoksnis iki pat menčių, mentės labai apvalios, užpakalinė skerdenos dalis labai apvali.
E Puiki	Visi kontūrai labai išgaubti, ypač gerai išsivystę raumenys.	Šlaunys labai apvalios, nugara plati ir labai storas raumenų sluoksnis iki pat menčių, mentės labai apvalios, užpakalinė skerdenos dalis labai apvali.
U Labai gera	Kontūrai išgaubti, labai gerai išsivystę raumenys.	Šlaunys apvalios, nugara plati ir storas raumenų sluoksnis iki pat menčių, mentės apvalios, užpakalinė skerdenos dalis apvali.
R Gera	Kontūrai neišgaubti, tiesūs, gerai išsivystę raumenys.	Šlaunys gerai išsivysčiusios, nugaroje storas raumenų sluoksnis, tik siauresnis ties mentėmis, mentės pakankamai gerai išsivysčiusios.
O Patenkinama	Kontūrai lygūs arba šiek tiek įdubę, vidutiniškai išsivystę raumenys.	Šlaunys vidutiniškai arba nepakankamai išsivysčiusios, nugaroje vidutinio storumo raumenų sluoksnis, mentės vidutiniškai išsivysčiusios arba beveik plokščios, užpakalinė dalis šiek tiek išgaubta.
P Žema	Kontūrai įdubę arba labai įdubę, menkai išsivystę raumenys.	Šlaunys menkai išsivysčiusios, nugara siaura, matomi kaulų kontūrai, mentės plokščios, matomi kaulų kontūrai, užpakalinės skerdenos dalies kontūrai tiesūs.

Šaltinis: Genienė, R., Bartuškienė, V. (2007). *Mėsos gaminių technologija*.

Riebumo klasei nustatyti įvertinamas riebalų sluoksnio storis skerdenos išorėje ir jų sankaupų kiekis jos viduje. Pagal tai skiriamos penkios riebumo klasės, kurios apibūdintos 30 lentelėje.

30 lentelė. Galvijų skerdenų riebumo klasės

Riebumo klasė	Požymiai	Papildomas skerdenų apibūdinimas
1 Labai žema	Nėra riebalų sluoksnio arba jis labai menkas.	Krūtinės ląstoje riebalų nėra.
2 Žema	Plonas riebalų sluoksnis, beveik visur matomi raumenys.	Krūtinės ląstoje aiškiai matyti tarpšonkauliniai raumenys.
3 Vidutinė	Didžioji dalis skerdenos padengta riebalais, išskyrus šlaunis ir mentes. Plonas riebalų sluoksnis krūtinės ląstoje ir iki pusės šlaunų.	Krūtinės ląstoje matyti tarpšonkauliniai raumenys.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

4 Aukšta	Skerdena padengta riebalais, bet ant šlaunų ir menčių iš dalies matomi raumenys. Krūtinės ląstoje ryškios pavienės riebalų sankaupos.	Šlaunis vietomis dengia riebalų sluoksnis. Krūtinės ląstoje tarpšonkauliniai raumenys gali būti padengti riebalais.
5 Labai aukšta	Visa skerdena padengta riebalais, krūtinės ląstoje storos riebalų sankaupos.	Beveik visos šlaunys padengtos vientisu riebalų sluoksniu. Krūtinės ląstoje tarpšonkauliniai raumenys padengti riebalais.

Šaltinis: Genienė, R., Bartuškienė, V. (2007). *Mėsos gaminių technologija*.

Prekybos tinklams kiauliena pristatoma su oda ir be jos. Pagal skerdienos masę ir lašinių storį skiriamos devynios kategorijos (LST 1371:1994. Kiaulių skerdenos. Techninės sąlygos). Lašinių storis matuojamas tarp šeštojo ir septintojo šonkaulių. Kategorijų apibūdinimai pateikti 31 ir 32 lentelėse.

31 lentelė. Kailių skerdenų su oda kategorijos

Kategorija	Žymuo	Skerdenos masė, kg	Lašinių storis, mm	Papildomi reikalavimai
Aukščiausia	A	50–65	Iki 20	Oda be įbrėžimų, kurių yra ir poodiniame sluoksnyje.
Pirma	1	45–70	15–35	
Antra	2	71–77	15–40	
Trečia	3	78–90	15–40	
Ketvirta	4	91 ir daugiau	41 ir daugiau	
Šešta	6 arba 6K	45–60	Neribojamas	
Septinta	7	9–44	5 ir daugiau	Pusparšiai.
Aštunta	8	4–12	Neribojamas	Paršeliai su galvomis ir kojomis.
Devinta	9	Neribojama	Neribojamas	Skerdenos, kurios netenkina A, 1–4 ir 6–7 kategorijų reikalavimų.

Šaltinis: Genienė, R., Bartuškienė, V. (2007). *Mėsos gaminių technologija*.

32 lentelė. Kiaulių skerdenų be odos kategorijos

Kategorija	Žymuo	Skerdenos masė, kg	Lašinių storis, mm	Papildomi reikalavimai
Pirma	1	40–62	15–3	1–5 kategorijų skerdenoms leidžiamos ne didesnės kaip 10 % paviršiaus sumušimų ir kraujosruvų valymo žymės, iki 15 % nuplėštų lašinių plotas, atsiradęs lupant.
Antra	2	63–70	15–40	

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

Trečia	3	71–80	15–40	
Ketvirta	4	81 ir daugiau	41 ir daugiau	
Penkta	5 arba 5K	Neribojama	15 ir daugiau	Jauni kuiliai, kurių mėsa turi nemalonų kvapą.
Šešta	6 arba 6K	4–52	Neribojamas	Jauni kuiliai, kurių mėsa turi nemalonų kvapą.
Septinta	7	7–39	5 ir daugiau	
Devinta	9	Neribojama	Neribojamas	Skerdenos, kurios nepriklauso 1–7 kategorijoms.

Šaltinis: Genienė, R., Bartuškienė, V. (2007). *Mėsos gaminių technologija*.

Jeigu pagal masę skerdiena priklauso vienai kategorijai, o pagal lašinių storį – kitai, žymima ta kategorija, kuriai skerdiena priklauso pagal lašinių storį. Skerdenos, skleidžiančios nemalonų kuilio kvapą, papildomai ženklinamos K raide.

Pagal raumeningumą kiaulių skerdenos vertinamos tik su oda ir yra šešių kategorijų (33 lentelė).

33 lentelė. Kiaulių skerdenų skirstymas pagal raumeningumą

Raumeningumo klasė	Raumeningumas, proc.
S	60 ir daugiau
E	daugiau kaip 55, bet mažiau kaip 60
U	daugiau kaip 50, bet mažiau kaip 55
R	daugiau kaip 45, bet mažiau kaip 50
O	daugiau kaip 40, bet mažiau kaip 45
P	mažiau kaip 40

Šaltinis: Genienė, R., Bartuškienė, V. (2007). *Mėsos gaminių technologija*.

Raumeningumas nevertinamas tų kiaulių skerdenų, kurios turi: patologinių pakitimų, atvirus kaulų lūžius ir audiniuose kraujosruvų, netaisyklingai perpjautos per stuburą.

Jeigu viena skerdenos pusė pažeista, o kita atitinka reikalavimus, tai vertinamas nepažeistos pusės skerdenos raumeningumas.

Aviena ir ožkiena klasifikuojama pagal 1998 m. standartą LST 1561, kuris numato tris avienos ir ožkieno kategorijas pagal masę (34 lentelė).

34 lentelė. Avių ir ožkų skerdenų kategorijos

Kategorija	Masė, kg		Papildomi reikalavimai
	Avių	Ožkų	
1	per 50	per 45	
2	nuo 40 iki 50	nuo 35 iki 45	
3A	nuo 25 iki 40	nuo 25 iki 35	Nugaros ir juosmens raumenys gerai išsivystę, poodiniai riebalai ant juosmens gerai apčiuopiami, ant nugaros ir šonkaulių riebalų danga vidutinė.
3B	nuo 25 iki 40	nuo 25 iki 35	Raumenys nepatenkinamai išsivystę, poodiniai riebalai ant liemens neužčiuopiami.

Į parduotuves ir maisto tvarkymo įmones naminių paukščių mėsa pristatoma įvairiai išdarinėta:

- *ne visai išskrosta* – pašalintas žarnynas;
- *skrosta* – pašalintas žarnynas, vidaus organai, galva nupjauta tarp 2 ir 3 kaklo slankstelių, kojos nupjautos iki kulno sąnarių arba žemiau, išimtas gūžys;
- *išskirstyta (supjaustyta)* – tai paukščio skerdenos pusė arba ketvirtis.

Pagal apdorojimo kokybę, raumenų išsivystymą, riebumą, skrosta ir nevisai išskrosta paukštiena skirstoma į 1 ir 2 kategorijas.

Kiekvienas ne visai išskrosta ir išskrosta paukštis ant dešinės šlaunelės privalo turėti kategorijos žymenį „1“ arba „2“. Pakuojama paukštiena į medines dėžes, išklotas pergamentiniu popieriumi. Ant dėžės klijuojama etiketė, kur nurodyta neto masė, skerdenėlių skaičius. Pakuojami į dėžes tos pačios kategorijos, vienodo skrodimo būdo paukščiai. Dėžės talpa – iki 20 kg.

Parduotuvėse paukštiena laikoma trumpai. Atšaldyta paukštiena ne aukštesnės kaip 6° C temperatūros ir 80–85 % santykinės oro drėgmės patalpoje – ne ilgiau kaip 3 paras, o šaldyta paukštiena – žemesnėje kaip 0° C temperatūroje ne ilgiau kaip 5 paras. Ilgiau laikyti šaldytus paukščius galima -5° C ir žemesnėje temperatūroje, neleidžiant jiems atšilti.

Atšaldyta ir šaldyta paukštiena laikoma dėžėse. Jos kraunamos į rietuves taip, kad cirkuliuotų oras. Laikoma atskirose kameroose ar kartu su kitais maisto produktais, kuriems reikalingas toks pat temperatūrinis ir drėgmės režimas ir kurie neturi pašalinio kvapo.

Negalima laikyti atšaldytų paukščių skerdenėlių, sukrautų viena ant kitos, nes dėl šilumos, išsiskiriančios veikiant paukštienoje biocheminiams procesams, gali pakilti viduryje esančių skerdenėlių temperatūra. Taip susidaro palankios sąlygos puvinimo bakterijoms vystytis. Jos pusiau skrostų paukščių skerdenėlėse sukelia riebalų pažaliavimą, o skrostų – pilvo ertmės apgleivėjimą, sušutimą ir kt.

