



VYSTYMO BENDRIJA „NUGALĖK PRIKLAUSOMYBĘ”

MAISTO PREKIŲ MOKSLAS MITYBOS FIZIOLOGIJOS PAGRINDAI

Dėst. Aušrelė Neverauskienė

Vilniaus kooperacijos kolegija

2006

TURINYS

1. ĮVADAS. MAISTO PREKIŲ SAUGA	3
1.1. Maisto prekių kokybė	3
1.2. Maisto produktų cheminė sudėtis	4
2. GRŪDAI, JŲ PERDIRBIMO PRODUKTAI	6
2.1. Miltai, kruopos	6
2.2. Makaronai, duonos ir pyrago gaminiai	8
3. DARŽOVĖS, VAISIAI IR JŲ PRODUKTAI	10
3.1. Daržovės	10
3.2. Vaisiai	11
4. CUKRUS, MEDUS IR KONDITERIJOS PREKĖS	12
4.1. Cukrus ir medus	12
4.2. Konditerijos gaminiai	13
5. MAISTINIAI RIEBALAI	17
6. PIENO PREKĖS. KIAUŠINIAI	18
6.1. Pienas, rauginti pieno produktai, sūriai	18
6.2. Kiaušiniai	20
7. SKONIO PREKĖS	21
7.1. Arbata, kava, prieskoniai	21
7.2. Alkoholiniai gėrimai ir nealkoholiniai gėrimai	23
8. ŽUVIS IR ŽUVIES PREKĖS	25
9. MĖSA IR JOS PREKĖS	28
10. Literatūros sąrašas	31

1. ĮVADAS. MAISTO PREKIŲ SAUGA

1.1. Maisto prekių kokybė.

Maisto prekės – tai produktai, tenkinantys kasdieninius žmogaus poreikius ir suteikiantys organizmui energiją, kuri panaudojama darbui, protavimui, poilsiui, augimui, vystymuisi. Maisto prekių mokslas nagrinėja vartojamųjų produktų savybių kitimą realizuojant, apibūdina geriausius jų laikymo būdus, taip pat išaiškina prekių klasifikaciją, asortimentą arba įvairovę bei atitikimą poreikiams.

Maisto fizinės savybės turi atitikti žmogaus amžių, virškinimo organų galimybes, papročius, profesiją, klimatą ir t.t. Tai: maisto produktų struktūra – kieti, minkšti, skysti; forma ir dydis; tankis; mechaninės savybės – spalva, skaidrumas; sorbcinės savybės – drėgmė, gebėjimas sugerti aplinkos kvapus. Maisto cheminės savybės turi atitikti ne tik maistinę ir energetinę vertę, bet ir negali turėti kenksmingų medžiagų. Poreikiai maistui yra tradiciniai ir sunkiai kintantys. Naujus produktus žmonės dažniausiai priima įtariai, netgi su baime. Tačiau maisto prekių asortimentas vien tik per pastaruosius 10 metų labai išsiplėtė. Maistinė vertė yra charakteristika, apibūdinanti žmogaus poreikių maisto ir biologiškai būtinoms medžiagoms tenkinimą. Tai mitybos mokslas, propaguojantis sveiką mitybą. Biologinė vertė – produkto charakteristika, rodanti baltyminių komponentų kokybę, apimančią virškinimą ir subalansuotumą. Manoma, kad idealių baltymų etalonas yra motinos pieno, vištų ir žąsų kiaušinių baltymai. Fiziologinė vertė apibūdinama maisto komponentus, kurie veikia nervų, širdies ir kraujagyslių, virškinimo ir kitas sistemas, didina atsparumą ligoms. Energetinė vertė – produkto charakteristika, išreiškianti energijos dalį suvartojamą organizmo fiziologinėms funkcijoms atlikti. Tai produkto kaloringumo išraiška.

Maisto produktai klasifikuojami pagal jiems būdingus požymius: kilmę, cheminę sudėtį, vartojimą. Naudojamos dvi klasifikavimo sistemos. 1. Maisto prekių klasifikacija mokymui, tai daržovės ir vaisiai, jų perdirbimo produktai; grūdų produktai; krakmolos, cukrus, medus; konditerijos gaminiai; skonio prekės; riebalai; pienas ir pieno produktai; kiaušiniai; mėsa ir jos gaminiai; žuvis ir jos gaminiai; maisto koncentratai. 2. Maisto prekių klasifikacija prekybai, tai duonos ir pyrago gaminiai; vaisiai ir daržovės; žuvis; kiaušiniai; riebalai; mėsa; pienas; tabako gaminiai; bakalėjos prekės (kurias prieš vartojimą dar reikia apdoroti): miltai, kruopos, krakmolos, cukrus, druska, arbata, kava ir t.t.; gastronomijos prekės (kurias galima vartoti iš karto): sūriai, dešros, konservai, gėrimai ir t.t.; alkoholiniai gėrimai. Taip pat prekės gali būti skirstomos pagal *prekinę rūšį*, tai yra prekės kokybės laipsniavimas pagal vieną ar kelis rodiklius. Tai prekės markė. Prekių rūšis gali būti žymima: skaičiais (I, II...); skaičiais ir žodžiais (birioji arbata, aukščiausia, I, II ...); raidėmis (manų kruopos K, MK, M markės); simboliais (konjakas). *Asortimentą*, tai yra tam tikrų, tipų arba pavadinimų prekių įvairovę, rinkinį.

1.2. Maisto produktų cheminė sudėtis.

Baltymai – gyvybės pagrindas. Jie skirstomi: pilnaverčiai, į kurių sudėtį įeina visos pagrindinės amino rūgštys, yra gyvulinės kilmės, ypač žuvų; nepilnaverčiai, kuriuose trūksta bent vienos iš šių rūgščių, dažniausiai augalinės kilmės. Baltymų reikšmė žmogui yra: ląstelių statybinė ir plastinė medžiaga; fermentų, kurie pagreitina visas organizme vykstančias reakcijas, sudėtyje; kraujo plazmos baltymai (hemoglobinas) perneša organizme įvairias medžiagas: vitaminus, deguonį, vaistus ir kt. dalyvauja kraujo krešėjimo procesuose. Daugiausia baltymų yra žuvyje, ypač jų ikruose; sojoje; jautienoje; pieno produktuose, ypač varškėje. Suaugusiam žmogui per dieną reikia maždaug 1 g baltymų 1 svorio kg, augančiam organizmui – 2 g svorio kilogramui. Geriau įsisavinama pilnaverčiai baltymai. *Riebalai* dar vadinami lipidais. Riebalai pagal kilmę skirstomi: augaliniai – įvairūs aliejai; gyvuliniai – taukai, lajus, sviestas. Riebalų reikšmė žmogaus organizmui: geras energijos šaltinis; tik riebaluose tirpsta vitaminai A,D,E,K; riebaluose esantis cholesterolis reikalingas organizmui, tačiau tik labai mažas kiekis. Per didelis cholesterolio kiekis padidina tikimybę susirgti ateroskleroze, širdies ligomis. Visai cholesterolio nėra augaliniuose produktuose, daugiausia yra kiaulienoje, svieste, fermentiniuose sūriuose. Suaugusiam žmogui per dieną reikia 0,7 – 1 g riebalų vienam svorio kilogramui. Dirbantiems sunkų fizinį darbą – 2g/1 svorio kg. *Angliavandeniai* – svarbiausias energijos šaltinis. Tai organiniai junginiai, sudaryti iš deguonies ir vandenilio. Organizme jie skyla ir lengvai pašalinami. Pagrindiniai angliavandeniai: gliukozė – reikalinga smegenų darbui, tačiau per didelis kiekis trikdo kasos veiklą, gali išsivystyti diabetas; fruktozė – vaisių cukrus, saldesnis už gliukozę, ją gali vartoti sergantys diabetu, tačiau kenkia dantims; laktozė – pieno cukrus; maltozė – salyklo cukrus, kurio dėka vyksta alaus rūgimas; krakmolas – virškinimo procese skyla į galutinį produktą – gliukozę. Angliavandenių reikšmė žmogaus organizmui: energijos šaltinis; neišsivirti angliavandeniai – maistinės skaidulos arba ląsteliena, yra būtini virškinamojo trakto ir žarnyno darbui užtikrinti; angliavandenių perteklius organizme virsta riebalais. Angliavandenių žmogui per parą reikia 4 kartus daugiau, negu baltymų ir riebalų (baltymų, riebalų ir angliavandenių poreikio santykis yra 1: 1: 4). Didžiąsą dalį suvartojamų angliavandenių turėtų sudaryti krakmolas (80%), cukraus užtektų iki 50 g per parą ir būtinai apie 30 g ląstelienos. *Vanduo* – įeina į kiekvieno maisto produkto sudėtį, taip pat dauguma gyvybinių procesų vyksta tik vandens pagalba. Vandens reikšmė žmogaus organizmui: kiekvienos ląstelės, audinio bei organo sudėtinė dalis; pagrindinis druskų ir mineralinių medžiagų tirpiklis; dalyvauja šalinant medžiagas iš organizmo; sudaro sąlygas pastoviai kūno temperatūrai palaikyti. Žmogui per parą reikia apie 2-3 l vandens, tai yra 35 - 45 ml svorio kg. Netekęs 12-20% vandens žmogus miršta. *Vitaminai* – yra įvairios cheminės sudėties organiniai junginiai, kurie mažais kiekiais būtini žmogaus organizmo normaliai gyvybinei veiklai. Žmogaus organizmas vitaminų nesintetina, todėl turi gauti jų su gyvulinės ir augalinės kilmės maistu, kuriame daug vitaminų. Vitaminai neturi energetinės vertės, tačiau jie reguliuoja medžiagų

apykaitos procesus, dalyvauja susidarant fermentams ir aktyvina jų veiklą, didina organizmo atsparumą infekcinėms ligoms. Pagal tirpumą vitaminai skirstomi į tirpius riebaluose A, D, E, K ir tirpius vandenyje – B₁, B₂, B₆, PP, B₁₂, B₉, B₃, C, P, H.

Vitaminas A – veikia ląstelių struktūrą. Jis būtinas normaliai odos bei gleivinės būklei palaikyti, organizmo augimui. Vitamino A žmogus gauna su gyvuliniais, o jo provitaminą karotiną – su augaliniais produktais. Daugiausia šio vitamino yra kepenyse, žuvų taukuose, svieste, piene, kiaušinyje. Karotino randama morkose, pomidoruose, kopūstuose, vaisiuose ir uogose. *Vitaminas D* – svarbus kalcio ir fosforo druskų apykaitai ir kaulėjimo procesams. Esant D avitaminozei, organizmas nepasisavina kalcio, minkštėja kaulai, susergama rachitu. Daugiausia jo yra menkės kepenų riebaluose, gyvūnų kepenyse, kiaušinio trynyje, svieste. *Vitaminas E* – svarbus angliavandenių, lipidų, baltymų, mineralinių medžiagų apykaitai, vislumui, pasižymi antioksidacinėmis savybėmis, todėl apsaugo riebalus nuo gedimo. *Vitaminas K* – svarbus kraujo krešėjimui. Jo yra kopūstuose, špinatuose, salotų lapuose, šermukšniuose. Žmogaus žarnyno bakterijos sintetina šį vitaminą. *Vitaminas B₁* - svarbus baltymų, riebalų, vandens ir angliavandenių apykaitos procesams. B₁ vitamino šaltinis – grūdai, alaus mielės, kepenys. *Vitaminas B₂* – būtinas angliavandenių, riebalų, baltymų, “sudeginimui”. Stokojant vit. B₂, atrofuojasi smegenų ląstelės, lūžinėja nagai, pasireiškia stomatitas. Šio vitamino šaltiniai – kiaušiniai, jautiena, pienas, kviečiai, grikių kruopos. *Vitaminas PP* dalyvauja apykaitos reakcijose, veikia virškinimo organus, normalizuoja kepenų funkciją. Daug šio vitamino yra grikiuose, žirniuose, mėsoje, alaus mielėse. *Vitaminas B₆* – įeina į daugelio fermentų sudėtį. Ypač reikalingas fermentiniams procesams, vykstantiems galvos smegenyse. Trūkstant sutrinka nervų veikla, atsiranda odos ir gleivinės uždegimai. Vitamino B₆ yra kepenyse, mėsoje, pupelėse, kruopose, mielėse. *Vitaminas B₁₂* – būdinga tai, kad jis dalyvauja kraujodaros procesuose, būtinas augimui, mažina cholesterolio kiekį. Ypač daug kepenyse, inkstuose, širdyse. *Vitaminas B₃* - įeina į fermentų sudėtį ir dalyvauja riebalų apykaitoje, nervų sistemos veikloje. Daugiausia avių kepenyse, kiaušiniuose. *Vitaminas B₉* – kartu su vitaminu B₁₂ skatina kraujo eritrocitų susidarymą, dalyvauja nukleino rūgščių sintezėje ir amino rūgščių apykaitoje. Šio vitamino pagrindinis šaltinis lapinės daržovės (petražolės, špinatai, salotos). *Vitaminas C* – tai ypač svarbus vitaminas, kurį sudaro grupė junginių. Jis dalyvauja oksidacijos ir redukcijos procesuose, baltymų apykaitoje, endokrininių liaukų veikloje. Jei šio vitamino trūksta žmogus greit nuvargsta, sumažėja atsparumas ligoms. Vitamino C daugiausia vaisiuose ir daržovėse (erškėtuogės, juodieji serbentai, citrinos).

Mineralinės medžiagos, mikroelementai. Mineralinių medžiagų yra visų maisto produktų organiniuose ir neorganiniuose junginiuose. Sudeginus maisto produktą, lieka pelenai, kurių kiekis ir sudėtis atitinka maisto mineralines medžiagas. Šios medžiagos būtinos, kad žmogaus organizmas normaliai egzistuotų. Jos dalyvauja visuose gyvybiniuose procesuose. Maiste esantys mineraliniai elementai skirstomi į: *makroelementus*, jų maisto produktuose yra daugiau kaip 1mg%. Priklauso kalis, natriis, kalcis, magnis, fosforas, geležis, siera; *mikroelementus*, jų yra mažiau kaip 1mg%. Tai jodas,

fluoras, varis, cinkas, arsenas, bromas, aliuminis, chromas, nikelis, selenas ir kt.; *ultramikroelementai*, jų maisto produktuose yra labai maži kiekiai. Tai alavas, švinas, gyvsidabris ir kt.

