

R. MONTITSKI

KAUBATUNDMINE

BAKAAL- JA
KONDIITRIKAUBAD



2-41068

R. MONTITSKI

KAUBATUNDMINE BAKAAL- JA KONDIITRIKAUBAD

SOOVITATUD ÕPIKUNA KAUBANDUSKOOLIDELE
NSV LIIDU KAUBANDUSMINISTEERIUMI
ÕPPEASUTUSTE VALITSUSE POOLT



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1956

Originaali tiitel:

Р. И. Монтицкий

ТОВАРОВЕДЕНИЕ БАКАЛЕЙНЫХ И КОНДИТЕРСКИХ
ТОВАРОВ

Государственное Издательство торговой
литературы

Москва 1953

Tõlkinud H. Soone

Käesolev õpik on koostatud vastavalt õppeprogrammile, mis kehtib kaubanduskoolides nende õpilaste kohta, kes spetsialiseeruvad bakaal- ja kondiitrikaupadele. Erilist tähelepanu on õpikus pööratud bakaal- ja kondiitrikaupade sortimendi, kvaliteediliste näitajate ja säilitamisviiside kirjeldamisele. Õpik antakse välja esmakordselt.



ÜLDOSA

KAUBATUNDMISE AINE JA ÜLESANDED

Kaubatundmine uurib kaupade kasulikke ehk tarbimisomadusi. Kauba kasulikkude omaduste kogusumma moodustab tema kvaliteedi.

Uurides kauba tarbimisomadusi, vaatleb kaubatundmine kõiki neid tingimusi, mis mõjutavad kauba kvaliteeti, ja selgitab välja võimalused kaupade kvaliteedi ning säilitamis- ja transportimistingimuste parandamiseks.

Kauba omaduste tundmaõppimiseks kasutab kaubatundmine täpseid uurimismeetodeid ja on tihedalt seotud paljude teadusharudega, näiteks füüsikaga, keemiaga, bioloogiaga jne.

Kaubatundmine on suhteliselt noor teadus. Teadusliku kaubatundmise rajajateks on vene teadlased professorid J. J. Nikitinski (1854—1924) ja P. P. Petrov (1850—1928).

Kapitalistlikes maades teenib kaubatundmine kodanluse huvisid. Seal vaadeldakse kaupa ainult ostmise-müümise ja maksimaalse kasumi saamise seisukohalt.

Meie maal peab kaubatundmine kaasa aitama kaupade kvaliteedi tõstmisele ja koos sellega kindlustama kogu ühiskonna järjest kasvavate materiaalsete ja kultuuriliste vajaduste täielikuma rahuldamise.

Nõukogude inimeste materiaalse heaolu tõstmine on alati olnud kommunistliku partei ja Nõukogude valitsuse erilise hoolitsuse objektiks. Sõjajärgsel perioodil alandatakse sotsialistliku tootmise tormilise kasvu baasil süstemaatiliselt kõikide kaupade hindu. See on tööliste ja teenistujate reaalpalka, talurahva sissetulekute ning seega kogu rahva materiaalse heaolu tõusu kõige tähtsamaks allikaks.

Rasketööstuse ja põllumajanduse pidev tõus on kindlustanud vajaliku baasi tarbeesemeid tootva tööstuse arendamiseks.

Toiduainetetööstuse ettevõtted toodavad iga aasta elanikkonna vajadusteks miljoneid tonne suhkrut, õlisid, tange, kondiitritooteid ja teisi toiduaineid. Mitmekesisustub toodete sortiment, muutub paremaks nende kvaliteet ja suureneb kõrgema sordi kaupade väljalase.

Kuuenda viisaastaku alguseks on meie maal rahvatarbeesemete

tootmine tunduvalt suurenenud, mis võimaldab järsult suurendada jaekaubakäivet.

Selle ülesande täitmise tähtsaks eeltingimuseks on kaubanduskaadri vajalik ettevalmistamine, sealhulgas ka kvalifitseeritud müüjate ettevalmistamine kaubanduskoolides.

Et oskuslikult ja kultuuriselt teenindada nõukogude ostjaid, peavad müüjad hästi tundma kaupade sortimenti, peavad oskama õieti määrata nende kvaliteeti, peavad õppima tundma elanikkonna nõudmisi kaupadele ja peavad teadma kaupade säilitamise ja transportimise tingimusi.

I PEATÜKK

TOIDUAINETE KEEMILINE KOOSTIS JA KALORSUS

Toiduainete toiteväärtus ei ole ühesugune ja sõltub peamiselt toiduaine keemilisest koostisest. Kõikide toiduainete põhilisteks koostisosadeks on vesi, süsivesikud, valgud, rasvad, mineraalsoolad ja vitamiinid. Kehakudede ehitusmaterjalina või soojusenergia allikana on kõik need ained inimese organismile hädavajalikud, kuid igas üksikus toiduaines leidub neid erinevas koguselises vahekorras. Nii näiteks on herned väga valgurikkad, kuna aga puuviljades on vähe valke, kuid palju süsivesikuid.