Gyvuliai skerdziami skerdyklose, atitinkančiose ES reikalavimus. Paskerdus gyvulį, iš skerdenų imami mėginiai, kurie ištiriami laboratorijoje. Skerdenos, jų pusės *ženklinamos spaudu* arba *etikete*. Spaudus deda ir etiketes tvirtina skerdenų vertintojai. Ženklinimas derinamas su Valstybine maisto ir veterinarijos tarnyba ir Žemės ūkio ministerija.

Ženklinant galvijų skerdenas, spaude nurodoma kategorija, raumeningumo klasės raidė ir riebumo klasės skaitmuo. Spaudas dedamas išorinėje skerdenos pusėje ant užpakalinių ketvirčių ties ketvirtuoju juosmens slanksteliu ir ant priekinių ketvirčių krūtinkaulio srityje 10–30 cm nuo pjūvio briaunos.

Ženklinant kiaulių skerdenas, spaudas dedamas ant kiekvienos skerdenos blauzdos vidinės pusės. Jame nurodoma raumeningumo klasė.

Spaudas turi būti neblunkantis, o rašalas nenuodingas. Raidės ir skaitmenys ne mažesni kaip 2 cm aukščio, aiškiai įskaitomi, neištrinami.

Etiketėje rašoma skerdenos kategorija, raumeningumo ir riebumo klasė, skerdyklos veterinarinio patvirtinimo numeris, individualus tapatybės arba gyvulio skerdimo numeris, data ir įskaitinė masė. Etiketė (ne mažesnė kaip 5 x 10 cm) turi būti atspari drėgmei, temperatūros pokyčiams, su aiškiai įskaitomais duomenimis, apsaugota nuo klastojimo ir pritvirtinama tik vieną kartą. Ji prikabinama prie kiekvieno skerdenos ketvirčio.

Skerdenos skirstomos pagal kilmę, amžių, įmitimą. Jų kokybė vertinama: galvijų ir kiaulių – pagal kategoriją, raumeningumą ir riebumą, paukščių pagal apdorojimo būdą, raumenu išsivystymą ir riebumą. Gyvulių skerdenos ženklinamos spaudu arba etikete, laikantis visų privalomų reikalavimų.

13.4. Mėsos terminė būklė

Pagal raumenu gilumos temperatūrą mėsa skirstoma:

- *Šilta* – tik ką paskersto gyvulio mėsa, turinti 34–40° C. Kulinariškai apdoroti tokią mėsą netikslinga: blogai išverda, jos sultinys drumstas, neskaidrus, nemalonus kvapo. Į parduotuves tokia mėsa nevežama.
- *Atvėsusi* – apie 6–12 val. aplinkos temperatūroje išlaikyta mėsa, kurios temperatūra ne aukštesnė kaip 12–15° C. Joje vyksta brendimo procesas. Atvėsusi mėsa pasidengia plona apdžiūvusia plėvele, paviršius sausas. Ją patogų kilnoti ir gabenti. Tačiau 18° C temperatūroje jos ilgai laikyti negalima – prasideda baltymų irimo procesas.
- *Atšaldyta* – mėsa, kurios temperatūra prie kaulų ne aukštesnė kaip 7° C. Ji baigia bręsti. Tai labiausiai tinkama kulinariniam paruošimui mėsa. Laikant temperatūroje 0–1° C, jautieną galima išlaikyti 16 parų, veršieną ir kiaulieną – 12 parų.
- *Pašaldyta* – mėsos paviršiaus temperatūra (1 cm gylyje) yra nuo -3° C iki -5° C, o audinių gilumoje nuo 0° C iki -2° C. Toka mėsa yra kietesnė, švelnesnio kvapo.
- *Užšaldyta* – mėsa, kuri po atšaldymo sušaldoma šaldytuvuose. Mėsos temperatūra ne aukštesnė kaip -12° C. Užšaldytą mėsą galima laikyti: jautieną -12°–19° C temperatūroje – iki 1 metų, -25° C ir žemesnėje – iki 1,5 metų; kiaulieną -12° C – 6 mėn., -25° C ir žemesnėje – 1 metus.
- *Atšildyta (defrostuota)* – tai laipsniškai atšildyta specialiose kameroje mėsa. Atšildymo trukmė – 2–5 paros. Tinkamai atšildytos mėsos kokybė artima atšaldytos mėsos kokybei. Laipsniškai atšildytoje mėsoje sultys susigeria į audinius, atsistato mėsos struktūra. Greitas atšildymas netinka, nes mėsos vanduo išeina į mėsos paviršių, iš ten išgaruoja arba nuvarva, o mėsa lieka sausa, minkšta. Atšildyta mėsa nepatvari laikyti, todėl turi būti perdirbama. Į parduotuves atšildyta mėsa pristatoma, kai jos temperatūra prie kaulų -1–3° C.

Paukštiena pagal terminį apdorojimą skirstoma ir į prekybos įmones pristatoma:

- *Atšaldyta* – tokios paukštienos laikymo temperatūra 0–4°C, laikymo terminas – iki 5 parų.
- *Užšaldyta* – tokios paukštienos laikymo temperatūra -12°C, terminas – iki 5 mėn.

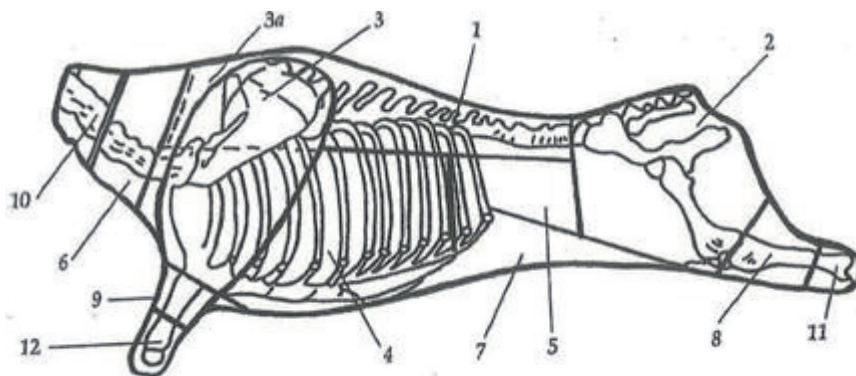
Jei paukštiena sandėliuojama -8° C temperatūroje, jos laikymo terminas pailgėja iki 10 mėn.

Mėsos terminė būklė įvertinama pagal raumenų gilumos temperatūrą ir pagal tai skirstoma: paukštiena – į dvi grupes (atšaldyta ir užšaldyta), gyvulių mėsa į šešias grupes (šilta, atvėsusi, atšaldyta, pašaldyta, užšaldyta, atšildyta).

13.5. Skerdenos iškapojimas, kokybės įvertinimas

Maistinė skerdenų dalių vertė ir naudojimas yra skirtingi. Aukštesnės kokybės skerdenoje (nugarinėje, mentėje, kumpyje) daugiau yra raumeninio, riebalinio, mažiau – jungiamojo audinio ir kaulų. Žemesnės kokybės skerdenoje daug jungiamojo kaulinio audinio. Jungiamasis audinys sunkiau suverda, yra blogai įsisavinamas, jame daug nevisaverčių baltymų. Daug kaulų yra gyvulio galūnėse. Skerdenų nugarinė, kumpis, mentė sudarytos iš plonų raumeningų skaidulų. Tarp raumenų yra riebalų, gerinančių mėsos skonį ir savybes, nedaug jungiamojo audinio. Tokios mėsos maistinė vertė yra daug didesnė.

Galvijo skerdenos pusės arba ketvirčiai sukapojami ir išpjaustomi pagal schemą (305 pav.) (Skimundris, 2000).



305 pav. Galvijo skerdenos pusių ar ketvirčių sukapojimo arba supjaustymo schema
Šaltinis: Skimundris, V. (2000). *Skerdimo produktų technologija*.

Pagal maistinę vertę galvijiena sudalijama į keturias grupes (žr. 305 pav.):

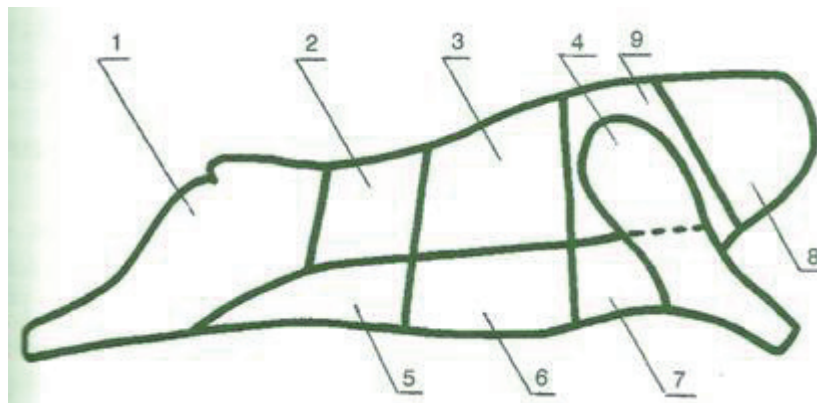
I grupė – nugarinė (1), kumpis (2);

II grupė – mentė (3), pomentė (3a), krūtininė (4), šoninė (5);

III grupė – sprandinė (6), paslėpsnis (7), kulninė (8), priementė (9);

IV grupei priskiriama kaklinė (10) ir kulniukai (11,12) (Skimundris, 2000).