Kalcis – kalcio druskos sudaro pagrindinę kaulų masę. Jis būtinas nervų sistemos ir endokrininių liaukų veiklai, raumenų darbui. Kalcio druskų daugiausia pieno produktuose, kiaušinio trynyje, petražolėse, migdoluose ir kt. *Fosforas* – įeina į daugelį organinių junginių, dalyvauja svarbiuose procesuose, perduoda įgimtas savybes ir kt. Pagrindinis fosforo šaltinis yra juodoji arbata, fermentiniai sūriai, varškė, džiovinti grybai, žalieji žirneliai, kai kurios žuvis ir kt. *Magnis* - yra kauluose ir kituose audiniuose. Jis svarbus medžiagų apykaitos procesams, nervų sistemos veiklai. Trūkstant jo greičiau vystosi aterosklerozė. Jo daug petražolėse, krapuose, špinatuose, rūgštynėse, juodojoje arbatoje, krabuose, jūros kopūstuose. *Geležis* – yra kraujo hemoglobino sudedamoji dalis. Geležis kaupiasi kepenyse. Jos atsargos priklauso nuo to, kiek organizmas geležies gauna su maistu. Gana daug geležies yra kiaulės, jaučio kepenyse, kituose mėsos produktuose, kiaušinio trynyje, pupelėse, žirniuose. *Kalio* maisto produktuose yra daug, todėl sveikiems žmonėms jo netrūksta. Kalis dalyvauja fermentinėse reakcijose, mažina baltymų brinkimą ir didina ląstelių sienelių pralaidumą. Daug kalio yra riešutų branduoliuose, špinatuose, bulvėse, bananuose, jautienoje, menkėje. *Natris* labai svarbus organizmui, ypač vandens apykaitai. Natrio jonai perneša į ląsteles amino rūgštis, gliukozę, kalį. Pagrindinis natrio šaltinis valgomoji druska (NaCl), taip pat jo yra ruginėje duonoje, sūryje, kiaušiniuose ir kt. *Chloras* padeda organizmo skysčių osmosiniam slėgiui vandens apykaitoje palaikyti. Augalinės kilmės maiste chloro mažai, daugiausia gyvuliniuose produktuose, piene, kiaušiniuose, sūryje. *Varis* turi įtakos medžiagų apykaitai, skatina raudonųjų kraujo kūnelių gamybą. Daugiausia randama gyvulių kepenyse, grikių ir avižų kruopose, žuvyje. *Cinkas* būtinas žmogaus augimui, brendimui, kai kurių liaukų veiklai, dalyvauja virškinime ir kt. Pagrindiniai cinko šaltiniai yra mėsa, sūriai, kruopos, ankštinių sėklos. *Manganas* dalyvauja medžiagų apykaitoje, skatina augimą. Jo būna grūduose, ankštinių sėklose, riešutų branduoliuose, kavoje, arbatoje. *Selenas* veikia kaip antikancerogeninė medžiaga. Per didelis seleno kiekis toksiškas. Jo yra grūduose ir mėsoje. *Chromas* dalyvauja angliavandenių ir riebalų apykaitoje. Maiste chromo nedaug, gausiausia gyvulių kepenyse, duonoje, kepimo mielėse. *Jodas* vaidina gyvybiškai svarbų vaidmenį skydliaukės veikloje, nes dalyvauja hormonų sistemoje. Daugiausia jo yra jūrų žuvyse ir jūros produktuose.

2. GRŪDAI, JŲ PERDIRBIMO PRODUKTAI

2.1. Miltai, kruopos.

Grūdai – pagrindinis žemės ūkio produktas. Tai rugiai, kviečiai, miežiai, avižos, kukurūzai, ryžiai, soros, grikiiai. Jie tiesiogiai maistui nevartojami, bet gaminami iš jų perdirbti produktai: kruopos ir miltai. Šie produktai taip pat gaminami ir iš ankštinių daržovių: žirnių, sojos, lęšių, pupelių ir t.t. Visi grūdai turi tų pačių sudėtinių medžiagų, tik skiriasi jų kiekiai ir forma: baltymų – 7,5 – 13% (daugiausia kviečiuose, mažiausia – ryžiuose); angliavandenių – 55-70% (daugiausia krakmolo – kukurūzuose, mažiausia –

avižose, tačiau jose daugiausia ląstelienos); riebalų – 2,2 – 6,2% (daugiausia – avižose, mažiausia – rugiuose); vandens – 13,5 – 14%; vitaminų, daugiausia gemale – B grupės, E; mineralinių medžiagų – daugiausia fosforo, kalio, magnio. Energetinė vertė – 320 kcal (100 g kukurūzų) – 250 kcal (avižų).

Miltai - tai miltelių pavidalo produktas, gautas sumalus grūdus. Miltai klasifikuojami - pagal grūdus, iš kurių pagaminti: kvietiniai ir ruginiai (pagrindiniai), miežiniai, sojos, kukurūzų (antriniai), avižiniai, grikių, ryžių, žirnių (specialieji); tikslinę paskirtį, tai yra duonai kepti, makaronams, konditerijai ir t.t. Pagrindinių miltų asortimentas: kvietiniai - kruopmilčiai arba ekstra, sudaryti iš vienodų smulkių kruopelyčių, yra kreminiai su gelsvu atspalviu; *aukščiausios rūšies* – balti arba balti su kreminiu atspalviu milteliai; *pirmos rūšies* – balti arba balti su gelsvu atspalviu smulkūs, bet nevienodi milteliai, nes juose yra 3-4% luobelų priemaišų; *antros rūšies* – balti su pilkšvu atspalviu nevienodi milteliai, nes juose yra 8-10% luobelų priemaišų; *šveistiniai* – gelsvi su pilkšvu, miltų dalelės stambokos, nevienodo dydžio, nes yra iki 30% luobelų priemaišų. Ruginiai - sijoti – smulkiai malti, turintys iki 3% luobelų priemaišų; pasijoti – stambesnės dalelės, su pilkšvu atspalviu, iki 10% luobelų priemaišų; šveistiniai. Kokybės rodikliai: spalva – prekinės rūšies ir šviežumo požymis: kuo miltai šviesesni, tuo geresnė rūšis; ilgiau laikomų miltų atspalvis šviesėja, nes suyra esančios dažančios medžiagos. Kvapas – silpnas, savitai malonus. Drėgmė – 15%. Glitimas – tai klampi masė, kurią sudaro miltuose esantys baltymai, plaunant miltų tešlą vandeniu. Gerai vertinamas tamprus, elastingas, tāsus, baltas su gelsvu arba kreminiu atspalviu glitimas. Šis miltų kokybės rodiklis nustato miltų panaudojimo galimybes. Glitimas žymimas % ir yra ekstra rūšies miltų 28-30%, šveistinių – 13%. Užkrėstumas kenkėjais ir pašalinės medžiagos neleidžiama. Miltai pakuojami į popierinius maišelius nuo 0,5 – 3 kg, didesni kiekiai – į maišus po 50-70 kg. Ant pakuotės nurodoma miltų pavadinimas, rūšis ir kita informacija.

Kvietinių miltų rūšis žymima raidėmis ir skaičiais:

405 C (ekstra)	550 C (A)	812 E (I r.)	1600 (šveistiniai)
405 D (ekstra)	550 D (A)	1050 D (II r.)	
405 E (ekstra)	550 E (A)	1050 F (II r.)	

Laikoma švariose, vėsiose (12-18^o C temperatūros), sausose (santykinė oro drėgmė iki 70 %), gerai vėdinamose patalpose. Negalima laikyti šalia stiprų kvapą turinčių prekių, nes kruopos lengvai sugeria pašalinius kvapus. Laikymo trukmė: nuo 8 mėn. (aukščiausios rūšies) iki 3 mėn. (II rūšies). Tikslus vartojimo laikas gamintojo nurodytas ant pakuotės.

Kruopos - tai sveiki, skaldyti, bei įvairiai apdoroti grūdai ir ankštinių daržovių sėklos. Grūdo skaldymas – tai grūdo arba sėklos susmulkinimas. Grūdo šlifavimas – tai luobelės ir gemalo pašalinimas. Grūdo poliravimas – tai grūdo viršutinio sluoksnio pašalinimas, kai paviršius tampa lygus ir blizgantis, tačiau menkesnės maistinės vertės. Dribsniai – tai garuose šutinti, suploti ir išdžiovinti grūdai. Rūšys – aukščiausia (A), pirma (I), antra (II). Kruopos klasifikuojamos pagal grūdus, iš kurių pagamintos, gamybos būdą, formą ir paviršių. Kruopų asortimentas: *kvietinės kruopos*: manų, kurios yra smulkios,

baltos spalvos, gerai įsisavina organizmas. Pagal kviečių tipą būna 3 markių: minkštųjų kviečių – M (baltos), kietųjų K (gelsvos), maišytų – MK (baltų ir gelsvų kruopelių mišinys). Šlifzuotos, gaminamos iš kietųjų kviečių ir dribsniai; *miežinės kruopos*: perlinės, gaminamos šlifzuojant grūdus. Pagal dydį skirstomos: Nr.1 – stambiausios; Nr. 1 ir 2 – pailgos ovaliais galais; Nr.3,4,5 – rutulio formos kruopelės; skaldytos – susmulkinti įvairios formos miežių branduoliukai, nešlifzuoti. Pagal dydį skirstomos į 3 numerius; *avižinės kruopos*: branduolinės, gaminamos iš šlifzuotų ir garuose šutintų grūdų; dribsniai; *grikių kruopos*: branduolinės, tai sveiki grikių branduoliai, skirstomi į I ir II rūšis, priklausomai nuo grynujų branduolio kiekio; skaldytos; *ryžių kruopos*: šlifzuotos; ilgagrūdžių ir ovalių grūdų; poliruotos; skaldytos; putlieji ryžiai, gaminami šutinant didelio slėgio garuose iki suminkštėja, po to pakaitinus normaliam slėgyje, grūdai sprogs, o jų tūris padidėja 6-8 kartus; *kukurūzų kruopos*: šlifzuotos, pagal dydį būna 5 numerių; dribsniai; putliosios; *sorų kruopos*: šlifzuoti sorų branduoliukai, kurie pagal spalvą skirstomi į geltonąsias, baltąsias, raudonąsias ir pilkąsias. Taip pat skirstomos į A, I, II rūšis; *žirniai*: pagal spalvą: baltieji, geltonieji, žalieji; pagal dydį: stambūs, vidutiniai, smulkūs; pagal gamybos būdą: poliruoti sveiki, poliruoti skaldyti; *pupelės*: baltos, spalvotos vienspalvės, spalvotos margos; *lešiai*: stambūs - naudojami maistui; smulkūs - naudojami pašarams; žali, šviesiai žali, rudi. Kokybės rodikliai: spalva, būdinga subrendusiam grūdai. Nesubrendusių grūdų kruopos yra žalsvos; skonis: šviežių kruopų prėskas arba kiek salstelėjęs, nešviežių – karstelėjęs, rūgštokas; kvapas – savitas, silpnas. Gendančių kruopų – suplėkęs, pelėsių kvapas; drėgmė – 12-17%; sveikų branduolių kiekis apibūdina kruopų pilnavertiškumą: kuo didesnis – tuo aukštesnės rūšies yra produktas; priemaišų kiekis parodo kruopų nepilnavertiškumą; užkrėstumas kenkėjais – negali būti užterštos aruodiniais kenkėjais. Pakuojama į popieriaus ar polietileno maišelius, nuo 0,4-1 kg, kurie dedami į kartonines dėžes iki 15 kg. Dideli kiekiai produktų pakuojami į švarius, sausus, neužkrėstus kenkėjais maišus po 50 kg. Ant pakuotės nurodoma kruopų pavadinimas, tipas, rūšis ir kita būtina informacija. Laikoma švariose, vėsiose (12-18⁰ C temperatūros), sausose (santykinė oro drėgmė iki 70%), gerai vėdinamose patalpose. Negalima laikyti šalia stiprų kvapą turinčių prekių, nes kruopos lengvai sugeria pašalinius kvapus. Laikymo trukmė: nuo 17 mėn. (žirniai) iki 4 mėn.(dribsniai). Tikslus vartojimo laikas gamintojo nurodytas ant pakuotės.

2.2. Makaronai, duonos ir pyrago gaminiai.

Makaronai – tai konservuota, išdžiovinta kvietinių miltų tešla, kuri prieš džiovinimą suformuojama įvairiais pavidalais: vamzdelių, ragelių, kriauklelių ir kt. Makaronų, skirtingai negu kruopų ir miltų, maistinė vertė gali būti padidinta, pridėjus į tešlą kiaušinių, pieno produktų, baltymų, daržovių koncentratų ir kitų priedų. Makaronai klasifikuojami pagal formą, ilgį. Makaronų asortimentas: *vamzdeliniai* (įvairaus ilgio ir skersmens vamzdeliai): makaronai – tiesiai nupjauti vamzdeliai, kurie būna trumpi (15-30 cm), ir ilgi (ilgesni kaip 30 cm); ragučiai – trumpi išlenkti arba tiesūs vamzdeliai; plunksnos – įstrižai nupjauti 3-10 cm ilgio vamzdeliai; *vermišeliniai* (siūlo pavidalo makaronai): paprastieji – trumpi; ilgieji – tiesūs (spageti), susukti sruogomis; *lakštiniai* (įvairaus ilgio ir pločio

juostelės): lygaus paviršiaus; gofruoto paviršiaus; *figūriniai* (įvairių formų ir dydžių): kriauklelės; kaspinėliai; žvaigždutės; raidės ir t.t. Kokybės rodikliai: spalva, kuri priklauso nuo miltų rūšies: iš A r. – kreminė, iš I r. – gelsva. Spalva priklauso nuo priedų, kurie dedami į tešlą: kiaušinio tryniai – geltona, špinatų koncentratas – žalsva, pomidorų tyrė – rausva, morkų sultys – oranžinė. Kadangi naudojamos natūralios medžiagos, spalvos nebūna ryškios. Paviršius – lygus, kiek šiurkštokas, lūžyje – stikliškas. Forma – būdinga gaminio tipui ir pavadinimui. Drėgmė – mažiau kaip 13%. Negali būti deformuoti, sulūžę, turėti pašalinį skonį ir kvapą. Makaronai pakuojami į popierinius, polietileno arba celofano maišelius po 0,5 – 1 kg. Geriausiai pakuoti į kartonines dėžutes, kad apsaugoti nuo lūžių. Sveriami makaronai pakuojami į kartonines dėžes iki 30 kg. Makaronai laikomi patalpose, kuriose temperatūra ne aukštesnė kaip 30°C, nes aukštesnėje temperatūroje gaminiai džiūsta ir kinta jų svoris. Santykinė oro drėgmė iki 70%. Laikymo trukmė: nuo 12 mėn.(makaronų be priedų) iki 3 mėn.(makaronų su pomidorų tyrė). Tikslus vartojimo laikas gamintojo nurodytas ant pakuotės.