On ka üksikuid selliseid toiduaineid, mis koosnevad ainult mingist ühest ainest. Näiteks rafinaadsuhkur koosneb peaaegu täielikult sahharoosiks nimetatavast süsivesikust.

TOIDUAINETE KEEMILINE KOOSTIS

Vesi. Vesi on toiduainete tähtsamaks koostisosaks. Bakaal- ja kondiitrikaupade veesisaldus on väga erinev. Nii näiteks on peensuskrus vett kuni 0,15%, klaaskaramellis — 3%, hirsitangudes — 15%, povidlos — 34%.

Ka ühes ja samas toiduaines ei ole veesisaldus alati ühtlane. Säilitades toiduaineid kuivas ruumis, annavad nad ära osa niiskust ja seetõttu kahanevad kaalus. Rõsketes ruumides suureneb paljude toiduainete (küpsised, suhkur, karamell jt.) veesisaldus selle niiskuse võrra, mida need toiduained imavad ümbritsevast õhust.

Enamiku toiduainete lubatud veesisaldus määratakse kindlaks standarditega (normaalne veesisaldus). Ülemäärase veesisaldusega toiduained on soodsaks taimelavaks mikro-organismidele ja riknevad seetõttu säilitamisel hõlpsasti.

Süsivesikud. Toiduainete koostisse kuuluvatest ühenditest kuulub suur osa just süsivesikute liiki. Palju süsivesikuid sisaldavad kondiitritooted ning ka mitmed bakaalkaubad, näiteks jahu, tangud, makaronitooted jt.

Kõige levinumateks süsivesikuteks on glükoos, fruktoos, sahharoos, maltoos, tärklis ja tselluloos.

Glükoosi nimetatakse ka viinamarjasuhkruks, kuna teda leidub suurel hulgal viinamarjamahlas. Ta on magusa maitsega, lahustub hästi vees ja inimese organism omastab teda hästi. Puhatal kujul esineb glükoosi mees, kondiitritoodetes ja puuviljades, samuti on ta sahharoosi ja maltoosi koostisosaks.

Fruktoos on rohkem kui kaks korda glükoosist magusam. Teda esineb suurel hulgal mees ja mee magusus tulenebki fruktoosist. Samuti sisaldub teda puuviljades ja ta on üheks sahharoosi koostisosaks.

Sahharoosi sisaldavad paljud toiduained. Rafinaad- ja peensuhkur koosnevad peaaegu ainuüksi sahharoosist.

Palju sahharoosi sisaldavad ka kondiitritooted, kuna nende valmistamisel on peamiseks tooraineks suhkur.

Hapete mõjul laguneb sahharoos kaheks võrdseks koostisosaks — glükoosiks ja fruktoosiks. Seda protsessi nimetatakse *inversiooniks* ja selle tulemusena tekkinud glükoosi ja fruktoosi segu nimetatakse *invertsuhkruks*.

Kuumutamisel üle 160° sahharoos laguneb ja temast tekiavad pruunid mõrud ained. Seetõttu viiakse kuumutamise protsess kondiitri- ja suhkrutööstuses, kus sahharoosi ja tema lahuste kuumutamine on paratamatu, läbi vajalikkude ettevaatusabinõudega.

Maltoosi saadakse suuremal hulgal tärklistest, kui viimast mõjutada hapete ja fermentidega¹. Maltoos ei ole nii magus kui glükoos, fruktoos ja sahharoos.

Tärkelis on paljude bakaalkaupade tähtsaimaks koostisosaks. Näiteks jähu, tangude ja makaronitoodete koostises on kaks kolmandikku tärklist.

Külmas vees tärkelis ei lahustu. Kuumas vees ta paisub ja moodustab klištri. Fermentide ning hapete toimel muutub tärkelis algul dekstriinideks, need muutuvad seejärel maltoosiks, ja lõppsaaduseks on glükoos.

Viimasele tärklise omadusele rajaneb tärklistest magusa toote — tärkliisirupi tootmine. Tärkliisirupit kasutatakse väga laialdaselt kondiitritööstuses.

Tselluloos on aine, millest on ehitatud taimerakkude seinad. Tselluloosi on palju puuviljade koores ja teraviljade kestades. Vees ta peaaegu üldse ei lahustu ja inimese organism teda ei omasta, kuid vähesel määral on ta vajalik seedeorganite normaalseks tegevuseks.

Rasvad. Rasvade hulk toiduainetes on väga erinev. Näiteks sisaldavad pähkliuumad kuni 67% rasvu, jahus on rasvu ainult 0,5—2,0%.