R. Gečienė ir V. Baltuškienė (2007) aprašo kombinuotąjį galvijų skerdenų dalijimą pusgaminiais (306 pav.).



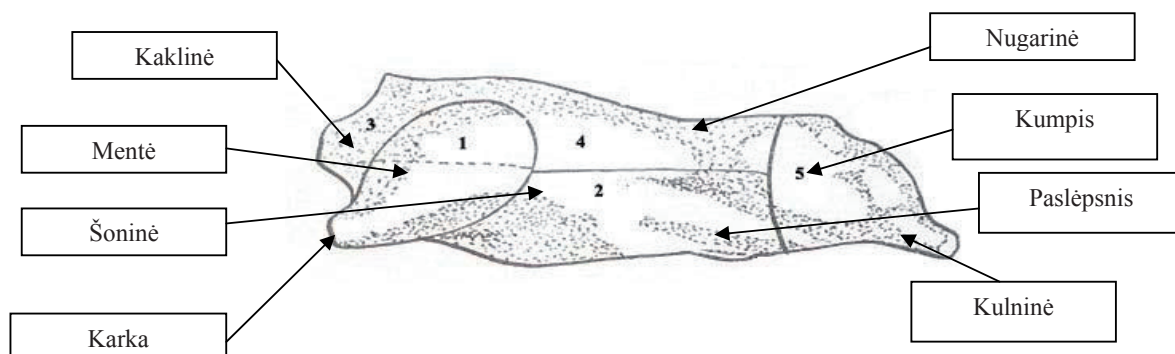
306 pav. Kombinuotasis dalijimas pusgaminiais

1 – kumpis; 2 – juosmuo; 3 – nugarinė; 4 – mentė; 5 – papildvė; 6 – krūtininė su šonine;
7 – krūtininė; 8 – kaklinė; 9 – nugarinė.

Šaltinis: Genienė, R., Bartuškienė, V. (2007). *Mėsos gaminių technologija*.

Vertingiausios skerdenos dalys – išpjova, nugarinė, kumpio dalys – realizuojamos neperdirbtos arba naudojamos fasuotos mėsos ir pusgaminų gamyboje.

Kiauliena yra kelių rūšių: pirmos rūšies – nugarinė, užpakalinis kumpis; antros rūšies – mentė, krūtininė, šoninė, sprandinė.



307 pav. Kiaulienos skerdenos dalys

Šaltinis: Genienė, R., Bartuškienė, V. (2007). *Mėsos gaminių technologija*.

Avių skerdenos dalijamos nuokartomis: mentė, kaklinė, vidurinė nuokarta (krūtinė su šonine), užpakalinė nuokarta (kumpis). Kartais skerdenos gali būti dalijamos ir į dvi dalis: priekinę, prie kurios paliekami visi šonkauliai, ir užpakalinę.

Pagal skrodimo laipsnį paukštiena gali būti:

- *Ne visai išskrosta* – pašalintas tik žarnynas.
- *Skrosta* – pašalintas žarnynas, visi vidaus organai, nupjauta galva ir kojos.
- *Išskirstyta* – supjaustyta dalimis (filė, blauzdelės, kulšelės, sparneliai).

Mėsa turi atitikti jai keliamus kokybės reikalavimus. *Mėsos šviežumas* nustatomas jusliškai. Rodikliai ir jų apibūdinimas pateiktas 35 lentelėje.

35 lentelė. Rodikliai, nusakantys mėsos šviežumą, jų apibūdinimas

Eil. Nr.	Rodiklis	Rodiklio apibūdinimas
1.	Išvaizda ir spalva	Peiliu įpjunami gilieji raumeninio audinio sluoksniai ir nustatoma jų spalva bei išvaizda. Šviežios mėsos raumuo pjūvio vietoje turi būti drėgnas, bet nelipnus, natūralios, tai mėsos rūšiai būdingos spalvos.
2.	Konsistencija	Pirštu lengvai spaudžiamas raumenų pjūvis. Šviežios mėsos padaryta duobutė išsilygina labai greitai.
3.	Kvapapas	Pirmiausiai tikrinamas paviršinių, vėliau giliųjų mėsos sluoksnių (ypač prie kaulų) kvapas. Jis turi būti natūralus, specifinis, būdingas tik tos rūšies mėsai.
4.	Riebalų būklė	Vertinama spalva, kvapas, konsistencija. Spalvą (nuo baltos iki gelsvos) lemia riebalų rūšis. Konsistencija priklauso nuo gyvulio rūšies (galvijų ir avių – standi, kiaulių – minkšta plastiška).
5.	Sausgyslės	Tikrinamos pirštais. Jos turi būti stangrios, tamprios, šviesiai rausvos, blizgančios.
6.	Sultinio skaidrumas ir aromatas	Bandinys be prieskonių verdamas apie 10 min. Šviežios mėsos sultinys skaidrus, be baltų ar gelsvų nuosėdų, kvapnus.

Jei, atlikus juslinį kokybės vertinimą, kyla nesutarimų, atliekami laboratoriniai tyrimai.

Mėsa turi būti transportuojama šaldymo įrenginiuose. Parduotuvėse atšaldyta mėsa laikoma šaldymo kameroje. Skerdenų laikymo trukmė 0° C temperatūroje ir esant 80 % santykinei oro drėgmei – 3 paros. Skerdenos, jų pusės ar ketvirčiai kabinami ant kablių taip, kad nesiliestų vieni su kitais, su kamerų sienelėmis ar grindimis (susilietimo vietose gali vykti mikrobiologinis gedimas).

Sušaldyta mėsa parduotuvėse laikoma labai trumpai, todėl šaldymo kameroje nereikia labai žemos temperatūros. -3° C temperatūroje ir esant 80–90 % santykinei oro drėgmei, mėsa gali būti laikoma kameroje iki 4 parų. Šaldyta mėsa kameroje laikoma sukrauta rietuvėse, kurios apdengiamos brezentu arba drėgmei nelaidžiomis polietileninėmis plėvėmis. Tada susidaro mažesni nudžiūvimo nuostoliai. Sušaldytą mėsą galima laikyti tik su tokiais produktais, kuriems reikalingas panašus temperatūrinis ir drėgmės režimas. Laikant reikia saugoti nuo užteršimo ir apkrėtimo mikrobais.

Atšaldyta ir sušaldyta mėsa lengvai sugeria pašalinius kvapus, todėl reikia griežtai laikytis prekinės kaimynystės taisyklių.

Nekokybiškos, netinkamos maistui mėsos paviršius būna pilkos arba žalsvos spalvos, drėgnas, glebus, juntamas puvimo kvapas, kaulų sąnariai lipnūs, skystis drumzlinas.

Neleidžiama pardavinėti liesos, bulių, kuilių, šernų mėsos, pakartotinai užšaldytos, technologiškai netinkamai paruoštos, nešvarios, su pageltusiais riebalais mėsos.

Nemaža dalis mėsos prekybos tinkluose parduodama fasuota. Tai patogų pirkėjams, nes sugaištama mažiau laiko, gerėja aptarnavimo kultūra, produktas saugesnis. Mėsa fasuojama į celofaną, polietileno plėvelę, sandarias dėžutes. Ant fasuotės klijuojama etiketė, kurioje nurodomi visi privalomi ženklavimo rekvizitai. Paukščiai turi būti be sužalojimo žymių. Leidžiama parduoti paukščius su pažeista skiautere, lūžusiais pėdos ir pirštų kau-

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

lais, nežymiai išlinkusia nugara ir krūtinkauliu. Leidžiami nežymūs odos įdrėskimai, pažeidžiantys paviršiaus ir gilesnius odos sluoksnius.

Kai kurios paukščių skerdenos gali būti vakuumuojamos. Ant paketo turi būti užklijuota etiketė, kurioje nurodoma: gamintojas, jo adresas; prekės ženklas; paukščio pavadinimas; kategorija; išdorojimo būdas; laikymo sąlygos „Tinka vartoti iki...“; sušaldytiems – sušaldymo data; standarto žymuo.

Galvijų ir kiaulių skerdenos iškapojamos ir dalijamos atsižvelgiant į poreikį (pardavimui, pusgaminių gamybai) pagal tam tikras schemas. Mėsos šviežumas vertinamas jusliškai pagal šešis rodiklius, kiti kokybės rodikliai nustatomi laboratorijose.

13.6. Subproduktai, jų klasifikavimas

Subproduktai – maistui naudojamos gyvulių skerdienos atliekos. Jiems priskiriami vidaus organai, galvos, uodegos, apatinės galūnių dalys, kurios nupjaunamos paskerdus gyvulius.

Atsižvelgiant į gyvulių rūšį, subproduktai yra: jautienos, kiaulienos, veršienos, avienos, paukštienos.

Subproduktai sudaro gana didelę skerdenų dalį: galvijų – 21–24 %, avių – apie 20 %, kiaulių – apie 17 %.

Nevalgomos skerdenų atliekos – tai oda, kailiai, šeriai, kaulai, žarnos, šlapimo pūslės. Jos naudojamos perdirbimo pramonėje, farmacijoje.

Pagal maistinę vertę subproduktai skirstomi į I ir II kategorijas.

I kategorijos (vertingieji): liežuvis (1), kepenys (2), inkstai (3), smegenys (4), širdis (5), diafragma, tešmuo ir mėsos atraižos.



Liežuviai – turi daug riebalų, todėl minkšti, švelnaus skonio. Vartojami virti.

Kepenys – kartoko skonio, nebrinksta. Virtos jos gerai sugeria riebalus, todėl naudojamos paštetams, kepeninėms dešroms gaminti. Gaminiai yra maistingi, kvapnūs.

Smegenys – minkšto malonaus skonio, labai maistingos. Gamyboje naudojamos virtoms dešroms ir paštetams gaminti.

Inkstai – prieš perdirbimą turi būti gerai išmirkomi ir išplaunami. Jie dažniausiai naudojami konservų gamybai.

Širdys sudarytos iš tankaus ir stangraus raumeninio audinio, kuris yra tamsios spalvos. Naudojamos virtos, konservų gamybai.

Diafragma ir mėsos nuopjovos sudėtimi panašios į raumeninį audinį, bet sudėtyje turi daug jungiamojo audinio, todėl kietos.

II kategorijai (ne tokie vertingi) priskiriami galvijų ir avių prieskrandžiai, šliužas, kiaulių skrandis, stemplė, uodega (7), plaučiai (8), gyvulių galvos be liežuvio ir smegenų (9), trachėjos, blužnys, knygenos, čiurnos, kiaulių kojos (10), lūpos, ausys (11), gerklos.



Plaučiai yra koryti, elastingi net ir išvirti. Gerai sugeria riebalus. Naudojami kepeninių dešrų gamybai.

Galvijų kojos, ausys, galva, uodegos, lūpos turi daug kalogeno. Naudojamos šaltienos virimui.

Atsižvelgiant į *terminį apdorojimą*, subproduktai skirstomi:

- *Atšaldyti* – temperatūra 0–4° C. Subproduktuose daug nepatvarių, greitai gendančių audinių (limfos, kraujo, gleivių), todėl jų laikymo terminai trumpi. -1–0° C temperatūroje laikymo trukmė – iki 48 val.
- *Užšaldyti* – prieš šaldant nuvalomi, fasuojami į polietileno plėvelę ar maišelius. Gyvulių galvos ir kojos užšaldomos pavieniui, liežuviai, smegenys, kepenys gali būti užšaldomos pavieniui ar kartu. Jei užšaldytų subproduktų laikymo temperatūra -12°C, jų laikymo terminas – 4 mėn., jei temperatūra -18°C – 6 mėn., jei -25°C – 10 mėn.