Duona - kasdienis maistas. Žmogaus organizmas duoną lengvai įsisavina, nes minkštimas yra purus ir aktytas. Kepant joje susidaro apie 270 įvairių skonio, kvapo ir dažančiųjų medžiagų. Duona žadina apetitą, skatina virškinimą, suteikia sotumo jausmą. Pyrago gaminiai sudėtimi artimi duonai, tačiau skiriasi išvaizda, kitomis savybėmis. Maistinė vertė: baltymai – 4,7 – 8,3%; angliavandeniai – 42 – 50%; vitaminai – B₁, B₂, P, PP; mineralinės medžiagos – Ca, Mg, Fe, P. Per parą žmogui rekomenduojama suvalgyti 422 g duonos gaminių, iš jų 288 g ruginių ir 134 g kvietinių gaminių. Duonos vidutinis kalingumas – 220-280kcal/100g. Žaliavos: pagrindinės - miltai ruginiai, kvietiniai, vanduo, druska, mielės; pagalbinės – cukrus, kiaušiniai, krakmolai, riebalai, pienas, prieskoniai, salyklos (tai miltai, gauti iš sudaigintų ir išdžiovintų miežių bei rugių grūdų). Duonos ir duonos gaminių asortimentas: *ruginė duona*: Rugelis, 80% ruginių šveistinių miltų, 15% ruginių sijotų miltų, 5% skaldytų grūdų; *ruginė ir kvietinė duona*: Palangos, 90% ruginių sijotų miltų; 10% I r. kvietinių miltų. Kauno, 92% ruginių šatruotų miltų, 5% II r. kvietinių miltų. Bočių, 80% ruginių šatruotų miltų, 17% II r. kvietinių miltų; *kvietinė duona*: balta forminė, I r. kvietinių miltų, sausų išrūgų; *pyrago gaminiai*: batonas 3-5 įpjovų, A.r. kvietinių miltų. Arbatinė bandelė, A.r. kvietinių miltų. Naminis pyragas, A.r. kvietinių miltų, cukraus, grietinės, melanžo, margarino. Pynutė, A.r. kvietinių miltų, cukraus, margarino, melanžo, pieno. Riestainiai, traškučiai. Lazdelės, šiaudeliai. Džiūvėsiai. Duonos ir pyrago gaminių kokybės rodikliai: išvaizda – gaminio forma turi būti taisyklinga, nedeformuota, nesuslėgta. Paviršius – be įtrūkimų, blizgantis, neapdegęs, spalva būdinga gaminiui. Minkštimas – iškepęs, nelipnus, nedrėgnas, aktytas, elastiškas. Skonis ir kvapas - malonus, būdingas gaminiui. Gaminių su pašaliniu kvapu ir skoniu neleidžiama realizuoti. Tai greitai gendantys produktai, todėl pervežant ir laikant, reikia laikytis tam tikros tvarkos: visi produktai turi būti įpakuoti; parduotuvėse laikomi sausose, švariose gerai vėdinamuose patalpose, esant 18-20°C temperatūrai ir 75% oro drėgnumui; ant lentynų, prekystalių krauti tokia forma: forminė duona – viena ar dviem eilėm ant šoninės arba apatinės plutos. Padinė duona,

batonai, pynutės – viena eile ant apatinės plutos. Negalima duonos gaminių laikyti šalia stiprų kvapą turinčių produktų (žuvies, tabako, parfumerijos ir kt.), nes sugeria pašalinius kvapus. Duonos ir pyrago gaminių vartojimo laiką gamintojas nurodo ant pakuotės. Dažniausiai tai 14- 48 val., išskyrus sausus pyrago gaminius (riestainius iki 25 parų, traškučius, džiovėsius, lazdeles iki 45 parų). Duonos ir jos gaminių ydos atsirandančios netinkamai ją laikant. Senėjimas arba žiedėjimas – atsiranda po 3-5 val. laikant 0÷6⁰C temperatūroje, o po 10-12 val. laikant 6÷25⁰C temperatūroje. Ruginė duona žiedėja lėčiau, negu kvietinė, o pagerinti pyrago gaminiai lėčiau, negu paprasti. Pelijimas atsiranda kai duonos gaminiai glaudžiai sukrauti ir laikomi šiltose bei drėgnose patalpose. Bulvinė liga, kurią sukelia bulvinės lazdelės, bakterijos, esančios dažniausiai kvietiniuose miltuose ir nežūstančios net prie 120⁰C temperatūros. Ši liga dažniausiai pasireiškia vasarą, kai labai karšta. Patamsėja minkštumas, laužiant tįsta lipniais “siūlais”, nemalonius kvapas.

3. DARŽOVĖS, VAISIAI IR JŲ PRODUKTAI

Vaisiai ir daržovės yra vertingi žmogaus mitybos produktai, nes turi daug angliavandenių, vitaminų, mineralinių druskų, pasižymi geru skoniu ir aromatu. Šie produktai žadina apetitą, padeda geriau įsisavinti kitas maisto medžiagas, tinka dietinei, o taip pat ir gydomajai mitybai. Vaisiai ir daržovės turi dažančiųjų medžiagų, kurios suteikia produktams tam tikrą spalvą: chlorofilas – žalią ir melsvai žalią; karotinoidai – geltoną ir oranžinę; flavonoidai – raudoną ir avietinę.

Vaisių ir daržovių energetinė vertė yra mažesnė, negu kitų maisto produktų. Mažiausiai kalorijų turi agurkai, arbūzai, citrinos, daugiausiai – bulvės, bananai, pupos, žirniai ir t.t.

3.1. Daržovės.

Daržovės pagal augalo dalies vartojimą maistui skirstomos į: vegetatyvines, kurių valgoma yra požeminės dalys, stiebai, jaunos ataugos su lapais, pumpurais ar žiedynu. Tai gumbavaisiai, kopūstinės, salotinės ir špinatinės, svogūninės, prieskoninės ir desertinės daržovės. Vaisines, kurių valgomi yra vaisiai. Tai pomidorinės, moliūginės, grūdinės ir ankštinės daržovės. Pagal brandos laiką daržovės skirstomos į: ankstyvasias; vidutiniąsias; vėlyvasias. Pagal augimo būdą daržovės skirstomos į: šiltnamines; šiltadaržines; gruntines. Pagal vartojimo būdą daržovės skirstomos į: valgomas be papildomo apdorojimo; tinkančias perdirbti.

Daržovių grupės, asortimentas ir kokybė:

Grupė	Asortimentas	Kokybės reikalavimai
Gumbavaisiai	Bulvės, topinambai arba bulvinė saulėgraža	Švarios, sveikos, nesudaužytos, nepažaliavę, nesuvytusios, nesudygusios.
Šakniavaisiai	Morkos, burokėliai, ridikai, ridikėliai, ropės, petražolės, griežčiai, salierai.	Sultingi, nedidele šerdimi, minkštumas be tuštumų, neišsišakoję, nesulūžę ir t.t.

Kopūstinės daržovės	Baltagūžiai, raudongūžiai, garbanotieji arba Savoijos, briuseliniai, Pekino, žiediniai, brokoliai, kaliaropės.	Galvos nuvalytos iki tų lapų, kurie standžiai apsukę gūžę: mechaniškai gali būti pažeista tik iki 3 lapų gylio: žiedynai be tamsių dėmių.
Svogūninės daržovės	Ropiniai svogūnai, svogūnų laiškai, porai, česnakai, laiškiniai česnakai.	Pilnai subrendę, sveiki, švarūs, vienodos formos ir spalvos, viršutiniai lukštai gerai išdžiūvę. Svogūnų laiškai žali, neapvytę, gali būti ir su ropele.
Moliūginės daržovės	Agurkai, aguročiai, patisonai, cukinijos, arbūzai, melionai, moliūgai.	Pilnai subrendę, sveikos, mechaniškai nepažeistos.
Salotinės ir špinatinės daržovės	Salotos, špinatai, rūgštynės ir mangoldai.	Šviežios, švarios, sveikos, lapeliai nediržingi, be žiedkočių, nesuspausti, nesulamdyti. Pakuojant negalima guldyti, jos į dėžes statomos stačiai.
Pomidorinės daržovės	Pomidorai, paprika, baklažanai.	Nepernokusios, joms būdingos spalvos, nepažeistos ligų ir kenkėjų.
Ankštinės ir grūdinės daržovės	Pupos, pupelės, žirniai, lęšiai, cukriniai kukurūzai.	Sveikos, kenkėjų nepažeistos, ankštys gali būti su vaiskočiu. Kukurūzų burbulės apsuktos keliais neapvytusiais lapais, kurie apsaugo nuo mechaninio pažeidimo.
Desertinės daržovės	Rabarbarai, šparagai (smydrai), artiškakai.	Rabarbarai – jauni lapkočiai, negali būti peraugę, sumedėję. Šparagai – jauni, sultingi, balsvos spalvos ūgliai, iki 20 cm ilgio.
Prieskoninės daržovės	Agurklės, bazilikas, dašis, gelsvė, krienai, krapai...	Stiebai ir lapai švieži, švarūs, nepažeisti ligų kenkėjų, nediržingi, o žiedai jiems būdingos formos ir spalvos.

3.2. Vaisiai.

Vaisiai klasifikuojami pagal sandarą ir augimo vietą: *sėklavaisiai* - sudaryti iš odelės, minkštimo, šerdelės ir sėklalazdžio su sėklomis. Tai obuoliai, kriaušės, svarainiai, šermukšniai; *kaulavaisiai* - sudaryti iš odelės, minkštimo ir kaulelio. Tai abrikosai, persikai, vyšnios, trešnės, slyvos; *subtropikų vaisiai* - šie vaisiai turi nevienodą sandarą, tačiau grupuojami pagal augimo vietą. Tai apelsinai, mandarinai, citrinos, greipfrutai, alyvos ir kiti; *tropikų vaisiai* - bananai, ananasai, datulės, mangai ir kiti. *Uogos* - sudarytos iš odelės, minkštimo ir sėklų. Tai vynuogės, serbentai, agrastai, spanguolės, bruknės, mėlynės, vaivorai (girtuoklės), žemuogės, braškės; *riešutai* - yra sudaryti iš sauso sumedėjusio kevalo, kurio viduje yra branduolys. Tai lazdyno, graikiniai, migdolai, kedrų, kokoso, pistacijų, žemės

(arachisai) ir t.t. Vaisių prekinė rūšis nustatoma pagal išvaizdą, prinokimą, vaisių ir uogų stambumą, mechaninių ir kenkėjų pažeidimų būklę. Aukščiausios rūšies vaisiai turi būti tos pačios veislės, pilnai išsivystę, sveiki, švarūs, prinokę, be pašalinių prieskonių ir kvapų. Odelė – vaisiams būdingos spalvos, kotelis – lygiai nupjautas arba pilnai paliktas. Raudonieji ir baltieji serbentai gali būti su šakelėmis, braškės – su vaislapiais. Riešutai realizuojami tik visiškai išdžiūvę, su kevalais arba be jų. Negalima pardavinėti neprinokusių, apšalusių, apipuvusių vaisių. Jei tokie vaisiai realizuojami, jie yra nestandartiniai, turi būti nurodyti pažeidimai ir sumažinta kaina.

4. CUKRUS, MEDUS IR KONDITERIJOS PREKĖS

4.1. Cukrus ir medus

Cukrus tai maisto produktas, kurį sudaro beveik gryna sacharozė. Jis lengvai tirpsta vandenyje, ypač karštame. Žmogaus organizmas sacharozę greitai ir lengvai įsisavina ir gauna energijos. Rekomenduojamas cukraus kiekis per parą 50-100 g. Cukrus gaminamas iš cukrinių runkelių ir cukranendrių, kurios auga tropinio klimato zonoje. Cukraus asortimentas: smulkus cukrus – blizgantys, birūs kristalėliai; rafinadas – papildomai išvalytas ir dar grynesnė sacharozė: presuotas kubeliais nuo 5 iki 3 g; presuotas ir pakuotas gabalėliais iki 10 g; smulkus rafinadas; rafinado miltai (cukraus pudra); lietas skaldytas cukrus – rusvos spalvos, netaisyklingos formos gabalai. Kokybės rodikliai - vertinama: išvaizda – balta spalva, vienodo dydžio kristalai, forma atitinkanti gaminį; kvapas būdingas cukrui, vos jaučiamas; skonis saldus, be pašalinių prieskonių; drėgmė – iki 13%; tirpalo švarumas – skaidrus, be priemaišų ir nuosėdų. Smulkus cukrus fasuojamas į polietileno maišelius po 0,5-3 kg, o šie įpakuojami į popierių po 12 kg. Dideli sveriamo cukraus kiekiai fasuojami į maišus po 50-70 kg. Taip pat cukrus fasuojamas ir mažais kiekiais; smulkus po 3-5 g, rafinadas fasuojamas po 7-10 g. Dažniausiai tiekiami maitinimo įmonėms. Cukrus laikomas ypač sausose, gerai vėdinamose patalpose, nes yra hidroskopiškas, t.y. sugeria drėgmę ir aštrius kvapus. Sudrėkęs cukrus sulimpa, pasikeitus oro režimui sudžiūsta į gabalus. Tampa nebirus. Laikymo trukmė: patalpose, kuriose pastoviai palaikoma 20-22⁰C temperatūra ir 60-65% santykinė oro drėgmė, cukrų galima laikyti iki 2 metų. Cukraus pakaitalai, kurie pakeičia cukrų, sergant cukriniu diabetu ir kitais atvejais yra: sorbitas – gamtinė medžiaga gaunama iš šermukšnių ir erškėtrožių vaisių. Jis 2 kartus saldesnis už cukrų; ksilitas – gaminamas iš medvilnės luobelėlių, kukurūzų burbuolių. Saldumu prilygsta sacharozei; sacharinas – sintetinis produktas. Jis už sacharozę saldesnis 300-500 kartų.

Medus vertingas žmogaus mitybos produktas, gaminamas iš nektaro, kurį bitės renka iš žydinčių augalų ir lipčiaus. Jame yra ne tik angliavandenių, bet ir biologiškai veikliųjų medžiagų, vitaminų B₁, B₂, B₆, C, E, daug mikroelementų. Medaus energetinė vertė 314 kcal. Medus būna tiršto sirupo arba susikristalizavusios masės pavidalo. Jo savybės ir spalva priklauso nuo kilmės ir paruošimo būdo. Medus vartojamas maistui, midui, vaisvandeniams, meduoliams ir kitiems produktams gaminti, priedams konditerijoje. Medaus asortimentas: *natūralus* - nektaro – liepų, akacijų, dobilų, grikių, viržių – iš viso 16

pavadinimų; *lipčiaus* – saldoko skysčio, kurį pagamina amaras ir bitės surenka nuo augalų lapų; *mišrus* – rinktas iš žiedų, ir lipčiaus; *falsifikatas* - gaunamas kai bitės medų gamina iš cukraus. Tai menkavertis produktas; *dirbtinis* - gaminamas iš koncentruoto cukraus sirupo, pridėdant apie 1% natūralaus medaus, medaus esencijos ir kitų priedų. Jis yra panašus į natūralų medų, tačiau skiriasi savo sudėtimi ir maistine verte. Šis medus yra klampus, skaidrus, geltonas, kvepiantis medumi. Jis tinka konditerijos, gėrimų gamybai. Natūralaus medaus kokybės rodikliai : *aromatas* – malonus, be pašalinio kvapo; *skonis* – saldus, būdingas medui, be kartaus prieskonio; *spalva* – nuo šviesiai geltonos (liepų) iki tamsiai geltono (lipčiaus). Cukraus kiekis nustatomas laboratoriniais metodais. Neleistinos mechaninės priemaišos: vaško, šiaudų, medžio gabalėliai, bičių kūnelių liekanos. Meduje negali būti rūgimo požymių, kurį rodo medaus paviršiuje ar visame jo tūryje atsiradusios putos, dujų burbuliukai, rūgštokas kvapas ir skonis. Medus fasuojamas į įvairios talpos tarą: maži kiekiai – į plastmasinius indelius, didesni į stiklainius, statinaites, bidonus, skardines ir t.t. Medus laikant gali kristalizuotis, tačiau tai nemenkina jo vertės. Laikomas švariose, tiesiogiai saulės neapšviestose patalpose, apie 20°C temperatūroje iki 2 metų.