Apdoroti subproduktai turi atitikti technines sąlygas ir veterinarinės sanitarijos reikalavimus. Subproduktai, skirti realizavimui, turi būti atitinkamai paruošti – švieži, švarūs, gerai išplauti, be gleivių ir kraujo, išgrandyti riebalai, kruopščiai nuvalyti šeriai.

Sušaldyti subproduktai laikomi taroje. Negalima jų laikyti storu sluoksniu vienu ant kitų, aukštesnėje kaip 6° C temperatūroje, nes tada jie intensyviau genda.

Neleidžiama realizuoti subproduktų, turinčių tokių defektų: atšilusių, pakartotinai sušaldytų, pakeitusių spalvą paviršiuje, turinčių įpjovimų ir įplėšimų.

Subproduktai – tai maistui naudojamos gyvulių skerdenų atliekos, kurios skirstomos: pagal gyvulių rūšį (jaučių, veršių, kiaulių, avių, paukščių), pagal maistinę vertę (vertingi ir ne tokie vertingi), pagal terminį apdorojimą (atšaldyti ir sušaldyti).

13.7. Mėsos pusgaminiai ir marinuoti gaminiai

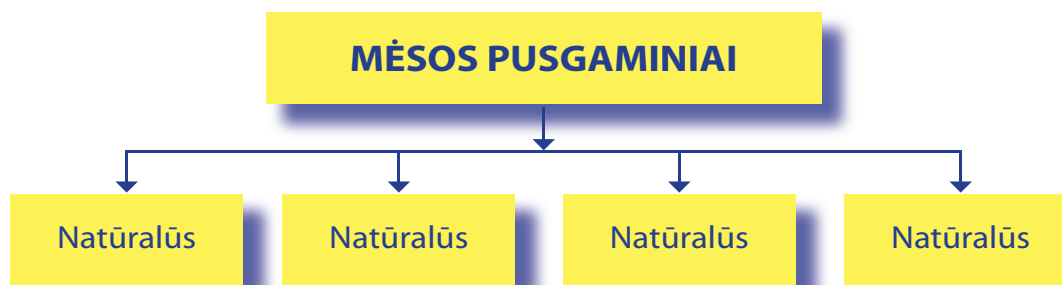
Pusgaminiai – tai gaminiai, kuriuos dar reikia termiškai apdoroti. Jie mėgstami labai užsiėmusių žmonių, nes namų sąlygomis greitai paruošiamas maistas. Pagrindinis trūkumas – trumpi laikymo terminai.

Pagal naudojamą žaliavą pusgaminiai gali būti: jautienos, kiaulienos, paukštienos.

Pagal svorį pusgaminiai būna:

- *stambiagabaliniai* – išpjovos (jautienos, kiaulienos), kumpis (jautienos, kiaulienos, avienos), šoninė (jautienos, kiaulienos, avienos), nugarinė (kiaulienos, avienos) ir kt.;
- *porcijiniai* – pjaustomi įvairaus svorio porcijomis. Gali būti jautienos (išpjova, mėsa troškinimui ir kt.) ir kiaulienos (išpjova, karbonadas, mėsa troškinimui ir kt.);
- *smulkiagabaliniai* – guliašas, plovos, šašlykas, mėsa troškinimui ir kt.

Pusgaminių grupavimas pagal apdorojimo būdą pateiktas 308 paveiksle.



308 pav. Mėsos pusgaminių klasifikacija
Šaltinis: Navickienė L. (2007). *Maisto prekių mokslas*.

Natūralūs pusgaminiai gaminami iš geriausios rūšies jautienos, avienos, kiaulienos bei veršienos, paukštienos. Mėsa supjaustoma į stambius arba smulkius gabalėlius arba sukapojama. Natūralių pusgaminių asortimentas: pjausnys, eskalopas, guliašas, ragu, šašlykas, vištienos ir viščiukų broilerių krūtinėlės, šlaunelės.

Paniruoti pusgaminiai gaminami iš jautienos, avienos, kiaulienos bei pienu girdytų veršelių mėsos, vištienos. Mėsa supjaustoma į atitinkamo dydžio gabalėlius, išmušama arba išpurenama. Kad geriau sugertų sultis, mėsos gabalėliai pamerkiami į kiaušinio plakinį ir apvoliojami džiovėsiuose – paniruojami. Tokie pusgaminiai yra sultingi, gero aromato ir skonio. Šiems pusgaminiams priklauso: karbonadas, muštas vištienos kotletas, bifštekas.

Maltiems pusgaminiams priklauso: kotletai, vyniotiniai (zrazai), balandėliai, maltas šnicelis, kukuliai (tefteliai), mėsos faršas, žalios dešrelės. Faršas paruošiamas iš mėsos, kvietinės duonos, džiovėsių, riebalų, svogūnų, kiaušinių ir t. t.

Sušaldytų pusgaminių asortimentas įvairus, nes ruošiami iš įvairios mėsos ir kitų žaliavų. Tai – koldūnai (su mėsa ir kt. įdaru), cepelinai, žemaičių blynai, viščiukų broilerių šlaunelės ir krūtinėlės, sriubų rinkiniai (iš jautienos, kiaulienos, paukštienos).

Marinuoti gaminiai – tai pusgaminiai karštiesiems patiekalams, ruošiamiems kepsnėje, įvairiose krosnelėse, orkaitėse, keptuvėje. Mėsa imama iš pačių vertingiausių skerdenos (jautienos, kiaulienos, kalakutienos) dalių, pridama įvairių prieskonių (petražolių, paprikos, garstyčių, pipirų, kmynų, svogūnų), priedų (rabarbarų, bruknių, spanguolių, pomidorų padažo) ir marinuojama kelias dienas. Vištienos marinuojamos visos skerdenos dalys: kulšėlės, sparneliai ir kt. Marinuojant organinės rūgštys skaido mėsos baltymus, todėl ji tampa minkšta.

Pusgaminių kokybė, fasavimas, ženklimas, laikymo sąlygos. Mėsos pusgaminių išvaizda, forma, svoris, konsistencija, spalva ir kvapas turi atitikti standarto reikalavimus. Paviršius turi būti švarus, sausas, neapdžiūvęs, šiek tiek drėgnas, nelipnus, spalva ir kvapas – būdingi geros kokybės mėšai, konsistencija – elastinga. Neturi būti pašalinių kvapų, paniruotės sluoksnis neviršyti 2 mm.

Sušaldyti pusgaminiai fasuojami į maišelius, kurių svoris yra labai įvairus (nuo 0,350 kg iki 1 kg ir daugiau), klijuojama etiketė, kur nurodoma: gamintojas, jo adresas, prekės ženklas, pusgaminių pavadinimas, vartojimo terminas „Tinka vartoti iki... (data)“.

Visi pusgaminiai, išskyrus sušaldytus, turi būti laikomi nuo 0° iki -4° C temperatūroje. Laikymo trukmė:

- malti – 12 val.;

- natūralūs smulkiagabaliniai – 18 val.;
- paniruoti – 24 val.;
- natūralūs stambiagabaliniai – 48 val.

Sušaldyti pusgaminiai laikomi -12–18° C temperatūroje. Laikymo trukmė:

- stambiagabaliųjų (paukštienos šlaunelės, krūtinėlės) – 3 mėn.;
- visų sriubų rinkinių – iki 1 mėn.;
- kitų pusgaminių – iki 10 parų.

Neleidžiama realizuoti deformuotų, užterštų, labai sudrėkusiu paviršiumi, su atšokusia paniravimo plutele, su sausgyslėmis, kremzlėmis ir sutrupintais kaulais pusgaminių. Negali būti gedimo kvapo, pašalinių prieskonių bei kvapų. Koldūnai negali būti sulipę į gabalus.

Pusgaminiai – namų sąlygomis greitai paruošiamas maistas ir dėl to mėgstamas užsiėmusių žmonių. Pusgaminiai klasifikuojami pagal naudojamas žaliavas (jautienos, kiaulienos, paukštienos), pagal svorį (porcijiniai, stambiagabaliniai, smulkiagabaliniai), pagal apdorojimo būdą (natūralūs, malti, paniruoti, sušaldyti). Marinuoti pusgaminiai ruošiami iš gyvulių vertingiausios mėsos, vištienos – iš visų skerdenos dalių ir naudojami karštiesiems patiekalams gaminti.

13.8. Virti ir kepti mėsos gaminiai

Virtų mėsos gaminių grupei priklauso dešros ir įvairūs kiti gaminiai. Jie vienas nuo kito skiriasi sudėtimi, gamybos būdu, terminiu apdorojimu, forma. Gaminiai verdami karštuose vandens garuose. Tai lengvai virškinami produktai.

Virtų ir keptų gaminių klasifikavimas pateiktas 309 paveiksle.



309 pav. Virtų ir keptų mėsos gaminių klasifikacija

Šaltinis: Navikienė, L. (2007). *Maisto prekių mokslas*.

Virtos dešros gaminamos iš kiaulienos, jautienos, paukštienos mėsos, subproduktų, lašinių nuopjovų, pridėdant pieno miltelių, bulvių krakmolo, kvietinių miltų, stabilizatorių, įvairių prieskonių ir kt. Kemšamos į poliamidinius apvalkalus. Virtų dešrų drėgnumas 67–70 %.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

Atsižvelgiant į *naudojamos žaliavos kokybę*, virtos dešros būna aukščiausios, pirmos ir antros rūšies.

Aukščiausios rūšies dešrų asortimentas gana platus („Mamos daktariška“, „Vaikų“, „Panerio“, „Eurodešra“, „Daktariška“ ir kt.). Jos gaminamos iš aukščiausios rūšies išgyslintos jautienos, neriebios arba pusiau riebios kiaulienos. Į aukščiausios rūšies dešras nededama krakmolo ar kvietinių miltų.



310 pav. Virtų aukščiausios rūšies dešrų asortimentas

Šaltinis: http://www.biovela.lt/lt/prekes/biovela_2/biovela_3/desros/virtos_desros.

Kai aukščiausios rūšies dešrų laikymo temperatūra 0–+6° C, realizacijos terminas – 55 paros.

I rūšies dešros („Tradicinė“, „Kumpinė“, „Turistų“, „Pavilnio“ ir kt.) gaminamos iš I rūšies išgyslintos jautienos, pusiau riebios kiaulienos, šoninės, lašinukų. Priedai – krakmolas ir kvietiniai miltai.



311 pav. Virtos I rūšies dešros

Šaltinis: http://www.biovela.lt/lt/prekes/biovela_2/biovela_3/desros/virtos_desros.

II rūšies dešros („Vietinė“, „Arbatinė“ ir kt.) gaminamos iš II rūšies išgyslintos jautienos ir subproduktų. Į beveik visas dešras dedama krakmolo ar kvietinių miltų.

Mėšos duonos faršo sudėtis atitinka virtų dešrų sudėtį. Jos nekemšamos į apvalkalus. Faršas sudedamas į metalines formas ir kepamas 2–3 val. 150° C temperatūroje. Iškepata mėšos duona įvyniojama į celofaną arba pergamentinį popierių. Mėšos duonos forma – stačiakampis kepalėlis, drėgmė iki 65 %.

Dešrelės nuo virtų dešrų skiriasi mažesniu skersmeniu, jose nėra lašinių gabaliukų. Gaminamos iš kiaulienos, jautienos, paukštienos arba įvairiu santykiu sumaišyto šių gyvūnų mėšos malinio mišinio ir įvairių priedų. Dauguma dešrelių kemšamos į dirbtinus apvalkalus, atskiros rūšys – į natūralius baltyminius apvalkalus, natūralias avies žarnas. Dešrelių drėgnumas iki 70 %.

Lietuvoje gaminamos: „Lietuviškas standartas“, „Virtos Eurikutės“, „Giminių“, „Mėgėjų“, „Pieniškės“, „Paukštienos“, „Vaikų“, „Smalsučių“ (natūralus baltyminis apvalkalas), „Kepamosios laužo“ (natūrali avies žarna) ir kt.

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Gaminamos lengvai parūkytos dešrelės: „Griel“, „Vilniaus ekstra pieniškos“ ir kt.

Sardelės gaminamos iš kiaulienos, jautienos, paukštienos arba įvairių savybių su maišyto šių gyvūnų mėsos malinio mišinio ir įvairių priedų. Faršas rupesnis nei dešrelių. Lašinių gabaliukų nėra. Kemšamos į kiaulių ir galvijų ploną žarną, polietileno plėvelę. Sardelės storesnės už dešreles. Gaminamos įvairaus ilgio. Drėgnumas mažesnis nei dešrelių – iki 65 %.

Lietuvoje gaminamos: „Vilniaus ekstra“, „Klaipėdos“, „Kapsų“, „Moksleivių“ ir kt.

Dešrelės ir sardelės ne visai termiškai apdorotos, todėl prieš vartojant jas reikia keletą minučių (5–7) virti arba kepti.

Virti kumpiai gaminami iš liesos stambiai smulkintos kumpinės kalakutienos, jautienos ar kiaulienos. Gardinami kruopščiai parinktais prieskoniais, turi mažai kalorijų, bet daug baltymų.

Asortimentas prekyboje: virtas jautienos, kiaulienos, kalakutienos ir virtų kumpių rinkinys.



312 pav. Virti kumpiai

Šaltinis: http://www.biovela.lt/lt/prekes/biovela_2/biovela_3/desros/virti_kumpiai_1.

Įdarytos dešros. Gamybai naudojamos aukštos kokybės žaliavos. Po apvalkalu yra lašinukų sluoksnis ir priedų (pvz., sūris). Lietuvoje jų asortimentas nedidelis.



313 pav. Virta dešra su sūriu

Šaltinis: http://www.biovela.lt/lt/prekes/biovela_2/biovela_3/desros/virtos_desros.

Kepeninių dešrų gamybai naudojamos žaliavos – veršienos, jautienos, kiaulienos, avienos kepenys, riebalai, įvairūs prieskoniai. Pagal receptūrą į kai kurias dedama miltų, kiaušinių, paukštienos, kiaulių odos ar lašinukų, virtų kruopų. Jei į faršą dėta lašinukų, jie turi būti gerai matomi. Kai kurios kepeninės dešros parūkomos. Kemšamos į dirbtinį apvalkalą.

Paštetai pagal sudėtį panašūs į kepenines dešras. Gaminami iš kepenų, pridedama kiaulienos mėsos, kiaušinių melnų miltelių, pieno miltelių, druskos, cukraus, prieskonių, konservuojančių medžiagų. Pagal gamybos būdą jie yra kepti ir virti. Virti kemšami į dirbtinius apvalkalus, kepti – kepami formose karšto oro kameroje.

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

Prekybai tiekiamų sterilizuotų paštetų asortimentas: „Keptas kepenų paštetas“, „Pabiručių“ (praturtintas natūraliu medumi), „Paštetas vaikų“ (sudėtyje yra natūralaus medaus), „Pusryčių“, „Giminių“, „Ūkininkų“, „Jubiliejinis“, „Smaližių“.



314 pav. Paštetų asortimentas

Šaltinis: http://www.biovela.lt/lt/prekes/utenos_mesa_2/utenos_mesa_3/pastetai_2.

Kraujinių dešrų pagrindinė žaliava – defibrinuotas ir stabilizuotas kraujas. Pagal receptūrą gali būti: mėsos, lašinukų, įvairių subproduktų, kruopų, lydytų taukų, prieskonių. Kraujinės dešros kemšamos į plonąsias žarnas ir suformuojamos ringės.

Vyniotiniai gaminami iš kiaulienos, jautienos, paukštienos mėsos, subproduktų, įvairių prieskonių ir priedų. Paruošti gaminiai verdami, paslegiami ir atšaldomi. Gaminiai: iš kiaulienos karkos su maltos mėsos įdaru – „Virtas kaimiškas vyniotinis“; kepenų masės centre plonu lašinuku apjuostas įdaras su morkomis – „Puriena“; kiaulių ausų ir liežuvio užkandis – „Užkandinis“.



315 pav. Virti vyniotiniai

Šaltinis: http://www.biovela.lt/lt/prekes/utenos_mesa_2/utenos_mesa_3/virti_gaminiai/vyniotiniai.

Atskirą grupę sudaro *virtos rūkytos* dešros ir dešrelės. Gaminamos iš jautienos, įvairaus riebumo kiaulienos su lašinukais ar be jų. Pagamintos dešros ar dešrelės apkepamos, verdamos, atvėsinaamos ir rūkomos 35–50° C temperatūroje 12–24 val. lapuočių medienos dūmuose. Parūkytos dešros džiovinamos 12° C temperatūroje 2–4 paras. Džiūdamos subręsta, įgauna dūmų prieskonį, išgaruoja dalis vandens ir lieka 35–50 % drėgmės. Taip paruoštos dešrelės išsilaiko geriau nei virtos dešros. Virtų dešrų asortimentas prekybos įmonėse labai įvairus. Parduodamos įvairiai fasuotos, vakuuminėse pakuotėse.

Virtų dešrų kokybė, laikymo sąlygos ir terminai. Dešrų, dešrelių ir sardelių paviršius turi būti švarus, sausas, apvalkalas sveikas, negali būti virš apvalkalo išlindusio faršo, sultinio ar riebalų santalkų. Konsistencija tampri, skonis ir kvapas būdingas virtų dešrų grupei, saikingai sūrus, su prieskonių aromatu. Pjūvyje faršas rausvas, vienalytis, be matomų gyslų ir pilkų dėmių. Jei dešros ir jų gaminiai gaminami su prieskoniniais augalais, matyti jų smulkios dalelės. Skonis ir kvapas malonūs.

Mėsos duona išoriškai panaši į forminę duoną – stačiakampė, į apačią siaurėjanti. Paviršius švarus, nesutrūkęs, gerai apkepęs, tamsus. Gaminio konsistencija tampri, skonis malonus su ryškiu prieskonių aromatu, primenantis virtos dešros skonį, tik be rūkymo kvapo. Gaminio pjūvyje matyti vienodai išmaišytas, nebirus, rausvos spalvos, be pilkų dėmių faršas.

Virti ir kepti mėsos gaminiai laikomi šaldytuvuose. Prekiauti tokiais gaminiais leidžiama tik turint šaldomuosius prekystalius. Laikymo sąlygos ir terminai priklauso nuo gamyboje naudotų žaliavų, terminio apdorojimo būdo, pakuotės tipo ir kt. sąlygų.

Esant 0–+6° C temperatūrai:

- a) paštetai, kepeninės dešros gali būti laikomi 12 val.,
- b) mėsos duona – 48 val.,
- c) dešrelės, sardelės – 14, 15 ir 21 para (vakuume);
- d) virtos dešros – 25, 55 ir 60 parų (vakuume).

Virtų ir keptų gaminių asortimentą sudaro net dešimt grupių, tai – virtos dešros, dešrelės, kumpiai ir kiti gaminiai (paštetai, sardelės, kepeninės dešros, vyniotiniai). Atskirą asortimentinę grupę sudaro virtos-rūkytos dešros ir dešrelės.

13.9. Rūkyti mėsos gaminiai (rūkiniai) ir vytinti mėsos gaminiai

Rūkyti mėsos gaminiai – tai malonaus skonio ir kvapo, paruošti vartojimui, maistingi produktai. Jų energetinė vertė iki 600 kcal. Rūkytų gaminių energetinė vertė priklauso nuo jiems gaminti naudotos žaliavos (jautienos, kiaulienos paukštienos ir kt.), skerdenų rūšies (kumpis, lašiniai, karka ir kt.), terminio apdorojimo būdo (virtas-rūkytas, keptas-rūkytas), gamyboje naudotų papildomų žaliavų, priedų ir kitų veiksnių.

Pagal *gamybos technologiją* rūkyti mėsos gaminiai skirstomi į dvi grupes: karštai rūkyti gaminiai ir šaltai rūkyti gaminiai.

Pagal *naudotą žaliavą* rūkyti gaminiai (rūkiniai) skirstomi į: kiaulienos, jautienos, avienos, paukštienos, žvėrienos.