4.2. Konditerijos gaminiai.

Vaisių ir uogų konditerija – tai uogienės, džemai, marmeladas, cukatai, pastilė ir kiti produktai, kurie gaminami iš vaisių ir uogų, verdant su cukrumi.

Uogienė – tai vaisiai, uogos arba jų mišiniai virti su cukrumi, gali būti pridėta maistinės rūgšties, kitų priedų. Uogienės konsistencija klampi, uogos arba vaisiai gerai išvirę, bet nesuvirę ir išlaikę savo formą. Sirupas skaidrus, nevirtęs drebučiais. Kvapas ir skonis malonus būdingas tiems produktams, kurie sudaro uogienės pagrindą. Neleidžiama pardavinėti surūgusios, susicukravusios, turinčios pašalinį kvapą, skonį prekės. *Džemas* – tai pat vaisių ir uogų gaminys, tik su cukrumi jis verdamas tol, kol visiškai suverda produktai ir susidaro drebučiai. Džemo spalva yra tamsesnė, negu tos pačios uogienės.

Konfitiūras – taip pat virtas uogų ar vaisių produktas, panašus į džemą, tik drebučių masėje yra nesuvirusių žaliavos dalelių. *Marmeladas* verdamas iš vaisių ir uogų tyrės su cukrumi kol masė tampa vienalytė. Dažnai verdant marmeladą pridėdama stingdančių medžiagų, todėl jo konsistencija yra minkšta, tepi. Negali būti uogų ir vaisių sėklų, odelės liekanų ir kitų priemaišų. Marmeladą garinant su didesniu stingdančių medžiagų kiekiu, gaunamas kietasis marmeladas, kuris yra pjaustomas, apdžiovinamas ir paviršius padengiamas cukrumi, šokoladu. *Cukatai* gaminami iš vaisių gabalėlių arba žievelių, juos verdant cukraus sirupe ir džiovinant. Cukatai taip pat gali būti padengti cukrumi, šokoladu. Fasuojami į kartonines dėžutes. *Pastilė* gaunama virtą vaisių ir uogų tyrę suplakant su cukrumi ir kiaušinių baltymais arba kitomis putojančiomis medžiagomis, pridėdant skoninių, aromatinių, dažančių medžiagų bei *agaro* (iš vandens augalų gauta stingdanti medžiaga). Masė atšaldoma specialiose formose. Po to paviršius padengiamas cukraus milteliais, šokoladu. Asortimentas: baltasis, rožinis, geltonasis zefyras, zefyras šokolade, „Paukščių pienas“ ir t.t. Vaisių ir uogų gaminių pavadinimą nusako žaliava, iš kurios yra pagaminta prekė: braškių uogienė, agrastų džemas, obuolių marmeladas, svarainių cukatai.

Saldainiai - tai minkštos konsistencijos gaminiai, kurie gaminami iš įvairių masių, tačiau jų visų pagrindą sudaro cukrus. Skonis skiriasi ir priklauso nuo gamybai naudojamų priedų, gaminių rūšies. Saldainiai skirstomi pagal gamybos būdą ir paviršiaus apdailą: glaistyti; neglaistyti; šokoladiniai; irisai; dražė. Glaistyti ir neglaistyti saldainiai, priklausomai nuo saldainių masės, būna: *pomadiniai*, pagaminti iš suplakto išvirtu cukraus ir krakmolo sirupo, pridėjus skoninių ir aromatinių priedų (*KREGŽDUTĖ, AUDRONAŠA...*); *pieniški* – cukraus ir krakmolo sirupas išvirtas su pieno produktais, pridėjus sviesto, kakavos ir kitų priedų (*KARVUTĖ, ...*); *riešutiniai* – spraginti riešutai, sutrinti su miltiniu cukrumi, pridedant pieno miltelių, sviesto, vanilino ir t.t. (*VOVERAITĖ, RAUDONOJI AGUONA, KARA KUM, DUBINGIAI, ZARASAI, GAMA, ...*); *plaktieji* – kiaušinių baltymai plakami su cukrumi, pridedant vaisių ir uogų tyrės, kakavos ir kitų priedų (*PAUKŠČIŲ PIENAS, VEGA, FLAMINGAS,...*); *kremo* – šokoladas trinamas su riešutais, vafliais, pomadine mase ir kt. (*TRIUFELIAI, VILNIUS, PERGALĖ, MILDA, ...*); *vafliniai* – korpusą sudaro vafLIAI, viduje užpildyti įvairiais įdarais (*FORTŪNA, MEŠKA ŠIAURĖJE, RAUDONKEPURAITĖ, ANANASINIS,...*); *likerio* – gaminami iš cukraus ir krakmolo sirupo, kurie verdami pridėjus vyno, likerio, konjako ir kt. (*MIGLĖ, ...*). Saldainių glaistas gaminamas iš šokolado arba riebalinio – kakavinio glaisto. Nuo glaisto rūšies priklauso saldainių kokybė ir kaina. Šokoladiniuose saldainiuose pagrindą sudaro šokoladas, iš kurio formuojamas tuščiaviduris korpusas, kuris užpildomas įvairiais įdarais: likeriu, plaktuoju, riešutiniu, pomadiniu ir kt. (*ASORTI, VARINIS RAITELIS, VYŠNIŲ LIKERIS,...*). *Irisai* gaminami iš pieno, krakmolo sirupo, verdant pridėjus riebalų. Į kai kurių irisų masę dedama kavos, kakavos, aromatinių ir skoninių priedų (*PIENIŠKAS, VASARINIS, KAKAVINIS, KAVOS,...*). *Dražė* – tai atskira kietų, apvalių saldainių grupė, kurie gaminami saldainių, vaisių, uogų, riešutų arba karamelės korpusą padengiant cukraus pudra arba kitokiu glaistu: šokoladu, cukraus sirupu su įvairiomis aromatinėmis bei dažančiomis medžiagomis. Šių saldainių grupei priklauso įvairūs žirneliai; mėtiniai, miško uogos, mentolika, vyšnių kauliukai, jūros akmenėliai, riešutai šokolade, migdolų dražė, žemės riešutai cukruje, spanguolės cukruje ir kt. Saldainių kokybė: forma taisyklinga; paviršius – sausas, šokoladinio glaisto – blizgantis, šiek tiek banguotas, riebalinio – matinis; negali būti padengtas balsvomis apnašomis. Popierėliai neprilipę. Įdarų spalva ir skonis turi atitikti saldainių tipą. Saldainiai vyniojami priklausomai nuo jų rūšies: į pergamentinį pamušalą, po to į foliją ir į specialiai apipavidalintą popierėlį; į specialiai apipavidalintą popierėlį, kurio vidinė pusė padengta folija; į pergamentinį popierėlį; šokoladiniai saldainiai fasuojami į dėžutes su specialiais dėklais kiekvienam saldainiui. Saldainiai laikomi kaip šokoladas. Galiojimo laikas nuo 15 dienų iki 3 mėnesių. Tikslus vartojimo laikas gamintojo nurodytas ant įpakavimo.

Karamelė yra kieta, stangri, įvairių formų, su įdaru arba be įdaro. Ji gaminama iš karamelės masės, gaunamos verdant cukrų su krakmolo sirupu, pridedant dažančių, skoninių ir aromatinių medžiagų. Karamelė klasifikuojama į: ledinukus; karamelę su įdaru. Įdaras gali būti riešutinis, vaisinis, pieniškas, šokoladinis, marcipaninis, kremo, medaus, likerio ir pan. Karamelės ledinukų asortimentas: įvyniota –

įvairios formos ir figūrinė; neįvyniota – žirneliai, pagalvėlės, plokštelės, lazdelės ir t.t. Karamelės su įdaru asortimentas: su viengubu įdaru; su dvigubu įdaru; su sluoksniuotu įdaru; gydomosios paskirties įdaru; eukaliptu, citrinos su medumi, mentolo, vitamino C ir t.t. Išvaizda – paviršius blizgantis arba padengtas miltiniu cukrumi, šokoladu ir kitais glaistais. Forma taisyklinga, masė vienalytė. Skonis, kvapas ir spalva turi atitikti produkto pavadinimą. Jei karamelė nesuvyniota, ji negali būti sulipusi. Didžiausia karamelės yda – sudrėkimas. Karamelė gali būti sveriami ir sufasuota į polietileno maišelius, kartonines dėžutes. Įvyniota karamelė parduodama taip pat vienetais. Laikoma švariose, gerai vėdinamose patalpose, kuriuose temperatūra apie $+18^{\circ}\text{C}$, santykinė oro drėgmė – 75 %. Karamelės laikymo trukmė nuo 15 dienų iki 6 mėnesių, priklausomai nuo įdaro sudėties ir įpakavimo. Tikslus vartojimo laikas gamintojo nurodytas ant pakuotės.

Kakavos milteliai gaminama iš kakavmedžio pupelių, kurios yra blyškios spalvos, be kvapo bei aitraus skonio. Pupelių branduoliuose yra apie 55% riebalų, kurie lydosi apie 36°C temperatūroje, t.y. artimoje žmogaus kūno temperatūrai. Kakavos pupelėse taip pat yra tonizuojančių medžiagų, kofeino, baltymų, krakmolo ir apie 300 aromatinių medžiagų, kurios atsiskleidžia tik apdorojant pupeles. Iš kakavos pupelių yra spaudžiamas kakavos sviestas, kuris naudojamas šokolado gamyboje. Gautos išspaudos malamos, paskrudinamos ir sumaišius su dalimi maltų pupelių gaunami kakavos milteliai. Jie turi būti taip sumalti, kad trinant tarp pirštų nesijaustų kruopelių. Miltelių spalva – nuo šviesiai tamsiai rudos, specialiai apdorojus gali būti su rausvu atspalviu. Kakavos miltelių skonis kartokas, kvapas malonus.

Šokoladas gaminamas iš kakavos pupelių, cukraus miltelių, kakavos sviesto. Dažnai dedami priedai: pieno produktai, riešutai, vanilinas, cukatai, vafliai ir pan. Šokoladas ypač vertingas produktas, kurį lengvai įsisavina žmogaus organizmas ir teikiantis daug energijos bei žvalumo. Vaikams rekomenduojamas pieniškas šokoladas. Šokolado asortimentas labai platus: juodasis – su priedais ir be jų, su įdarais ir be jų; pieniškas – su priedais ir be jų, su įdarais ir be jų; desertinis, kuris yra smulkesnės struktūros; poringasis, kurio struktūra yra koringa; įvairios saldžiosios plytelės. Tai kietos konsistencijos, vienalytis produktas. Jo skonis ir kvapas yra labai ryškūs, būdingi šiam produktui. Spalva – nuo tamsiai rudos iki šviesiai rudos. Paviršius blizgantis, dažniausiai reljefinis, plytelės su tam tikru piešiniu. Šokoladas negali būti deformuotas, sulūžęs. Svarbiausi šokolado defektai yra jo “pražilimas”, tai yra baltos apnašos, kurios susidaro dėl netinkamų laikymo sąlygų: temperatūrų svyravimo, per aukštos temperatūros. Taip pat šokoladas gali apkarsti, iškorėti, pelyti. Kakavos milteliai fasuojami į polietileningus arba popierinius maišelius nuo 100 g iki kelių kilogramų. Šokoladas fasuojamas į foliją, po to į spalvotą popierių nuo 20 iki 250 g. Kakavos milteliai ir šokoladas laikomi patalpose, kuriose pastovi temperatūra apie 18°C ir santykinė oro drėgmė 75%, nuo 1 iki 6 mėnesių, priklausomai nuo produkto sudėties.

Miltų konditerija klasifikuojama: sausainiai, meduoliai, vafLIAI, tortai ir pyragaičiai, keksai, vyniotiniai ir kiti gaminiai. Tai įvairaus skonio, formos ir struktūros gaminiai. Pagrindinės žaliavos jiems gaminti yra kvietiniai miltai, cukrus, riebalai, pieno produktai, kiaušiniai, skonio ir aromatinės medžiagos. Sausainių asortimentas: *cukriniai* – saldūs, sausi, trapūs. Su piešiniu (*Gaidelis, Lapelis, Skaičiukai, Šachmatiniai...*); *trauktiniai* – mažiau saldūs, kietesni, su skylutėmis gaminiai (*Mokykliniai, Sportas*); *krekeriai* – sausi, kieti, paviršius su pūslelėmis, dažniausiai nesaldūs ir vartojami vietoj duonos; *pagerintieji* – saldūs, riebus, su įvairiais priedais gaminiai (*Miško pasaka,...*). Meduoliai yra saldesni, minkštesni, kvapnesni už sausainius. Gaminat naudojamas dirbtinis medus, prieskoniai: cinamonas, gvazdikėliai, muskato riešutas, anyžiai, kardamonas, imbieras, kalendra ir kt. Jų forma dažniausiai apvali arba ovali, gali būti figūriniai. Meduolių kokybė: paviršius – nesuskilęs, iškilus, lygus, neįdubęs, glaistomas cukrumi, šokoladu. Perlaužus meduolį – vidus gerai iškepęs, akytas, be didelių tuštumų. Jaučiamas ryškus prieskonių kvapas ir skonis. VafLIAI – plonas, traškus miltų gaminys, kuris būna lakštinis ir figūrinis: tūtelės, kaušeliai, puodeliai... Lakštiniai vafLIAI gali būti be įdaro ir su įdaru: riešutiniu, šokoladiniu, vaisiniu, pomadiniu... Vaflių kokybė: taisyklingos formos, spalva – šviesi, skonis ir kvapas – neryškus arba vyrauja įdaro. Traškūs, bet neaplūžę. Tortai ir pyragaičiai yra tos pačios sudėties ir skonio gaminiai, tik skiriasi dydžiu: tortai yra didesni gaminiai. Jie sudaryti iš kelių dalių: miltinio kepto pusgaminio, įdaro arba pertepimo, bei apdailos. Tortų ir pyragaičių viršus yra puoštas pagal jų pavadinimą, sudėtinės dalis. Tortai ir pyragaičiai pagal keptą pusgaminį būna: biskvitiniai, trapūs, vafliniai, sluoksniuoti, plikyti, baltyminiai, meduoliniai. Pagal formą – apvalūs, ovalūs, keturkampiai, stačiakampiai ir kitokių sudėtingų formų. Jie pertepami sviestiniu, baltyminiu, grietinėlės, plikytu, želės, vaisiniu ir kt. Kremais, uogienėmis, marmeladais ir t.t. Kokybė: forma – taisyklinga, neįdubę, pertepimo sluoksniai lygūs, apdaila – be defektų, būdinga to pavadinimo gaminiui. Keksas – tai purus ir kaloringas gaminys, dažniausiai kepami specialiose jiems skirtose gofruotose formose arba nedidelėse skardelėse, todėl yra tik keksams būdingos formos. Jie kepami iš riebios tešlos, kurios sudėtyje yra daug kiaušinių ir cukraus, taip pat vartojami įvairūs priedai: kakava, razinos, riešutai. Vyniotiniai gaminami iš biskvitinės tešlos iškeptų lakštų, kurie pertepami kremais, vaisių ir uogų gaminiais, varškės mase, po to susukami į volelį ir paviršius apibarstomas miltiniu cukrumi, biskvito trupiniais arba glaistomas šokoladu, baltyminiu glaistu. Šakotis – nupjauto kūgio formos gaminys su skylė viduryje, primenantis nupjautą medžio kamieną su šakomis. Jis kepamas specialiu įrenginiu. Šakotis yra geltonos spalvos, gerai iškepęs, neapdeges. Kvapas ypač malonus, būdingas šiam kepiniai. Gali būti papuoštas šokoladu, riešutais. Sausainiai, meduoliai, vafLIAI būna sveriami ir fasuoti į pakelius, dėžutes nuo 100g iki 20 kg. Tortai ir pyragaičiai gaminami vienetiniai, būna smulkių pyragaičių rinkiniai. Kadangi šie gaminiai yra minkšti ir paviršius lengvai pažeidžiamas, todėl fasuojami į dėžutes, kurias būtina iškloti pergamentu. Keksai ir vyniotiniai gali būti fasuojami kaip vienetinės prekės ir sveriami. Šakočiai gaminami vienetiniai ir pakuojami į celofaną arba specialias kartonines dėžes. Sausainiai, vafLIAI,

meduoliai laikomi tomis pačiomis sąlygomis, kaip ir kiti konditerijos gaminiai. Tortai, pyragaičiai, vyniotiniai laikomi šaldytuvuose, nes tai ypač greitai gendantys produktai. Laikymo trukmė priklauso nuo gaminio sudėties ir yra nevienoda: paprasti sausainiai laikomi iki 30 mėn.; pagerintieji – nuo 15 iki 45 parų; krekeriai – iki 6 mėn.; vafLIAI be įdaro – iki 3 mėn.; meduoliai – iki 30 parų. Tortų, pyragaičių ir vyniotinių laikymo trukmė priklauso nuo gaminio sudėties: su plikytu kremu – 6 val.; su grietininio kremu – 36 val.; su baltyminiu kremu – 72 val. ir pan. Šakotis gali būti laikomas iki 2 mėn. Tikslus vartojimo laikas gamintojo nurodytas ant įpakavimo.

5. MAISTINIAI RIEBALAI

Valgomieji riebalai – tai pagrindinis energijos šaltinis žmogaus organizme. Organizmas tuo geriau įsisavina riebalus, kuo jų lydymosi temperatūra yra artimesnė žmogaus kūno temperatūrai (36,6⁰C). Tai pats kaloringiausias maisto produktas. Riebalai klasifikuojami pagal kilmę: gyvulinės kilmės; augalinės kilmės; riebalų mišiniai.

Riebalų asortimentas:

Produktų grupė	Asortimentas	Spalva	Būseną kambario temperatūroje	Lydymosi temperatūra, ⁰ C	Įsisavinimo %
Gyvuliniai riebalai	Kiaulienos taukai	Balta, matinė	Minkšti, teplūs	40-42	95
	Jautienos lajus	Gelsva iki geltonos	Kieti, standūs	42-45	90,5
	Avienos lajus	Balta iki gelsvos	Kieti, standūs	45-50	84
	Vištienos, žąsienos riebalai	Geltona	Minkšti, teplūs	40-42	95
Augaliniai riebalai	Aliejus	Gelsva iki tamsiai rudos	Skysti	39	97
	Margarinas	Balta iki geltonos	Minkšti, teplūs	38-39	97
Riebalų mišiniai	Kulinariniai taukai	Balta	Minkšti	38	-
	Konditeriniai taukai	Balta iki geltonos, priklausomai nuo priedų	Minkšti	37	-
Pieno produktai	Sviestas	Gelsva iki geltonos	Minkšti	35-36	98

Riebalų kokybė: lydyti riebalai – taukai, lajus – ištirpinti turi būti skaidrūs, baltos, gelsvos arba geltonos spalvos, turėti jiems būdingą skonį, be pašalinių kvapų ir priemaišų. Aliejaus kokybė nustatoma

pagal skonį ir kvapą, skaidrumą ir kitus rodiklius. Pakuojama į plastmasinius indus ir impregnuotą popierinę tarą nuo 100g iki 5 kg. Dideli riebalų kiekiai pakuojami tik į plastmasinius indus, statines. Laikomi 0-8⁰C temperatūros patalpose ribotą laiką. Tikslus vartojimo terminas priklauso nuo riebalų kilmės, sudėties, priedų ir yra nurodomas ant pakuotės.

6. PIENO PREKĖS. KIAUŠINIAI

6.1. Pienas, rauginti pieno produktai, sūriai.

Pienas – vertingas maisto produktas. Maistui Lietuvoje vartojamas karvių, ožkų, kitose šalyse – kumelių, avių, elnių (riebiausias) pienas. Į pieno sudėtį įeina pilnaverčiai baltymai, susidedantys daugiausia iš kazeino, albumino ir globulino. Pieno riebalai tai smulkūs gelsvi rutuliukai, plaukiantys paviršiuje. Riebalų piene yra iki 5%. Angliavandenių taip pat yra apie 5%. Tai pieno cukrus – laktozė. Pieno sudėtyje yra kalcio, fosforo, kalio, natrio, magnio druskų. Taip pat vitaminų A, E, B grupės, D ir kitų. Saldaus pieno produktų asortimentas: nenugriebtas pienas – riebumas nuo 1 iki 3,5%. Parduodamas pasterizuotas; liesas pienas – gautas separuojant nenugriebtą pieną ir atskyrus grietinėlę; grietinėlė gaminama separuojant pieną. Ji būna nuo 10 iki 40% riebumo. Pieno ir grietinėlės kokybė nustatoma pagal išvaizdą, spalvą, kvapą ir skonį bei laboratoriniais tyrimais. Geros kokybės nenugriebtas pienas yra vienalytis, be nuosėdų, baltos spalvos, su gelsvu atspalviu, o liesas baltos spalvos su nežymiu melsvu atspalviu. Skonis ir kvapas būdingas šviežiam pienui. Grietinėlės gelsvas atspalvis priklauso nuo riebumo: kuo riebesnė, tuo geltonesnė. Neleidžiama nei pieno nei grietinėlės pardavinėti užterštos, su pašaro ar kitais pašaliniais kvapais, su karčiu prieskoniu, padidėjusio rūgštingumo ar pradėjusių rūgti. Pienas ir grietinėlė parduodama tik fasuoti į plastmasinius arba polietileno, kartono pakelius. Pienas fasuojamas po 0,5-2 litrus, grietinėlė – 100-500 ml. Prekyboje pienas ir grietinėlė laikomi švariose patalpose, ne aukštesnėje kaip 8⁰C temperatūroje. Laikymo trukmė iki 3 parų.

Rūgštaus pieno produktai - tai produktai, gauti rauginant pieną arba grietinėlę natūraliomis pieno bakterijomis, (rūgpienis, grietinė, varškė) arba alkoholinio rūgimo (kefyras, jogurtas) būdu. Šiuos produktus lengviau įsisavina organizmas, negu saldaus pieno produktus. Taip pat juose esanti rūgštis trukdo žarnyne vystytis puvinimo bakterijoms.

Grietinė gaminama iš pasterizuotos grietinėlės, kuri užraugiama 20⁰C temperatūroje keletui valandų, o vėliau laikoma 5-8⁰C temperatūroje 2-3 paras, kad subręstų, tai yra per tą laiką susiformuoja skonis ir kvapas, išbrinksta baltymai, produktas sutirštėja. Parduodama grietinė 15-40% riebumo. Kuo daugiau riebalų, tuo jos spalva geltonesnė. Neleidžiama pardavinėti grietinės, turinčios pašarų, pelėsių kvapą, kartų skonį, nevienalytės konsistencijos, su išsiskyrusiomis išrūgomis, tąsios, melsvo atspalvio. Grietinė pakuojama į stiklinius, plastmasinius indelius po 100-1000g svorio arba į kibirėlius 3-10 kg svorio. Grietinę galima laikyti 8-10⁰C temperatūros patalpose vasarą –3 paras, žiemą – 5 paras.

Varškė gaminama iš natūraliai surauginto pasterizuoto pieno, kuris po to šildomas iki 40-50⁰C temperatūros, kad geriau atsiskirtų išrūgos. Supylus į specialius maišelius, pro kuriuos išteka išrūgos ir lieka sutrauka, t.y. varškė, kuri atvėsinama iki 8-10⁰C ir išfasuojama į popierinę, polietileninę arba plastmasinę tarą po 50-500g. Pagal riebalų kiekį varškė būna: 18%, 9%, 2% riebumo ir liesa. Taip pat gaminama grūdėta varškė, kuri nuo įprastos skiriasi tuo, kad yra biri, grūdelių forma panaši į kukurūzo grūdą. Negalima pardavinėti varškės turinčios pašalinį kvapą, prieskonį, ypač amoniako, prisvilimo, panašios į gumą, gličios arba tąsios konsistencijos, jei paviršius pageltęs, papilkėjęs, apipelijęs. Laikymo sąlygos tokios pat, kaip grietinės. Iš varškės taip pat gaminami įvairūs gaminiai: varškės masė, kuri gaunama pertrynus varškę iki vientisumo; varškės sūreliai; varškės tortai; varškės kremai; varškės sūriai, kurie gaminami suslėgus varškę specialiuose sūrmaišiuose. Visi šie gaminiai gali būti su įvairiais priedais: cukrumi, vanile, kakava, razinomis, druska, česnaku ir t.t.

Rūgusis pienas gaminamas iš pasterizuoto nenugriebto pieno. Raugui naudojamos natūralios gryno pieno bakterijos. Kefyras gaminamas iš tų pačių žaliavų, kaip ir rūgusis pienas, tik vyksta dvigubas rūgimas: natūralus ir alkoholinis, nes naudojamos specialios rauginimo bakterijos. Kefyro riebumas būna nuo 1-7%. Jogurtas rauginamas specialia bakterija, kuri vadinama bulgariška lazdele. Tai dietinis produktas, nes jį labai gerai virškina. Rūgusis pienas, kefyras, jogurtas fasuojami į plastmasinius, polietileninius indus. Jie laikomi 4-8⁰C temperatūros patalpose nuo 1-5 parų. Išimtis - jogurtas, pagamintas su konservantais.

Sūriai - tai labai maistingi, aštraus skonio, žadinantys apetitą produktai. Visų fermentinių sūrių išskirtinė savybė yra ta, kad jie brandinami tam tikroje aplinkoje. Brandinimo trukmę reguliuoja standartai pagal sūrio rūšis ir technologiją. Ilgiausiai bręstą šveicariškas sūris – iki 12 mėnesių. Kiti sūriai – nuo 35 parų iki 6 mėnesių. Šių sūrių riebumas būna nuo 20 iki 50%, o varškės sūrių – tik 22%. Priklausomai nuo pieno sutraukimo būdo sūriai būna: fermentiniai; pienarūgščiai. Gaminant fermentinius sūrius į pieną pridedama šliužo fermento, kuris gaunamas iš veršiukų, ėriukų skrandžių dalies. Gaminant pienarūgščius sūrius pieną sutraukia raugas, paruoštas iš pieno rūgšties bakterijų. Fermentiniai sūriai pagal gamybos būdą klasifikuojami į: kietuosius – OLANDIŠKAS, LILIPUTAS, GERMANTAS, ROKIŠKIO,...; minkštuosius – ŠILUTĖS, RAMBYNAS, SVALIA,...; brandintus sūrime – MOZARELA, FETA, BRINZA,...; perdirbtus – LANKŲ, LYDYTAS,... Kieti sūriai, skirtingai nuo minkštų, yra standžios, elastingos konsistencijos. Sūrių asortimentas yra labai platus, skiriasi vienas nuo kito gamybos būdu, brandinimu, skoninėmis savybėmis, konsistencija, išvaizda, forma. Gaminami ir nebrandinti fermentiniai sūriai – PICARELA,... Taip pat sūriai su įvairiais pelėsiiais – mėlynuoju (ŠILUTĖS MĖLYNASIS), žaliuoju (PREZIDENT), paviršiniu baltuoju (BRIE). Tai išskirtinio specifinio kvapo ir skonio produktai. Vertinama pjūvio išvaizda, akutės turi būti apvalios, ovalios arba netaisyklingos formos. Kai kurių sūrių rūšys akučių neturi. Negali būti pelėsių pėdsakų, jei to nereikalauja gamybos technologija. Neleidžiama pardavinėti sūrių, kurie yra deformuoti, sutrūkę dėl netinkamo pervežimo ar

laikymo. Taip pat turinčių stiprų pašarų, požiebio pelėsių kvapą ir skonį. Sūrių pakavimas ir ženklėjimas - paviršius dažniausiai dengiamas dirbtine plėvele arba apliejamas maistiniu parafinu. Ant kiekvieno sūrio turi būti nurodyta tokie duomenys: sutrumpintas respublikos pavadinimas; įmonės pavadinimas ir numeris; riebalų kiekis; pagaminimo data. Sūriai laikomi 0-8⁰C temperatūros patalpose. Negalima peršaldyti, nes pakinta sūrio struktūra, tampa trapus. Laikant aukštesnėje temperatūroje, sūriai minkštėja, rasoja, pradeda šusti. Laikymo trukmė nuo 5 parų iki 1 mėnesio.

Pienas labai greitai gendantis produktas, todėl vartojimo laikui prailginti yra konservuojamas įvairiais būdais. Pieno konservų asortimentas : *sterilizuotas pienas* – 2 kartus iškaitintas 113-117⁰C temperatūroje, pakuojamas į kartoninius tetrapakus. Būna sterilizuotas ypač aukštoje temperatūroje, todėl vartojimo laikas iki 1 metų; *kondensuotas pienas* – gaminamas išgarinant dalį vandens, kol lieka apie 1/3 pirminio tūrio (pvz. iš 10 litrų nenugriebto pieno gaunama apie 3 litrai kondensuoto). Šis pienas dažnai gaminamas su priedais: cukrumi, kakava, kava. Tai vienalytis, klampus produktas, spalva, skonis ir kvapas priklauso nuo jame esančių priedų. Dažniausiai pakuojamas į skardines dėžutes po 410 g. Negalima pardavinėti surūdijusiose, išpūstose skardinėse esančių produktų; *sausas pienas ir sausa grietinėlė* (milteliai) – tai džiovinti pieno produktai, kuriuose išgarinamas vanduo iki 4-7% drėgmės. Pakuojami vienkartinėmis porcijomis į plastmasinius indelius arba drėgmei atsparų popierių. Parduodama ir sveriami; *sausas pieno produktų mišiniai kūdikių ir vaikų mitybai*. Būna su įvairiais priedais: cukrumi, vitaminais, vaisių ir uogų priedais ir kt.

Konservuoti pieno produktai laikomi sausose, gerai vėdinamose patalpose, kuriose santykinė oro drėgmė iki 75%, temperatūra +10⁰C. Konservus leista laikyti iki 20⁰C temperatūroje, bet tada laikymo trukmė sumažėja iki 3 mėnesių.