Rūkyti kiaulienos gaminiai dėl gero skonio, patvarumo mėgstami ir vertinami pirkėjų. Prekybos tinklai pirkėjams siūlo labai platų tokių gaminių asortimentą:

- *Nugarinė* – nugaros dalis su oda ir šonkauliais. Gaminama šaltai ir karštai rūkyta.
- *Šoninė* – šonkaulinė skerdenos dalis su oda ir šonkauliais, be pilvo dalies. Gaminama šaltai ir karštai rūkyta.
- *Kumpiai* – gaminami iš įvairių kategorijų kiaulienos užpakalinių kumpių ir menčių. Būna su kaulais, pašalinus dalį jų, arba be kaulų, su lašinukais, pašalinus dalį jų, arba be lašinukų. Gaminami šaltai ir karštai rūkyti.
- *Bekonas* – tai karštai ar šaltai rūkyta sprando ar krūtinės dalis su oda.
- *Vyniotiniai* gaminami iš įvairių kiaulienos skerdenų. Dažniausiai naudojama šoninė, mentė, kumpis su lašinukais ir be jų. Mėsa su prieskoniais ir priedais (grybais, slyvomis, abrikosais ir kt.) suvyniojama, įsukama į drobelę arba celofaną, arba kitą plėvelę ir surišama virvele. Pagal apdorojimą gali būti šaltai rūkyti, karštai rūkyti ir rūkyti-virti.

- *Lašiniai* – tai nugarinė arba šoninė skerdenos dalis, su odele arba be jos. Pavadinimas priklauso nuo sūdymui naudotų prieskonių ir apdorojimo būdo po rūkymo. Gaminami karštai ir šaltai rūkyti.
- *Filė* – tai nugaros ir juosmens raumeninis audinys. Pavadinimas priklauso nuo rūkymo būdo. Gaminama karštai rūkyta ir šaltai rūkyta kiaulienos filė.
- *Sprandinė* – tai kiaulių sprando raumenys. Juose daugiau riebalų nei filė raumenyse. Paruošiama sprandinė analogiškai kaip filė, tik sūdant naudojama daugiau ir aštresnių prieskonių: karčiųjų pipirų, česnakų. Gali būti šaltai, bet dažniausiai karštai rūkyta.
- *Karka* – priekinio kumpio karka, gaminama tik šaltai rūkyta.
- *Kojos* – užpakalinės kojos blauzda, gaminama tik šaltai rūkyta.
- *Galva* – galų pusės su oda, gaminama tik šaltai rūkyta.
- *Šonkauliai* – krūtininės ir šoninės dalies skerdena su kaulais. Lašinukai apipjaustyti. Gaminami karštai ir šaltai rūkyti.

Rūkytų jautienos gaminių Lietuvoje gaminama ir parduodama nedaug:

- *Išpjova* – galvijų juosmens raumens audinys, apibarstytas aštriais prieskoniais ir česnaku. Gali būti šaltai ir karštai rūkyta.
- *Kumpis* – užpakalinių kumpių mėsa be kaulų. Gaminamas karštai ir šaltai rūkytas.
- *Sprandinė* – karštai ir šaltai rūkyti galvijų sprando raumenys.
- *Nugarinė* – gaminama karštai rūkyta su prieskoniais (pvz., garstyčių grūdeliais).

Rūkyti paukštienos gaminiai (ypač vištienos) yra populiarūs ir mėgstami dėl mažesnės nei kiaulienos ar jautienos energetinės vertės. Jų asortimentas nėra platus. Prekybos įmonėse prekiaujami rūkyti paukštienos gaminiai:

- *Vištos* – karštai ir šaltai rūkytos, rūkytos–keptos.
- *Vištų šlaunelės, kulšėlės, ketvirčiai* – karštai ir šaltai rūkyti.
- *Vištų sparneliai* – dažniausiai karštai rūkyti, rečiau – šaltai rūkyti.
- *Vištų skrandukai* – karštai rūkyti ir virti.
- *Antys ir žąsys* – tik karštai rūkytos.

Vienas iš svarbiausių rūkytų gaminių kokybės rodiklių – druskos kiekis. Karštai rūkytuose gaminiuose druskos turi būti ne daugiau kaip 2,5 %, šaltai rūkytuose – ne daugiau kaip 3,5 %.

Rūkyti gaminiai turi būti vienodai išrūkyti, paviršius švarus, sausas, be dėmių, nešvarumų, pelėsių, šerių liekanų (gaminams, kurie gaminami su oda). Konsistencija standi. Raumeninis audinys rausvos spalvos, be pilkų dėmių, lašinukai balti arba su rausvu atspalviu, nepageltę. Skonis ir kvapas malonūs, būdingas geros kokybės rūkytiems mėsos gaminiams, be pašalinio skonio ir kvapo.

Neleistini defektai – pelėsis, gleivėtumas, rūgimo, gedimo požymiai.

Karštai rūkyti gaminiai laikomi 0°–+6° C temperatūroje 5 paras, išfasuoti į vakuuminę pakuotę – 15–20 parų. Šaltai rūkyti gaminiai laikomi 0°–+15° C temperatūroje nuo 15 iki 60 parų (priklausomai nuo gamybos būdo, išfasavimo).

Vytintų mėsos gaminių technologija ypatinga tuo, kad vytinamoje mėsoje vyksta sudėtingi fermentacijos procesai, formuojasi skonis, kvapas. Ilgai vytinant (ilgiau kaip vieną mėnesį) susiformuoja sodri raumens spalva, išryškėja skonis ir aromatas. Tai gero skonio ir patrauklios išvaizdos gaminiai.

Dėl sudėtingo, ilgo jų gamybos technologinio proceso ir gamyboje naudojamų aukštos kokybės žaliavų šie gaminiai yra brangūs, bet didelės maistinės vertės, ilgai išsilaiko. Kadangi gaminiai nerūkomi, tai juose visiškai nėra kancerogeninių medžiagų.

Prekybos įmonės prekiauja vytintomis dešromis („Medžiotojų“, „Žalgirio“, „Sapiegos“ ir kt.), dešrelėmis, vytintais kumpiais, sprandinėmis.

Vytintos dešros gali būti laikomos 0–20° C temperatūroje iki 60 parų, o kiti gaminiai tokios pat temperatūros aplinkoje – nuo 30 iki 60 parų (priklausomai nuo asortimento).

Rūkyti mėsos gaminiai – vartojimui paruošti produktai, kurių asortimentas labai platus ir gilus. Jie skirstomi pagal gamybos technologiją (karšto ir šalto rūkymo), pagal panaudotas žaliavas, pagal skerdenų rūšis. Vytintų mėsos gaminių asortimentas siauresnis, bet jie aromatingesni, skanesni.

13.10. Mėsos konservai

Su prieskoniais patroškinta konservuota mėsa – puikus produktas, nereikalaujantis nei ypatingų laikymo sąlygų, nei didelės kulinarinės išmonės. Konservai vertinami ir dėl šių priežasčių:

- gerai išsilaiko – jie hermetizuoti ir termiškai apdoroti;
- pasižymi geru skoniu – pridėta prieskonių, kartais riebalų, priedų;
- patogūs vartoti – nereikalauja ilgo ruošimo;
- pajvairina mėsos produktų asortimentą.

Atsižvelgiant į *naudotas žaliavas* ir *gamybos ypatybes*, konservai skirstomi į keletą grupių. Jų klasifikacija pateikta 318 paveiksle.

Konservai iš mėsos

- *Troškinta mėsa* – supjaustyta gabaliukais mėsa dedama į dėžutes, pagardinama druska, prieskoniais, riebalais. Dėžutės hermetiškai uždaromos ir sterilizuojamos 1,5–2 val.
- *Virta mėsa* – išvirta mėsa supjaustoma, dedama į dėžutes, užpildoma koncentruotu mėsos sultiniu, jei reikia, – riebalais, pagardinama prieskoniais. Hermetizuotos dėžutės sterilizuojamos 0,5–1 val.
- *Kepta mėsa* – supjaustyta gabaliukais mėsa kepama kaulų riebaluose su svogūnais. Mėsos gabaliukai dedami į dėžutes, užpilami padažu, kuriame buvo kepama mėsa, dėžutės hermetiškai uždaromos ir sterilizuojamos 0,5–1 val.
- *Sūdyta–presuota mėsa* – gaminama kaip troškintos mėsos konservai, tik prieš troškinimą mėsa suslegiama („Turisto pusryčiai“). Šiuose konservuose yra 3 % druskos, gerai išsilaiko.



316 pav. Mėsos konservai

Šaltinis: http://www.biovela.lt/prekes/biovela/biovela_1/konservai.

Subproduktų konservai:

- *Liežuvis drebučiuose* – sūdyti liežuviai (galvijų, kiaulių) supjaustomi skiltelėmis, dedami į dėžutes, užpilami sutirštintu sultiniu ir sterilizuojami.
- *Keptos kepenys* – jautienos kepenys supjaustomos gabalėliais, kepamos kaulų riebaluose su svogūnais, dedamos į dėžutes, sterilizuojamos.
- *Keptos smegenys* – jautienos smegenys, keptos kaulų riebaluose.
- *Inkstai pomidorų padaže* – įvairių gyvulių supjaustyti inkstai, kepti kaulų riebaluose ir užpilti pomidorų padažu.
- *Virtos širdys drebučiuose* – įvairių gyvulių virtos širdys, supjaustytos skiltelėmis, sudėtos į dėžutes ir užpiltos koncentruotu sultiniu.

Subproduktų konservai sterilizuojami apie 1 valandą. Inkstai pomidorų padaže ir virtos širdys drebučiuose gaminami analogiškai kaip šaltiena.

Paukštienos konservai:

- *Virta paukštiena*: vištiena, kalakutiena, antiena drebučiuose, atitinkamų paukščių ragu drebučiuose.
- *Virta paukštiena padažuose*: gali būti su kaulais ir filė.
- *Virta paukštienos filė*: vištienos, žąsienos. Iš paukštienos pašalinami kaulai.
- *Virta paukštienos filė su kruopomis*: dažniausiai naudojami ryžiai.
- *Kepta paukštiena padažuose*: kepamos antys, žąsys, laukiniai paukščiai. Supjaudyta paukštiena užpilama padažu, kuriame buvo kepama.

Visi paukštienos konservai sterilizuojami iki 1 val.

Paštetai – gaminami iš kutiruoto faršo. Žaliavos: subproduktai, mėsa, sviestas, kiaušinio trynys, pienas, prieskoniai. Pagal sudėtį sąlyginai skirstomi į dvi grupes:

- *Natūralūs* – tai kepenų arba mėsos paštetai be priedų (išskyrus sviestą).
- *Specialios receptūros* – receptūroje ne tik mėsa arba subproduktai, bet ir įvairūs priedai.

Dešrų-faršo konservai. Jei naudojama dešra, ji susukama glaustai dėžutėje, tuštumos užpildomos sultiniu, kaulų riebalais arba pomidorų padažu. Dešrelės dėžutėse sudedamos glaustai stačios. Jei naudojamas faršas, užpilo nereikia. Dėžutės hermetizuojamos ir sterilizuojamos apie 1 val.

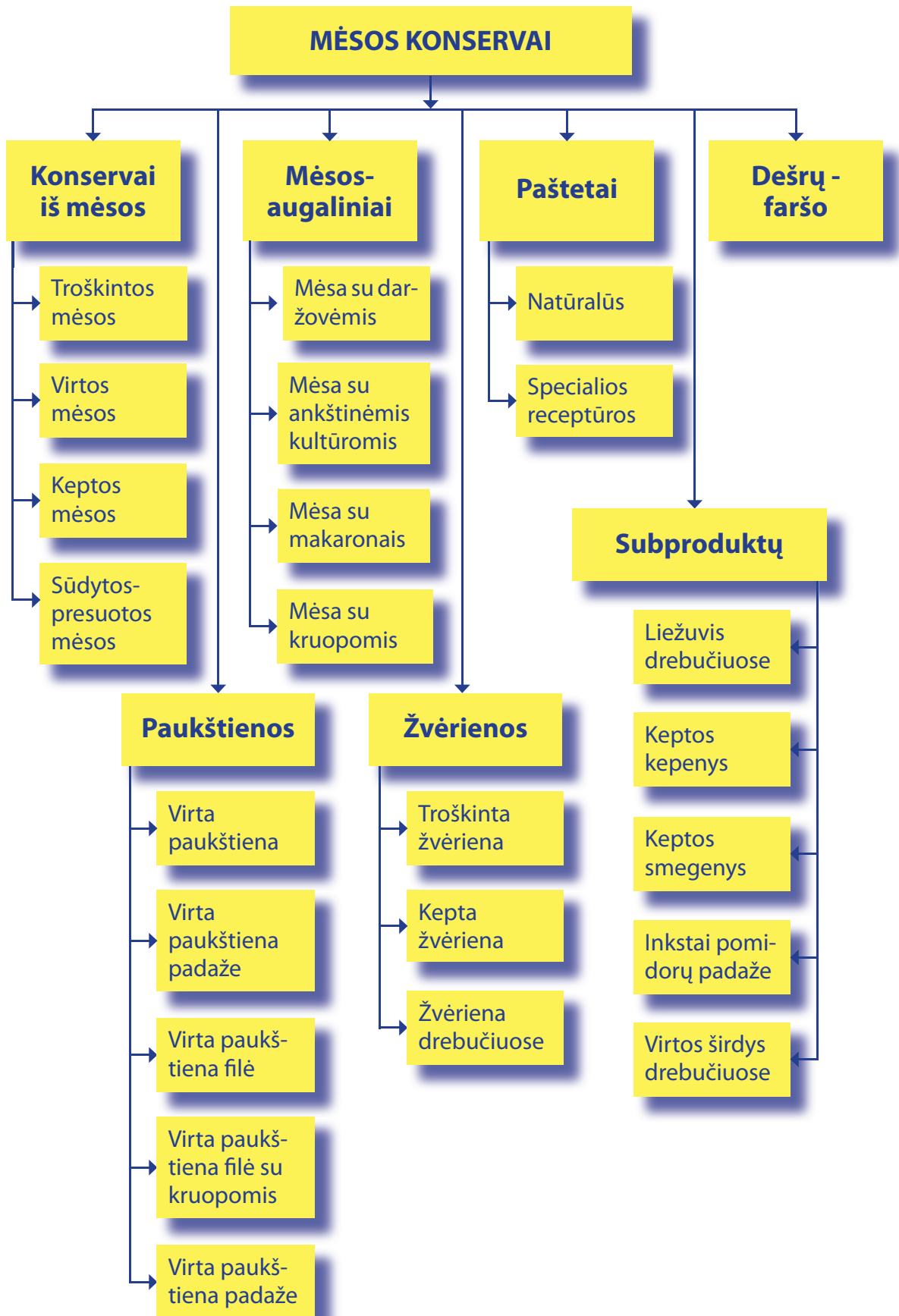
Žvėrienos konservai:

- *Troškinta*: briediena, šerniena; pjaustyta gabaliukais, sudėta į dėžutes, hermetizuota ir sterilizuota.
- *Kepta*: briediena, šerniena, stirniena, keptas briedžio kumpis; visi jie gali būti įvairiuose padažuose.
- *Virta drebučiuose*: briediena, šerniena; išvirta mėsa supjaustoma gabalais ir užpilama sutirštintu sultiniu.
- Dauguma Lietuvos įmonėse pagamintų žvėrienos konservų eksportuojama.



317 pav. Žvėrienos konservai

Šaltinis: http://www.biovela.lt/prekes/biovela/biovela_1/konservai.



318 pav. Mėsos konservų klasifikacija
 Šaltinis: Navikienė, L. (2007). *Maisto prekių mokslas*.

Mėsos–augaliniai konservai pagal žaliavų sudėtį skirstomi:

- Mėsa su daržovėmis.
- Mėsa su ankštinėmis kultūromis.
- Mėsa su makaronais.
- Mėsa su kruopomis.

Mėsos konservų kokybė turi atitikti standartų reikalavimus. Jusliniai rodikliai – skonis, kvapas, spalva – turi būti būdingi tam gaminiui, be pašalinių prieskonių ir kvapų, mėsos konsistencija – tampri, nekieta. Atsargiai imami iš indelio mėsos gabaliukai neturi irti. Mėsoje negali būti kremzlių, šiurkščių sausgyslių ir jungiamojo audinio apvalkalų. Konservuose su makaronais negali būti makaronų gumulų, o mėsinuose–augaliniuose konservuose grūdinės–ankštinės kultūros turi būti sveikos, nesuskilusios, nesuvirusios ir nekietos.

Indeliai ir jų dangteliai turi būti sveiki, nesulankstyti, nesurūdiję, su etiketėmis ir aiškiais užrašais ant jų. Etiketėje pateikiama informacija, t. y. ženklinimas, turi būti pakankama, tiksli, teisinga, nesuklastota, lengvai suprantama, įskaitoma, pateikiama valstybine – lietuvių – kalba. Konservai dažniausiai pakuojami į skardinę tarą, bet gali būti naudojami ir stiklainiai. Konservai ženklinami laikantis Lietuvos higienos normos HN 119:2002 „Maito produktų ženklinimas“.

Konservai laikomi 0–4° C temperatūros sausoje patalpoje (santykinė oro drėgmė iki 70 %). Daugelio konservų garantinis laikymo terminas – 2 metai, išskyrus mėsos–augalinius konservus ir konservus su pomidorų padažu. Pastarųjų garantinis laikymo terminas – 1 metai. Trumpesnį laikymo terminą lemia tai, kad pomidorų padaže esančios rūgštys yra aktyvios ir ėsdirina skardos padengimo medžiagas. Stiklainiuose fasuoti mėsos konservai gali būti laikomi iki 3 metų.

Konservuota mėsa – puikus produktas, nereikalaujantis ypatingų laikymo sąlygų, patogus kelionėje, žgyje, pajvairina mėsos patiekalų asortimentą. Pagal naudotas žaliavas ir gamybos ypatybes mėsos konservai skirstomi į septynias grupes, kurių kiekviena turi savo asortimentą.

Temos apibendrinimas

Mėsoje gausu baltymų (iki 25 %), riebalų (iki 40 %), taip pat yra angliavandenių, mineralinių medžiagų ir vitaminų. Mėsa skirstoma į kiaulieną, jautieną, avieną, paukštieną, žvėrieną, triušieną; pagal terminę būklę – šiltą, atvėsusią, atšaldytą, užšaldytą.

Skerdenų kokybė vertinama pagal tris pagrindinius rodiklius: kategoriją, raumeninumą ir riebumą, o šviežumas nustatomas jusliškai pagal šešis rodiklius (spalva ir išvaizda, konsistencija, kvapas, riebumas, sausgyslės, sultinio skaidrumas ir aromatas).

Mėsos pusgaminiai gali būti natūralūs, malti, paniruoti, sušaldyti. Subproduktai pagal vertingumą skirstomi į I kategorijos (liežuviai, kepenys, smegenys, inkstai, širdys) ir II kategorijos (plaučiai, kojos, uodegos, ausys, lūpos, galva).

Rūkyti mėsos gaminiai yra šalto ir karšto rūkymo, o pagal naudotas žaliavas – kiaulienos, jautienos, žvėrienos, paukštienos.

Mėsos konservai skirstomi į septynias grupes: konservai iš mėsos, mėsos–augaliniai, paštetai, subproduktų, dešrų–faršo, žvėrienos, paukštienos.

KARTOJIMO KLAUSIMAI

1. Kokių svarbiausių maistinių medžiagų yra mėsoje?
2. Kokia mėsa yra vertingiausia pagal jos įsisavinimą?
3. Kaip klasifikuojami mėsos audiniai? Apibūdinkite raumeninį ir jungiamąjį audinius.
4. Kaip skirstomos skerdenos pagal gyvulių kilmę?
5. Į kokias grupes skirstoma mėsa pagal temperatūrą raumeninio audinio viduje?
6. Kokiais terminio apdorojimo būdais paruošta mėsa gali būti pristatoma į prekybos įmones?
7. Pagal kokius 3 rodiklius vertinama jautiena?
8. Pagal kokius rodiklius (jusliška) vertinamas mėsos šviežumas?
9. Į kokias dalis dalijama kiauliena prekybos įmonėse?
10. Į kokias dalis dalijama jautiena prekybos įmonėse?
11. Kokios mėsos negalima pardavinėti?
12. Paaiškinkite, kodėl prekiaujama fasuota mėsa.
13. Kaip skirstomi subproduktai pagal jų maistinę vertę? Išvardykite I kategorijos subproduktus.
14. Kokie gali būti mėsos pusgaminiai pagal jų apdorojimo būdą?
15. Kuo ypatingi marinuoti mėsos gaminiai?
16. Išvardykite virtų-keptų mėsos gaminių klasifikacines grupes.
17. Kaip skirstomi rūkyti gaminiai pagal terminio apdorojimo būdą?
18. Kaip skirstomi rūkyti gaminiai pagal naudotos pagrindinės žaliavos rūšį?
19. Išvardykite rūkytus kiaulienos gaminius.
20. Kuo ypatingi vytinti mėsos gaminiai?
21. Į kokias grupes klasifikuojami mėsos konservai?