6.2. Kiaušiniai.

Tai vertingas ir gerai žmogaus organizmo įsisavinamas maisto produktas. Pagal paukščių rūšis jie skirstomi į vištų, ančių, žąsų, kalakučių. Pardavime būna vištų kiaušiniai, retai – kitų paukščių. Kiaušinis susideda iš 3 pagrindinių dalių: lukšto, sudarančio apie 12% bendro kiaušinio svorio; baltymo – 56%; trynio – 32%. Lukštas yra akytos struktūros, todėl pro jį į kiaušinio vidų patenka oras ir mikroorganizmai. Tik ką sudėtų kiaušinių paviršius būna padengtas apdžiūvusiomis gleivėmis, todėl yra matinis, neblizgantis. Šis gleivių sluoksnis apsaugo kiaušinį nuo aplinkos poveikio. Laikant kiaušinius sluoksnis džiūsta ir nubyra, lukštas įgauna blizgesį. Kiaušinyje be baltymų, yra riebalų, angliavandenių, mineralinių medžiagų, vitaminų A,B grupės, D. Baltymai turi išskirtinių savybių: kaitinant 60-65⁰C temperatūroje *koaguliuoja* t.y. sukreša, plakant – susidaro standžios putos. Kiaušinio trynis yra vertingiausia dalis. Jame sukaupti visi kiaušinyje esantys riebalai, kurių yra lecitino (reikalingo nervų ir smegenų maitinimui) ir cholesterolio (sukeliančio neigiamus pokyčius organizme). Kiaušinių maistinė vertė priklauso nuo paukščių rūšies, veislės, jų laikymo sąlygų, pašarų sudėties, kiaušinių dėjimo laiko bei laikymo trukmės. Geriausiai įsisavinamas minkštai virtas kiaušinis. Kiaušinių kaloringumas –

157kcal/100g. Vištų kiaušiniai pagal svorį skirstomi į kategorijas: XL(labai stambūs) – 73 gr. ir daugiau. L (stambūs) – mažiau nei 73g iki 63 g. M (vidutiniai) – mažiau nei 63 g iki 53 g. S (smulkūs) – mažiau nei 53g. Kiaušinių lukštas turi būti sveikas, švarus, oro kamera, esanti kiaušinio viduje – nejudanti, trynys nejudrus. Kiaušinių brokas būna maistinis, tokie kiaušiniai naudojami perdirbimui, ir techninis, tokie kiaušiniai maistui netinkami. Pakuojami kiaušiniai atskirai pagal kategorijas, į kartonines, plastmasines dėžutes – dėklus po 6, 10. Pakuojant po 36 vienetus, dėklai sudedami į dėžes po 720 vienetus. Ženklinamas kiekvienas kiaušinis: I kategorijos – raudonu spaudu, nurodant mėnesio dieną; II kategorijos – mėlynu spaudu. Į dėžutės vidų dedama arba ant viršaus klijuojama etiketė, kurioje nurodoma kategorija, laikymo trukmė. Laikomi kiaušiniai švariose, vėsiose patalpose nuo 3 iki 6 parų. Šaldytuvuose 0⁰C temperatūroje galima laikyti iki 30 parų. Negalima kiaušinių laikyti viename šaldytuve su maisto produktais, kurie pilnai paruošti vartojimui, t.t. nebus termiškai apdorojami. Taip pat greta stiprų kvapą turinčių maisto produktų.

Kiaušinių produktai: *melanžas* – šaldytas kiaušinių produktas, gaunamas iš maistinių broką turinčių kiaušinių. Tai vientisa kiaušinių masė, kurią naudoja konditerijos, duonos kepimo, makaronų gamybos įmonės; *kiaušinių milteliai* – džiovintas produktas, gaunamas iš melanžo. Naudojamas taip pat kaip ir melanžas, tik patogiau yra laikyti.

7. SKONIO PREKĖS

7.1. Arbata, kava, prieskoniai.

Ši maisto prekių grupė neturi didelės maistinės vertės, tačiau svarbi mityboje, nes žadina apetitą ir skatiną virškinimą. Natūrali arbata gaminama iš specialiai paruoštų jaunų arbatos krūmų ūglių, kurie turi iki 5% kofeino, tonizuojantį veikiantį nervų sistemą, rauginių medžiagų, suteikiančių arbatai aitrų skonį ir būdingą spalvą, eterinių aliejų, turinčių specifinį aromatą. Arbatoje taip pat yra mineralinių medžiagų Ca, K, Mg, vitaminų C ir P. Arbata klasifikuojama pagal gamybos būdą: juodoji – ūgliai vytinami, lapeliai susukami, fermentuojami ir džiovinami; žalioji – lapeliai susukami ir džiovinami; geltonoji – yra tarpinė tarp žaliosios ir raudonosios. Gaminama Kinijoje; raudonoji – tarpinė tarp juodosios ir geltonosios. Lapeliai iš dalies fermentuoti; aromatizuota – gaminama maišant įvairių rūšių arbatą ir pridėdant citrinų aliejaus, jazminų žiedų, mėtų lapelių ir kitų aromatinių priedų; pagal pavidalą: biri – lapeliai sausi, kiekvienas susuktas atskirai, užplikinus verdančiu vandeniu ir palaikius 5 min. išsisuka ir galima nustatyti jų tikrąjį dydį bei kokybę; presuota – suspaudžiami į vieną masę ne tik arbatlapiai, bet ir smulkūs trupiniai. Ji būna plokštinė ir plytinė; koncentratas – mažiau vertingas, nes gaminamas iš arbatos nuoviro, išgarinant dalį vandens; tirpi – gaminama iš koncentruotos arbatos, visiškai išgarinant vandenį ir nuosėdas išdžiovinus. Pagal kokybę skirstoma į rūšis: 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. Pagal auginimo vietą: indiška, kiniška, Ceilono, gruziniška ir t.t. Vertinama arbatos

išvaizda, antpilo spalva, aromatas, skonis, užplikintų lapelių spalva ir išvaizda. Kokybiška arbata negali turėti pelėsių ar kitų pašalinių kvapų, prieskonių. Ūgliai turi būti vienodi, be sumedėjusių stiebo dalių. Geriausios arbatos rūšies išvirusių arbatlapių spalva varinė. Biri arbata pakuojama į kietus arba pusminkščius paketus, kartonines dėžutes, popierinius maišelius, kurie iš vidaus padengti folija, skardinius, stiklinius indelius. Laikoma sausose, gerai vėdinamose patalpose, kur santykinė oro drėgmė 70%. Sveriamą arbata laikoma specialioje sandarioje taroje, iš kurios dozuojiama į maišelius. Fasuota arbata laikoma iki 8 mėn., presuota iki 10 mėn.

Kava dažniausiai vartojama gėrimui ruošti, kuris aktyvina nervų veiklą ir gaminama iš kavos pupelių, kurios auga ant visada žaliuojančio kakavmedžio. Jose esantis kofeinas (2,5%) yra vienas iš sudėtinių medžiagų, išskiriančių kavą iš kitų maisto produktų. Kartumo kavai suteikia joje esančios rauginės medžiagos, o rudą spalvą – pupelių skrudinimas. Kavos pupelių pavadinimas susijęs su gamintoju arba uostu, iš kurio yra išvežamos: Moka – arabiška kava, pupelės smulkios, nevienodo dydžio, šviesiai geltonos su violetiniu atspalviu, skonis švelnus, kiek rūgštokas, laikoma viena iš geriausių kavos rūšių. Arabika – aukščiausios rūšies indiška kava, pupelės vienodo dydžio, šviesiai žalios su pilku atspalviu, skonis malonus, nerūgštus. Populiariausia Lietuvoje kavos rūšis. Kolumbija – aukščiausios rūšies kava. Santos – I rūšies braziliška kava, skonis karstelėjęs. Robusta – Etiopijos kava. Naudojama kavos mišiniams gaminti, pigiausia kava. Gaminama įvairių kavos pupelių mišiniai, kuriems suteikiami gamintojo parinkti pavadinimai: Jacobs, Paulig, Educho ir kiti. Kavos mišinių tiksliai sudėtis yra komercinė paslaptis ir nėra skelbiama. Prekinį kavos asortimentą sudaro: žalios kavos pupelės; skrudintos kavos pupelės; malta kava; tirpi kava, kuri gaminama tai pat, kaip ir tirpi arbata. Kavos kokybę nustatoma pagal kavos rūšis: vertinama pupelių dydis, vienodumas, spalva, aromatas, gėrimo spalva, kvapas ir skonis. Gėrimams gaminti yra vartojami ir kavos pakaitalai: cikorija – graižaziedžių šeimos augalo šaknys yra džiovinamos ir skrudinamos iki tamsiai rudos spalvos; grūdinės kultūros – miežiai, avižos, rugiai; ažuolo gilės; kaštonai ir kiti. Kava pakuojama ir laikoma kaip arbata.

Prieskoniai ir pagardai - tai augaliniai produktai, turintys specifinį aromatą ir skonį. Prieskonių yra žinoma apie 150 pavadinimų, tačiau pagrindinė vartojama apie 20, kur dar vadinami klasikiniiais. Prieskoniai yra brangūs, tačiau vartojami nedideliais kiekiais įvairiems gaminiams. Prieskoniai būna vienos rūšies arba jų mišiniai. Pagal tai kokia augalo dalis yra vartojama, prieskoniai skirstomi: vaisiniai ir sėkliniai – asortimentas: anyžiai, vanilė, kardamonas, kalendros, garstyčių grūdėliai, muskato riešutas, pipirai (juodieji, baltieji, raudonieji, kvapnieji), kmynai, krapai ir kt.; žiediniai – gvazdikėliai, šafranas; lapiniai – lauro lapai; žieviniai – cinamonas; šakniniai – imbieras. Populiariausi prieskonių mišiniai: *vegeta* – sudaryta iš džiovintų daržovių, įvairių prieskonių ir druskos; *karis* – gelsvai rusvi milteliai, sudaryti iš indiškos kurkumos, kardamono, muskato riešuto, kvapniųjų pipirų ir kt. Prieskonių kokybę apibūdina forma, dydis, spalva, kvapas, kurie yra būdingi to pavadinimo prieskoniams. Prieskoniai negali būti sudrėkę, pakeitę spalvą, supeliję. Fasuojami į sandarią tarą nedideliais kiekiais, nes atidarius pakuotę

garuoja juose esantys eteriniai aliejai ir prieskoniai praranda kvapą. Geriau laikyti nemaltus prieskonius. Prieskonių fasuotų į popierinius ir polietileningus pakelius realizacijos trukmė yra iki 12 mėnesių, į lakuoto celofano aliuminio folijos pakelius – iki 18 mėnesių, o maltų prieskonių toje pačioje pakuotėje tik iki 4 mėnesių. Pagardų paskirtis yra panaši kaip ir prieskonių: jie pagerina maisto skonines ir aromatines savybes, padidina maistinę vertę. Vartojami didesniais kiekiais, negu prieskoniai. Pagardų asortimentas: valgomoji druska, kuri sudaryta iš gryno natrio nitrato, kurio žmogui per parą reikia 15-20g. Pagal gavybos būdą druska būna: nuosėdinė, akmens, vaakuminė. Pagal apdorojimo būdą – smulki ir malta. Priklausomai nuo kristalų dydžio skirstoma pagal numerius: Nr.0 – smulkiausia, Nr.3 – stambiausia. Pagal kokybę – gaminama ekstra, aukščiausios, I ir II prekinės rūšies druska. Tai balta, biri nesušokusi į gabalus. Visų rūšių druska, išskyrus ekstra, gali turėti pilkšvą atspalvį. Taip pat gaminama joduota druska; maistinės rūgštys – plačiausiai naudojama acto ir citrinos rūgštys. Actas – skaidrus, bespalvis skystis, kuris gaminamas, rauginant natūralius produktus ir perdirbant silpnus spiritinius gėrimus. Acto asortimentas: spiritinis, vyno, obuolių, aromatinis, gaunamas actą užpylus ant įvairių prieskoninių augalų, acto esencija, kuri gaunama distiliuojant medieną. Citrinos rūgštis gaunama specialiai rauginant cukraus skiedinius. Tai balti, birūs lengvai vandenyje tirpstantys kristalai; garstyčios – gaminamos iš maltų garstyčių sėklų, užplikinus jas karštu vandeniu, pridėdant druskos, cukraus, acto, aliejaus, kad nedžiūtų. Laikomos iki 3 mėn.; krienai – gaminami iš sutarkuotų krienų šaknų, pridėjus druskos, cukraus, acto vandens. Taip pat gaminami su įvairiais priedais: burokėlių sultimis, majonezu, garstyčiomis ir kt. Laikomi sandarioje taroje iki 1 mėnesio.

Padažai vartojami įvairiems patiekalams gardinti. Padažų asortimentas: *majonezas* – labai kaloringas produktas, gaminamas iš aliejaus, kiaušinių trynių, garstyčių, dedama druskos, cukraus, acto ir įvairių priedų. Majonezas yra vienalytės, klampios konsistencijos, panašios į grietinę produktas. Jo spalva balta arba vos gelsva. Spalva gali pakisti tik nuo įdėtų priedų. Gaminamas ir neriebus majonezas. Majonezas fasuojamas į stiklinius arba plastmasinius įvairios talpos indelius, polietileno maišelius. Svoris nuo 100g iki 10 kg. Laikomas 0-10⁰C temperatūros patalpose iki 30 parų, kambario temperatūros – 7 paras; pomidorų padažai - gaminami iš koncentruotos pomidorų pastos arba iš šviežių pilnai prinokusių vaisių. Pridedama druskos, cukraus, acto, prieskonių ir priedų - obuolių tyrės, aliejaus ir t.t. Kai kurie pomidorų padažai vadinami kečupais. Pomidorų padažai yra raudonos spalvos, tiršta vienalytė masė. Jiems būdingas rūgštus, aštrokas, su prieskonių aromatu skonis. Fasuojama į stiklinius, skardinius, plastmasinius įvairaus dydžio indelius. Laikoma 0-20⁰C temperatūros patalpose. Tikslus vartojimo laikas gamintojo nurodytas ant pakuotės; padažai salotoms panašūs į majonežą, bet mažiau riebus. Jie dažniausiai gaminami su įvairiais priedais. Pagrindą gali sudaryti ir aliejus.

7.2. Alkoholiniai ir nealkoholiniai gėrimai

Gėrimai, kuriuose yra daugiau negu 1% etilo spirito, vadiname alkoholiniais. Etilo spiritas gaminamas iš žaliavų, turinčių daug krakmolo: grūdų, bulvių, kukurūzų, krakmolo pramonės atliekų,

ryžių ir t.t. Grynas etilo spiritas gaunamas keletą kartų išvalius žaliavinį spiritą. Tai skaidrus, specifinio skonio ir kvapo skystis, turintis nuo 96,5 iki 95% alkoholio. Techniniams tikslams naudojamas spiritas gaunamas iš medienos, sintezės būdu ir nėra pilnai išvalytas nuo priemaišų, todėl jo vartoti negalima. Asortimentas: degtinė – bespalvis, skaidrus, be nuosėdų skystis, gaminamas iš gryno etilo spirito, skiedžiant jį suminkštintu geriamuoju vandeniu ir pridedant priedų (cukraus, maistinių rūgščių, druskos ir pan.). Tai LIETUVIŠKA, AUKSINĖ, GERA, AMŽIAUS, ABSOLIUT ir t.t.;

viskis – gaminamas iš salyklinių grūdų spirito, kuris ne mažiau kaip metus brandinamas ąžuolinėse statinėse, kurios iš vidaus išdegintos. Viskis gaminamas Airijoje, Škotijoje, Kanadoje, Amerikoje;

trauktinės gaminamos iš vaisių ir uogų spirito, jį skiedžiant ir pridedant įvairių priedų. Tai nuo 16 iki 60% stiprumo gėrimai. Lietuvoje populiariausios pusiau saldžios trauktinės: DAINAVA, PALANGA, ČEPKELIŲ, BOBELINĖ ir t.t., taip pat karčiosios trauktinės: STARKA, TREJOS DEVYNERIOS, NEMUNAS ir t.t.; likeriai – tai 25-45% stiprumo, saldūs, tiršti gėrimai. Stiprūs likeriai - BENEDEKTINAS, ŠALTREZAS, KRUPNIKAS, desertiniai likeriai –VYŠNIŲ, KAVOS, JUODŲJŲ SERBENTŲ, ARONIJS ir t.t.; konjakas – gaminamas iš vynuogių vyno spirito, jį brandinant ąžuolinėse statinėse. Gaminamas tik Prancūzijoje Konjako provincijoje. Tai stiprus, taurus gėrimas. Mažos šio gėrimo dozės tonizuoja organizmą, plečia kraujagysles. Konjakai skirstomi į ordinarinius (paprastas, išlaikytas 3-4 metus), markinius (geros kokybės, išlaikytas ilgiau kaip 6 metus) ir kolekcinis (aukščiausios kokybės, išlaikytas 8 ir daugiau metų). Konjakų kokybę nusako etiketėje nurodytas žvaigždučių kiekis (nuo 3 iki 7 geriausias), arba specialus žymėjimas raidėmis, kurios reiškia: E – ypatingas, F - puikus, V – labai, O – senas, S - puikusias, P – šviesusias, X – ekstra, C – konjakas; Napoleon – konjakas, išlaikytas nuo 15 metų. Brendis – tai gėrimai, kurių gamyba analogiška konjako gamybai, tačiau konjaku jie negali būti vadinami. Tai METAXA, ALITOS brendis ir t.t. Gėrimai pilstomi į įvairios talpos, dažniausiai degtinė – į skaidraus stiklo, kiti gėrimai į spalvoto stiklo butelius. Populiariausias tūris nuo 250 ml iki 1750 ml. Gali būti ir didesni. Buteliai uždaromi nustatyta standartų tvarka. Ant butelio būtinai turi būti etiketė su standartiniais užrašais: pavadinimas, gamintojas, talpa, stiprumas, ir kt. Ant kiekvieno butelio kamščio būtinos Finansų ministerijos patvirtintos banderolės, kurių numeriai nurodomi gautoje su prekėmis PVM sąskaitose-faktūrose. Laikymo terminai: degtinei – 6-12 mėn.; likeriams, trauktinėms, antpilams – 3-8 mėn., konjakams – neribojamas; paprastam vynui – 1-5 metai; kolekcinis – neribojamas.

Nealkoholiniai gėrimai - tai troškulį malšinantys gėrimai, gaminami iš įvairių žaliavų. Nealkoholiniai gėrimai - mineraliniai vandenys; vaisvandeniai; sirupai; gira. Mineraliniai vandenys vertingi juose ištirpusioms mineralinėms druskomis, vitaminais, dažnai vartojami gydymo tikslams. Lietuvoje mineralinis vanduo yra išgaunamas ir pilstomas. Gamtiniai mineraliniai vandenys gaunami iš požeminių šaltinių. Jų sudėtyje yra daug cheminių elementų įvairiais pavidalais. Visų ištirpusių vandenyje medžiagų masė, išreikšta gramais tūrio vienetu yra mineralinio vandens mineralizacija. Mineraliniai

vandenys būna *geriamieji*, skirti kasdieniniam naudojimui, ir *gydomieji*, kurie vartojami tik gydytojui nurodžius. Kokybiški mineraliniai vandenys išgaunami iš grežinių Druskininkuose, Likėnuose, Palangoje, Antanave. Mineralizuoti vandenys gaminami geriamąjį vandenį dirbtiniu būdu prisotinus mineralinių medžiagų. Vandenys gali būti gazuoti, arba negazuoti, papildyti įvairiais aromatiniais priedais: citrinų, greipfrutų, apelsinų ir kt. skoniais. Mineraliniai vandenys yra bespalviai, skaidrūs, be priemaišų. Natūraliuose gali būti nusėdę šiek tiek druskų. Skonis priklauso nuo juose ištirpusių mineralų ir būna sūrokas, rūgštokas, karstelėjęs. Mineralinis vanduo pilstomas į stiklinius, plastmasinius, skaidrius ir spalvotus įvairaus tūrio butelius. Tikslus vartojimo laikas gamintojo nurodytas ant pakuotės. Vaisvandeniai – gaivinantys gėrimai, pagaminti iš vandens, vaisių ir uogų bei daržovių sulčių, koncentratų, su cukrumi arba jo pakaitalais, maistiniais dažais ir aromatinėmis medžiagomis. Jie būna gazuoti arba negazuoti. Kai kurie vaisvandeniai gaminami tik iš koncentratų: Koka kola, Pepsi kola, Fanta, Spraitas ir t.t. Vaisvandeniai yra: gaivinantys – malšina troškulį, teikia energiją, nes juose yra vitaminų, mineralinių medžiagų; tonizuojantys – žadina nervų sistemą, žvalumą, nes juose yra kofeino ir kitų medžiagų; specialios paskirties – skirti sergantiems diabetu, kai vietoje cukraus naudojami gamyboje jo pakaitalai, sportininkams (RASA AKTIVITY).

Sirupai – tai vaisių ir uogų produktų ar aromatinių esencijų su cukrumi ir įvairiais priedais koncentratai. Iš jų ruošiami neputojantys gaivieji gėrimai, skiedžiant vandeniu etiketėje nurodytu santykiu, pvz. 1:10. Pagal gamybos žaliavas būna natūralūs ir iš aromatinių esencijų: natūralūs dažniausiai būna pagaminti Lietuvoje auginamų vaisių ir uogų pagrindu; nenatūralūs – tropinių ir subtropinių vaisių, kremų skonių ir aromatų. Sirupai yra skaidrūs, klampūs skysčiai, be nuosėdų ir priemaišų. Skonis ir aromatas atitinka pavadinimą: Braškių, Vyšnių, Apelsinų, Citrinų ir t.t. Sirupai pilstomi į 330, 500ml stiklinius butelius. Laikomi patalpose, kuriose 2÷12⁰C temperatūros. Sirupai be konservantų laikomi 25, su konservantais 40 parų.

Gira – gaivinantis gėrimas, prisotintas angliarūgštės natūraliu mielių rūgimo būdu. Ji daroma iš įvairios žaliavos, tačiau dažniausiai gaminama DUONOS GIRA. Kad ilgiau negestų gira yra pasterizuojama. Tai saldžiarūgštis, neskaidrus gėrimas, rudą spalvą jam suteikia karamelizuotas cukrus. Duonos giroje gali susidaryti mielių nuosėdų. Laikymo trukmė nepasterizuotos giros iki 7 parų, pasterizuotos iki 3 mėnesių.

8. ŽUVIS IR ŽUVIES PREKĖS

Žuvis yra pilnaverčių baltymų, kuriuos organizmas įsisavina daug geriau, negu gyvulių mėsos, šaltinis. Taip pat žuvyse gausu mineralinių medžiagų, ypač fosforo, jodo (jūrų žuvyse) vitaminų A,D,E,K,B grupės, kurie susikaupę žuvų kepenyse ir ikruose. Žuvyse nedaug angliavandenių, tačiau jie turi įtakos žuvies spalvai, kvapui ir skoniui. Dėl žuvyje esančių fermentų, ji greitai genda, tačiau pasūdžius mėsa bręsta, įgauna specifinį kvapą ir skonį. Žuvų maistinė vertė priklauso nuo žuvies sandaros, dydžio, amžiaus, sugavimo vietos ir laiko, labiausiai nuo žuvies rūšies. Žuvys jungiamos į

šeimas pagal bendruosius biologinius požymius. Pvz. lašišinių žuvų šeimai priklauso lašiša, kuprė, keta, sykas, seliava, upėtakis. Karpinių šeimai – karšis, karpis, kuoja, mekšras, šapalas, žiobrius, karosas, lynas. Silkinių šeimai – silkė, kilkė, sardinė, ančiuvis ir t.t. Žuvys taip pat klasifikuojamos: pagal gyvenamą vietą – jūrinės, gėlavandenės, migruojančios ir pusiau migruojančios; pagal stuburo skeletą – kaulinės ir kremzlinės (eršketinės žuvys); pagal dydį (ilgį cm ir svorį kg) – stambios, vidutinės ir smulkios; pagal riebalų kiekį – liesos (iki 2% riebalų), pusiau riebios (iki 8%) ir riebios (virš 8% riebalų). Žuvų dydis ir riebalų kiekis turi įtakos žuvų kainai.

Gyvos žuvys yra pačios vertingiausios. Pardavime būna tik gėlavandenės gyvos žuvys, dažniausiai tos, kurios auginamos pramoniniu: karpiai, upėtakai ir kt. Parduotuvėse jos laikomos tik vandens baseine, į kuri nuolat pučiamas šviežias oras, kad žuvys nedustų. Laikomos ne ilgiau kaip 2 paras. Gyvų žuvų kokybės požymiai: sveika žuvis plaukioja arčiau dugno; žuvis yra pakankamai judri, neapsnūdusi; žiaunų dangteliai nuolat kilnojasi; žuvies paviršius nedumblinas ir nepurvinas.

Atšaldytos žuvys. Tai toks žuvų konservavimo būdas, kai žuvies temperatūra atšaldoma ledo gabaliukais arba druskos ir ledo mišiniu iki 1⁰C. Žuvies gedimo procesas sulėtėja, bet nesustoja, nes mikroorganizmai tebėra veiklūs. Atšaldytą žuvį galima laikyti -1⁰C ÷ +5⁰C temperatūroje iki 3 parų.

Atšaldytų žuvų kokybės požymiai: žvynai laikosi tvirtai; oda stangri; mėsa elastinga ir stipriai laikosi prie kaulų; akys iššokusios ir blizga; žiaunos ryškiai raudonos; skęsta vandenyje. Nešviežios žuvies požymiai: mėsa suglebusi ir nesilaiko ant kaulų; paviršius gleivėtas; akys įdubusios ir neskaidrios; žiaunos išblukusios; neskęsta vandenyje.

Šaldytos žuvys. Šiuo būdu apdorota žuvis yra ilgiausiai laikoma: ne aukštesnėje kaip -6⁰C temperatūroje iki 6-7 mėnesių. Vertingos verslinių žuvų rūšys po šaldymo glaistomos, t.y. keletui minučių pamerkiamos į šaltą vandenį ir po to dar kartą užšaldomos, todėl pasidengia plona ledo plėvele. Taip paruoštos žuvys laikant šaldymo kameroje nepraranda drėgmės ir išlieka sultingos. Šaldytų žuvų negalima atšildyti ir dar kartą užšaldžius parduoti, nes atšildant žuvis netenka dalies sulčių, tampa sausa ir nekokybiška. Negali būti atšokęs ledo glaistas.

Žuvies konservai ir nežuviniai vandens produktai. Žuvys konservuojamos įvairiais būdais, tačiau pagrindiniai yra šie: sūdymas; rūkymas; vytinimas; džiovinimas; sterilizavimas. *Sūdymas* – tai konservavimas druska arba sūrymu. Sūdant žuvis ne tik ilgiau išsilaiko, bet kai kurių rūšių dar ir subręsta, pvz. silkės, skumbrės, lašišos ir kt. Sūdant gali būti naudojama ir prieskoniniai. Žuvys sūdomos neišdorotos, pusiau išdorotos ir be galvų, perskrostos tik su oda, žuvų filės. Dažniausiai vartojamos sūdytos silkės. Jų asortimentas nusakomas pagal sugavimo vietą (Atlanto silkė, Baltijos silkė,...), taip pat pagal sūdyimo receptą (silpnai sūdyta, su garstyčiomis,...). Silkės paviršius turi būti švarus, blizgantis, mėsa sultinga, nepageltusi, lengvai atsiskirianti nuo kaulo, būdingo silkei kvapo. Sūdytų lašišinių žuvų mėsa yra nuo oranžinės iki geltonos spalvos, standi, labai malonaus kvapo ir gero skonio. Negalima parduoti suminkštėjusių, ištežusių, pakitusio kvapo ir skonio, ypač rūgšties ar sugedusių riebalų kvapą

turinčių žuvų, taip pat jei žuvų raumenys užkrėsti parazitais. *Rūkytos žuvys*. Žuvies apdorojimas medienos degimo produktais vadinamas rūkymu. Naudojami šie žuvų rūkymo būdai: *karštas* – kai rūkoma šviežia arba atšaldyta žuvis 80-170⁰C dūmais keletą valandų. Šiuo būdu apdorojama žuvis kartu ir išverda, jos konsistencija pasidaro trapi, skonis švelnus, sultinga. Odos spalva tamsiai ruda, mėsa balta. Dažniausiai rūkomos karpinės, menkinės, eršketinės bei kitų šeimų žuvys; *šaltas* – kai rūkoma sūdyta žuvis 18 - 40⁰C dūmais keletą parų. Ji kartu padžiovinama, todėl konsistencija yra standi, elastinga. Oda šviesiai ruda, auksinė, mėsa pilkšva. Dažniausiai rūkomas karšis, silkė, uotas, ešerys ir kitos riebesnės žuvys. *Vytintos žuvys* – tai sūdytos ir pamažu natūraliomis sąlygomis džiovintos žuvys. Procesas vyksta 15-25⁰C temperatūroje 15-30 parų. Vytinti tinka tik riebios žuvys, nes jose esantys poodiniai riebalai lėtai susigeria į raumenis, kurie tampa pusiau skaidrūs, gintarinės spalvos. Vytinti tinka žiobriai, karšiai, skumbrės, silkės ir kt. Sūdytų, vytintų ir rūkytų žuvų defektai, kuriems esant negalima pardavinėti: žalia mėsa – tai nesubrendusio produkto požymis, kai juntamas žalios žuvies skonis ir kvapas; rūdys – geltonos apnašos, susidariusios dėl gendančių riebalų; įplyšimai – sprogę raumenys dėl netinkamo apdorojimo, laikymo, transportavimo; surūgimas – tai sūrymo gedimas, dėl receptūros nesilaikymo; pelėsiai – baltos arba žalsvos apnašos, atsiradusios dėl netinkamo laikymo; apdegimai – juodos dėmės atirandančios dėl temperatūrinio režimo nesilaikymo. Žuvų konservai gali būti: nesterilizuoti – tai vadinami preservai, kai tam tikroje taroje žuvis sūdomos ir marinuojamos. Pvz. sūdytos silkės skardinėse, marinuotos strimelės ir kt.; sterilizuoti – kai iškaitinti virš 100⁰C įpakavimo taroje dažniausiai savose sultyse arba aliejuje, pomidorų padaže. Prieš konservavimą žuvis gali būti parūkytos, pvz. šprotai, kurie gaminami iš smulkių silkinių žuvyčių. Taip pat gaminami konservuoti žuvų paštetai, kotletai, maltiniai, filės gabaliukai, kepenėlės ir kt. Konservuotų žuvų dėžutės negali būti pažeistos, išsipūtę, nesulankstytos, su aiškiai įskaitoma etikete. Viduje žuvis turi būti sudėtos tvarkingai. Sūdytos rūkytos, vytintos žuvys gali būti sveriamos arba fasuotos įvairioje taroje ir kiekiams. Žuvų konservai fasuojami į skardines dėžutes, stiklainius. Laikomi 0-15⁰C temperatūroje. Sterilizuoti konservai laikomi iki 20 metų, preservai iki 10 dienų. Sūdytos žuvys laikomos tame pačiame sūryme arba vakuume. Laikymo trukmė iki 8 mėnesių. Tikslų vartojimo terminą nurodo gamintojas.