UŽDUOTYS

1 užduotis

Užpildykite lentelę.

Mėsos audinio pavadinimas	Trumpas mėsos audinio apibūdinimas

2 uždutis

Užpildykite lentelę.

Mėsos rūšis	Trumpas apibūdinimas
Jautiena	
Kiauliena	
Aviena	
Triušiena	
Paukštiena	

3 uždutis

Užpildykite lentelę. Mėsa (išskyrus paukštieną) pagal raumenų gilumos temperatūrą (terminę būklę) skirstoma į šešias rūšis. Prie kiekvieno pateikto aprašymo parašykite atitinkamos mėsos rūšies pavadinimą (3 grafa) ir jos raumenų temperatūrą (2 grafa).

Trumpas apibūdinimas	Raumenų temperatūra	Mėsos rūšis
Laipsniškai specialiose kamero- se atšildyta mėsa		
Mėsa, kuri po atšaldymo sušal- doma šaldytuvuose		
Baigianti bręsti mėsa		
Mėsa, kuri aplinkos temperatū- roje išlaikyta apie 6–12 val.		
Tik ką paskersto gyvulio mėsa		

4 uždutis

Užpildykite lentelę. Pagal raumeningumą galvijų skerdenos skirstomos į šešias kla-
ses, o pagal riebumą – į penkias klases. 1 grafoje surašykite klasių pavadinimus, 2 grafo-
je – klasę atitinkantį žymenį (jie pateikti po lentele); 3 grafoje – riebumo klasės pavadini-
mus, 4 grafoje – klasę atitinkantį žymenį (jie pateikti po lentele).

Raumeningumo klasė	Žymuo	Riebumo klasė	Žymuo

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

Raumeningumo klasių žymenys: **P, O, S, E, R, U.**

Riebumo klasių žymenys: **3, 2, 1, 4, 5.**

5 užduotis

Išvardykite kiaulienos skerdenų dalis.

6 užduotis

Išvardykite jautienos skerdenų dalis.

7 užduotis

Surašykite visus rodiklius, pagal kuriuos nustatomas mėsos šviežumas. Du iš jų (pasirinktinai) aprašykite išsamiau.

8 užduotis

Prie kiekvieno subprodukto pavadinimo parašykite kategoriją (I arba II), kuriai jis priskiriamas.

Galva _____

Kojos _____

Liežuvis _____

Ausys _____

Lūpos _____

Uodega _____

Kepenys _____

Plaučiai _____

Širdis _____

Inkstai _____

Smegenys _____

9 užduotis

Užpildykite lentelę. Pusgaminiai turi atitikti kokybės standarto reikalavimus.

1 grafoje surašykite reikalavimus kokybiškiems pusgaminiams, 2 grafoje – apibūdinkite pusgaminius, kurių neleidžiama realizuoti.

Pusgaminių apibūdinimas	
Kokybiški	Neleidžiami realizuoti

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

10 užduotis

Užpildykite lentelę. Apibūdinkite kiekvienos rūšies virtas dešras, surašykite jų panašumus ir skirtumus.

Virtų dešrų apibūdinimas		
Aukščiausios rūšies	Pirmos rūšies	Antros rūšies

11 užduotis

Užpildykite lentelę. Rūkyti mėsos gaminiai (šalto ir karšto rūkymo) turi atitikti kokybės standarto reikalavimus. 1 grafoje apibūdinkite kokybiškus gaminius, 2 grafoje – nekokybiškus.

Rūkytų gaminių apibūdinimas	
Kokybiški gaminiai	Nekokybiški gaminiai

12 užduotis

Užpildykite lentelę. Surašykite mėsos konservų kokybės reikalavimus. 1 grafoje surašykite svarbiausius juslinius rodiklius, 2 grafoje – reikalavimus pakavimui ir ženklavimui, 3 grafoje – laikymo sąlygas.

Mėsos konservų kokybės apibūdinimas		
Jusliniai rodikliai	Ženklavimas	Laikymo sąlygos

TESTAS

1. Kokių maisto medžiagų mėsoje daugiausiai?
 - a) riebalų,
 - b) vitaminų,
 - c) baltymų.
2. Kokie audiniai sudaro mėsos skerdeną?
 - a) _____
 - b) _____
 - c) _____
 - d) _____
 - e) _____
 - f) _____
3. Kokia turi būti skerdenos vidinių raumenų temperatūra?
 - a) šiltoje mėsoje _____
 - b) atvėsusioje mėsoje _____
 - c) užšaldytoje mėsoje _____
 - d) defrostuotoje mėsoje _____
 - e) atšaldytoje mėsoje _____
4. Kuri iš šių mėsos rūšių yra ekologiškiausia ir vertingiausia?
 - a) veršiena,
 - b) triušiena,
 - c) paukštiena.
5. Pagal kokius pagrindinius rodiklius vertinama jautiena?
 - a) kategorija, raumeningumas, riebumas;
 - b) kategorija, klasė, riebumas;
 - c) raumeningumas, klasė, kategorija.
6. Kiek yra jautienos raumeningumo klasių?
 - a) 5;
 - b) 6;
 - c) 7.
7. Kaip pagal raumeningumą skirtomos kiaulių skerdenos?
 - a) tik su oda – į 6 klases;
 - b) be odos – į 6 klases;
 - c) į 6 klases.
8. Kaip skirstoma paukštiena pagal raumenų išsivystymą ir apdorojimo kokybę?
 - a) 1 ir 2 rūšies;
 - b) 1 ir 2 kategorijos;
 - c) neskirstoma.

9. Kiek parų prekybos įmonėje galima laikyti atšaldytą paukštieną ne aukštesnėje kaip 6° C temperatūroje?
- 5 paras;
 - 3 paras;
 - 2 paras.
10. Kurie iš išvardytų produktų priskiriami subproduktams?
- vidaus organai ir galūnės;
 - tik galvos, lūpos ir ausys;
 - tik kojos, uodegos ir karkos.
11. Pagal kokius rodiklius nustatomas mėsos šviežumas?
- pagal fizinius;
 - pagal cheminius;
 - pagal juslinius.
12. Į kokias keturias grupes skirstomi mėsos pusgaminiai?
- _____
 - _____
 - _____
 - _____
13. Kurie iš išvardytų gaminių priklauso virtų-keptų mėsos gaminių grupei? Pažymėkite tris teisingus atsakymus:
- vyniotiniai;
 - rūkytos dešros;
 - vytintas kumpis;
 - sardelės;
 - rūkyta sprandinė;
 - mėsos duona.
14. Į kokias penkias grupes pagal naudojamą žaliavą skirstomi rūkyti mėsos gaminiai?
- _____
 - _____
 - _____
 - _____
 - _____
15. Koks yra pats svarbiausias rūkytų gaminių kokybės rodiklis?
- drėgmės kiekis;
 - druskos kiekis;
 - konsistencija.
16. Išvardykite rūkytus kiaulienos gaminius, kuriuos pirkėjams siūlo prekybos įmonės.
- _____
- _____
- _____

Maisto prekių asortimentas ir kokybė

17. Surašykite tris pagrindines priežastis, dėl kurių vertinami mėsos konservai:
- _____
 - _____
 - _____
18. Į kokias klasifikacines grupes pagal naudotą žaliavą skirstomi konservai?
- _____
 - _____
 - _____
 - _____
 - _____
 - _____
 - _____
19. Kurie iš išvardytų gaminių priklauso šaldytiems pusgaminiams? Pažymėkite tris teisingus atsakymus:
- koldūnai;
 - šviežios dešrelės;
 - cepelinai;
 - marinuoti kepsniai;
 - virtinukai su varške, su grybais;
 - marinuotos vištų šlaunelės.
20. Kiek laiko prekybos įmonėje gali būti laikomi malti pusgaminiai?
- iki 12 val.;
 - iki 24 val.;
 - iki 18 val.

Pagrindinė literatūra

- Genienė, R., Bartuškienė, V. (2007). *Mėsos gaminių technologija*: Mokymo priemonė. Vilnius: Senoja.
- Navikienė, L. (2007). *Maisto prekių mokslas*: Mokymo ir mokymosi medžiaga. Utena.
- Skimundris, V. (2000). *Skerdimo produktų technologija*. Vilnius: Žuvėdra.
- Smičienė, D. (2007). *Maisto prekės*. Vilnius: Baltos lankos.

Papildomi šaltiniai

- http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=204888
- <http://www.biovela.lt/prekes/>
- http://www.biovela.lt/lt/prekes/utenos_mesa_2/
- <http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/maisto.zenklinimas/>
- <http://www.vic.lt/?mid=545>

Irena Navickienė, Julijona Bulovienė, Vida Mintaučkienė

Terminai

Defektas – trūkumas, yda.

Dešra – gaminys iš smulkintos mėsos ir (ar) subproduktų natūraliame arba dirbtiniame apvalkale.

Skerdena – paskersto ir išdoroto gyvūno kūnas.

Subproduktai – mėsa, išskyrus skerdenas, įskaitant vidaus organus.

Mėsos produktai – mėsos pusgaminiai ir mėsos gaminiai.

Mėsos gaminiai – šviežios mėsos požymių neturintys produktai, mėsa arba iš jos pagamintas gaminys.

Šviežia mėsa – jokių konservavimo procesu neapdorota mėsa, išskyrus atšaldytą, sušaldytą arba greitai sušaldytą mėsą, įskaitant mėsą vakuuminėse pakuotėse.

**IRENA NAVICKIENĖ, JULIJONA BULOVIENĖ, VIDA
MINTAUČKIENĖ**

MAISTO PREKIŲ ASORTIMENTAS IR KOKYBĖ

Redagavo Nijolė Bražienė

SL 843. 2013-09-26. 11,25 leidyb. apsk. I. Užsakymas 49.
Išleido ir spausdino VšĮ Šiaulių universiteto leidykla, P. Višinskio g. 25, LT-76351 Šiauliai.
El. p. leidykla@cr.su.lt, tel. (8 41) 59 57 90, faks. (8 41) 52 09 80.
Interneto svetainė <http://leidykla.su.lt/>