Nežuviniai vandens gyvūnai neturi stuburo, jų kūno sudėtis ir dydis įvairūs, o mėsos skoninės savybės specifinės. Verslinę reikšmę turi šie gyvūnai: vėžiagyviai - krabai, krevetės, upių vėžiai, omarai, langustai; moliuskai - dvigeldžiai – austrės, midijos, šukutės; galvakojai – kalmarai, aštuonkojai. Šie gyvūnai vertingi tuo, kad turi daug mineralinių medžiagų: jodo, fosforo, kalio, kalcio. Dažniausiai pardavinėjami atšaldyti arba šaldyti. Laikymo sąlygos kaip ir žuvų.

9. MĖSA IR JOS PREKĖS

Mėsa yra vienas iš pagrindinių maisto produktų žmogaus mityboje. Mėsa yra pagrindinis gyvulinės kilmės baltymų šaltinis. Taip pat turi riebalų, *ekstraktinių* - skoninių ir aromatinių – medžiagų, B grupės vitaminų, mikroelementų K, Na, Fe, Ca, P. Mėsa sudaryta iš raumeninio, riebalinio, jungiamojo ir kaulinio audinių. Geriausiai organizmas įsisavina raumeninį audinį ir blogiausiai – jungiamąjį. Kuo mėsoje daugiau šio audinio, tuo ji kietesnė ir sunkiau virškinama. Maistui skerdziami šie gyvuliai: *stambieji raguočiai* – karvės, jaučiai, mėsa vadinama jautiena; *smulkieji raguočiai* – veršiai, avys, ožkos, mėsa - veršiena, aviena, ožkiena; *kiaulės* – kiauliena; *triušiai* – triušiena; *naminiai paukščiai*: gaidžiai, vištos, viščiukai – vištiena; kalakutai – kalakutiena; antys ir žąsys – antiena ir žąsiena. *Laukiniai paukščiai*- kurapkos, kurapkiena; fazanai – fazaniena; antys, žąsys. *Laukiniai gyvuliai* – šernai, stirnos, elniai, briedžiai, kiškiai, bebrai ir pan.

Mėsos terminė būklė: šilta mėsa – apie 34⁰C ką tik paskersto gyvulio. Į prekybos tinklą tokia mėsa nepatenka; atvėsinta mėsa – praėjus 6 val. po paskerdimo mėsa atvėsta iki 18⁰C temperatūros ir bręsta; atšaldyta mėsa yra visiškai subrendusi pasižymi geriausiomis savybėmis bei lengviausiai virškinama. Jos temperatūra – apie 4⁰C; užšaldyta mėsa, kai temperatūra audinio viduje nukrenta iki - 6⁰C. Jei mėsa užšaldoma greitai, jos skoninės ir maistinės savybės nepakinta; atšildyta mėsa yra kokybiška, jei atšildoma lėtai apie 4⁰ C temperatūroje. Šios mėsos negalima ilgai laikyti. Taip pat negalima dar kartą užšaldyti ir vėl atšildyti mėsą, nes tuo atveju žymiai pablogėja jos kokybė, mėsa tampa sausa, kieta, neskani. Į prekybą galima priimti tik skerdyklose paskerstų gyvulių mėsą. Mėsa turi būti sužymėta spaudais, kuriuose matomi įrašai: sutrumpintas respublikos pavadinimas, skerdyklos Nr. ir žodžiai “Vet. apžiūra”. Spaudas violetinės spalvos ir turi būti ant kiekvienos mėsos skerdienos dalies.

Mėsos subproduktai – tai skerdziamų gyvulių vidaus organai, galvos, galūnės, uodegos. Kai kurie subproduktai savo maistine verte prilygsta mėsai. Į jų sudėtį įeina riebalai, baltymai, mineralinės medžiagos, vitaminai, vanduo. Pagal maistinę vertę vertingiausi yra šie subproduktai: liežuvis, kepenys, smegenys, inkstai, tešmuo. Mažiau vertingi yra plaučiai, galvos ir galūnės, skrandis, ausys, žarnos ir t.t.

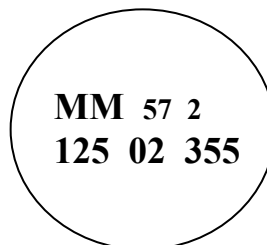
Kadangi subproduktuose yra daug vandens, jų laikymo trukmė yra ribota: atvėsinti turi būti suvartoti nedelsiant, atšaldyti – per 24 val., šaldyti, jei laikomi 0-6⁰C temperatūroje – 48 val. Kokybiška yra tik šviežia arba tinkamai atšildyta mėsa. *Šviežios mėsos požymiai*: paviršius padengtas sausa plėvele; pjūvio paviršius drėgnas, bet nelipnus; mėsos spalva rausva; mėsa elastinga; sultys skaidrios; kvapas malonus, būdingas kiekvienos rūšies mėsai; riebalai balti arba gelsvi su rausvu atspalviu. *Nešviežios mėsos požymiai*: spalva yra tamsesnės raudonos spalvos; paviršius gleivėtas; jaučiamas nemalonus rūgštokas kvapas; raumenys neelastingi; mėsos sultys drumstos; šviežio pjūvio paviršius lipnus; riebalai pilkšvos spalvos. *Maistui netinkama mėsa*: nemalonaus aštraus puvėsių kvapo; pilkos arba žalsvos spalvos paviršiumi; pavandeniavusiais riebalais; pakartotinai užšaldyta ir staigiai atšildyta; be veterinarijos tarnybos išduoto kokybės pažymėjimo, kuriame nurodyta, kad mėsa yra sveiko gyvulio.

Pavojingiausia yra tos gyvulio ligos, kuriomis lengvai užsikrečia žmonės: trichineliozė – kiaulių liga, salmoneliozė – paukščių liga. Mėsa gali sugesti, jei netinkamai laikoma arba pervežama. Parduotuvėse laikoma švariose patalpose arba šaldytuvuose, skerdiena sukabinta ant kablių taip, kad nesiliestų viena su kita. Mėsos gabalai dedami ant grotelių vienu sluoksniu. Atspariausia laikymui yra atšaldyta mėsa. Patalpoje, kurioje temperatūra apie 0°C, o santykinė oro drėgmė 85-90%, galima laikyti iki 2 parų. Užšaldytą mėsą galima laikyti iki 1 metų.

Mėsos pusgaminiai – tai jautienos, kiaulienos, paukštienos mėsos produktai, paruošti šiluminiam apdorojimui. Asortimentas: natūralūs vienetiniai ir sveriami gaminiai (šašlykai, eskalopai, pjausniai,...); paniruoti vienetiniai gaminiai (karbonadai, antrekotai,...); mėsos faršas; maltos mėsos gaminiai (maltiniai, maltinukai,...); kiti mėsos gaminiai (koldūnai, sriubų rinkiniai,...). Mėsos pusgaminų išvaizda, forma, svoris, konsistencija, spalva ir kvapas turi atitikti standartų arba receptūrų rinkinių reikalavimus. Prie mėsos pusgaminų turi būti nurodyta tikslus pagaminimo laikas ir data, nes jų laikymo trukmė yra iki 24 val. Laikomi tik šaldytuvuose.

Mėsos konservai gaminami iš visų mėsos rūšių, natūralūs arba su priedais. Mėsos konservų maistinė vertė yra didesnė, nes iš mėsos yra pašalinami kaulai, sausgyslės, plėvės. Gaminami iš troškinto, virtos, keptos, sūdytos mėsos. Pagal paskirtį konservai skirstomi į: užkandžių, kuriuos galima iš karto vartoti, papildomai neapdorojus šiluminiu būdu; pietų, kurie prieš vartojimą yra šildomi; dietinius, pritaikytus specialiai mitybai. Mėsos konservai dažniausiai gaminami skardinėse dėžutėse, todėl reikalavimai tie patys, kaip ir pieno konservams. Konservai ženklinami laikantis standarto reikalavimų ir nurodoma:

- MM - mėsos įmonės indeksas,
- 57 - įmonės numeris,
- 2 - pagaminimo metai,
- 1 - pamainos numeris,
- 25 - mėnesio diena,
- 02 - mėnuo,
- 355 - asortimento numeris.



Mėsos konservai laikomi sausose patalpose 0-5°C temperatūroje, kai santykinė oro drėgmė – 75% iki 2 metų. Tiksliai laikymo trukmė nurodoma ant įpakavimo.

Dešros gaminamos iš mėsos faršo, subproduktų, prieskonių ir kt. Taip pat priedai: pieno milteliai, krakmolai, kruopos, kraujas. Į aukštos kokybės rūkytas dešras pilamas konjakas, spiritas, raudonas vynas. Faršo raudonai spalvai išsaugoti dedama natrio nitrato, rišlumui palaikyti – baltyminio stabilizatoriaus. Dešrų maistinė vertė didesnė, negu mėsos, nes iš mėsos yra pašalintos plėvės, sausgyslės, kremzlės. Dešrų apvalkalas ne tik saugo nuo aplinkos, bet ir suteikia gaminiui tam tikrą formą. Apvalkalai naudojami natūralūs (skerdžiamų gyvulių žarnos, pūslės, skrandžiai) ir dirbtiniai (viskoziniai, celofaniniai, pergamentiniai). Gaminams perrišti naudojamas špagatas, virvelės kaproniniai siūlai.

Priklausomai nuo žaliavos ir šiluminio paruošimo, dešros skirstomos į grupes: virtos dešros; parūkytos dešros; rūkytos dešros. Virtų dešrų grupės asortimentas: dešros – DAKTARIŠKA, PANERIŲ, PIENIŠKA,...; dešrelės ir sardelės – PIENIŠKOS, MAINO, ...; kepeninės dešros; slėgtainiai ir šaltiena; kraujinės dešros; mėsos duona. Virtos dešros ir sardelių bei dešrelių gamyba yra panaši. Jos skiriasi tik forma, dydžiu. Šie gaminiai gaminami iš faršo, kuris kuteruojamas iki vienalytės rišlios masės, pridodant visus pagal standartą reikalingus priedus. Sukimšus į apvalkalus, gaminiai yra nusėdinami apie 4 val. 2-7⁰C temperatūroje, po to apkepama, verdama ir atvėsinama. Virtos dešros yra rausvos spalvos, vienalytės, minkštos konsistencijos. Kepeninės dešros gaminamos iš kepenų, pažandžių, riebalų, kiaulienos odelių, plaučių ir sultinio, išvirto iš klijingų subproduktų. Jos yra pilkos spalvos, teplos konsistencijos, kepenims būdingo skonio ir kvapo. Kraujinės dešros gaminamos iš stabilizuoto kraujo ir kruopų, subproduktų, riebios kiaulienos, prieskonių. Jos yra tamsiai rudos spalvos, nerišlios. Slėgtainiai ir šaltiena gaminami iš subproduktų. Slėgtainiai išvirus paslegiami, kad ir įgautų formą. Šaltiena dažniausiai fasuojama į plastmasinius indelius. Mėsos duona gaminama iš dešrų faršo, tik jis nekemšamas į apvalkalą, o sudedamas į skardeles ir kepamas. Virtų dešrų kokybė nustatoma organoleptiškai: išvaizda, kvapas, skonis, taip pat pjūvis. Negali būti vandeningų oro tarpų, tuštumų. Negalima pardavinėti apipelijusių, gleivėtu apvalkalu, blogai išvirusių, su didelėmis tuštumomis gaminių. Laikoma 0-6⁰C temperatūroje, kai santykinė oro drėgmė 85% nuo 24-72 val. Priklausomai nuo dešros rūšies. Dešros, kurių gamyboje naudojami konservantai laikomos ilgiau.

Parūkytų dešrų gamyba panaši, kaip virtų dešrų, tik ilgesnis nusėdinimo laikas (iki 14 val.) ir išvirus, jos rūkomos karštais 35-50⁰ C dūmais apie 12-24 val., po to dar padžiovinamos. Asortimentas: RAUDESA, NIDA, PUNIA,... Parūkytos dešros yra aukštesnės kokybės, ilgiau laikomos. Jų paviršius būna švarus, sausas, vidus – be tuštumų, konsistencija standi, elastiška, skonis aštresnis, negu virtų dešrų. Laikoma 0-6⁰C temperatūroje, kai santykinė oro drėgmė 75-80% iki 10 parų.

Rūkytos dešros yra vertingiausios iš visų dešrų, nes jose yra mažai drėgmės, kadangi rūkomos šaltais dūmais ilgesnį laiką (apie 2 paras), todėl pilniau subręsta, tinka ilgam laikymui. Asortimentas: LIETUVIŠKA, SERVELATAS, ALYTAUS, SKILANDINĖ, MEDŽIOTOJŲ. Rūkytų dešrų paviršius sausas, konsistencija kieta, vidus be tuštumų. Skonis ir kvapas – malonus, jaučiamas dūmų ir prieskonių aromatas. Laikoma 0-6⁰C temperatūroje, kai santykinė oro drėgmė 75-80% iki 2 mėnesių.

Kiti rūkyti gaminiai - tai kiaulienos, jautienos ir kt. gyvulių skerdienos dalys, visiškai paruoštos vartojimui. Asortimentas: kiaulienos gaminiai – rūkyta nugarinė, kumpis, šoninė, sprandinė, lašiniai, Dzūkų užkanda ir t.t.; jautienos gaminiai – rūkyta išpjova, nugarinė, Iškylautojų užkandis ir t.t. Visi šie gaminiai būna netaisyklingos formos, atitinkančios skerdienos išpjovimą. Dažniausiai įpakuojami į vaakuminę plėvelę, kad nebūtų kontakto su aplinka. Laikomi kaip ir kiti mėsos gaminiai.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Pociūtė D. Maisto prekių mokslas. Vilnius, 1993.
2. Vilkelis M.R. Maisto prekių mokslas, konspektas. Vilnius. 1999.
3. Vičiūnienė K. Žuvys ir jų produktai, konspektas. Kaunas. 1999.
4. Kavos knyga. Vilnius. 2001.
5. Goock R. Arbata. Vilnius. 2001.
6. Ford B.J. Maisto ateitis. 2001.
7. Šriupšienė S. Mėsos prekės, konspektas. Kaunas. 2002.
8. Šriupšienė S. Skonio prekės, konspektas. Kaunas. 2003.
9. Neverauskienė A. Daržovės ir vaisiai, konspektas. Kaunas. 2005.
10. Maisto prekių standartai.