Tekkimisviisi poolest jagunevad rasvad loomseteks ja taimseteks. Toatemperatuuris on suur hulk loomseid rasvu tahkes olekus,

¹Fermentid on taimsetes ja loomsetes organismides esinevad erilised ained, mille eriomaduseks on kiirendada biokeemilisi protsesse.

enamik taimseid rasvu aga vedelas olekus. Tahketeks taimseteks rasvadeks on kookosvõi ja kakaovõi.

Spetsiaalse töötlemise teel saab vedelaid taimseid rasvu (õlised) muuta tahketeks. Selliselt töödeldud rasvu nimetatakse hüdrogeniseeritud rasvadeks (salomass).

Füüsilistelt omadustelt tunduvad rasvad kompides õlistena ja jätvad paberile läbipaistva rasvapeleki, mis soojendamisel ei kao. Rasvad on veest kergemad ega lahustu seal, küll aga lahustuvad nad hästi mitmetes orgaanilistes lahustajates nagu eeter, kloroform jt.

Leeliste, fermentide ja teiste ainete toimel lagunevad rasvad glütseriiniks ja rasvhapeteks (palmitiin-, steariin-, oleiinhape jt.).

Ebasoodsates säilitamistingimustes omandavad rasvad vastiku lõhna ja terava, kõrvetava maitse. Seda protsessi nimetatakse rasva mörknemiseks. Protsessi soodustavad kõrgendatud temperatuur, valgus ja õhk. Eriti kiiresti mörkneb rasv juhul, kui ta on otsese päikesekiirte käes.

Rasvasisaldus tõstab toiduaine toiteväärtust, kuid rasvarikkad toiduained ei ole säilitamisele vastupidavad ja omandavad kergesti mörknunud rasva maitse ja lõhna.

Valgud. Toiduainete kõige tähtsamaks koostisosaks on valgud.

Valkude poolest vaesemateks on taimesaadustest toodetud toiduained. Jahu näiteks sisaldab valke 9,5—10,5%. Erandiks on kaunviljad (herned, aedoad, soja), mis sisaldavad väga palju valke (kuni 30%).

Mõned valgud vahustuvad kloppimisel. Seda valkude omadust kasutatakse kondiitritööstuses kohevate kerge toodete valmistamisel (pastilaa, kreemid, biskviittordid jt.). Veega kokku puutudes mitmed valgud paisuvad. Sellega on seletatav näiteks leotatud herneste mahu suurenemine.

Soojendamisel 60—70°-ni enamik valke kalgastub. See protsess esineb näiteks muna keetmisel, kus keetmise tõttu vedel munavalge muutub tahheks.

Valgud on selleks materjaliks, millest ehitatakse ja uuendatakse kehakudesid. Süsivesikud ja rasvad ei saa valkusi asendada. Kõikide valkude toiteväärtus pole ühesugune. Loomse päritoluga toiduainetes esinevad valgud on taimsaadustes esinevatest valkudest väärtuslikumad.

Mineraalained. Süsivesikute, rasvade ja valkude kõrval on toiduainetes ka vähesel määral mineraalaineid. Nendeks on kaaliumi, naatriumi, kaltsiumi, magneesiumi, raua, fosfori jt. ühendid.

Toiduaine põletamisel säiluvad mineraalained tuha kujul. Mineraalained on inimorganismile hädavajalikud kehakudede ehitusmaterjalina. Toitumiseks on eriti vajalikud kaltsium, fosfor ja raud. Kaltsium ja fosfor on vajalikud luude kujunemiseks, raud on aga verehemoglobiini koostisosaks.

Kaltsiumi on rohkesti aedubades, pähklites, kakaos, šokolaadis ja teistes toiduainetes.

Fosfori poolest on rikkad aedoad, herned, kaera- ja tatra- tangud, hirss ning šokolaad.

Rauda on suhteliselt rohkesti hernestes, kaeratangudes, kreeka pähklites ja teistes toiduainetes.

Mitmekesine toit annab inimorganismile kõiki talle vajalikke mineraalaineid.

Vitamiinid. XIX sajandi lõpul tegi vene arst N. I. Lunin esimesena kindlaks, et toiduainete toiteväärtus ei sõltu ainult sellest, kui palju nad sisaldavad valke, süsivesikuid, rasvu ja mineraalaineid, vaid oluline on ka, et toiduained sisaldaksid veel erilisi aineid, mis on hädavajalikud organismi normaalseks elutegevuseks. Neid aineid nimetatakse vitamiinideks ja neid märgitakse ladina tähtedega A, B, C, D, E jne.

Vitamiine sisaldavad mitmed bakaalkaubad (jahu, tangud, kuivatatud puuviljad jt.). Kondiitritooted on aga üldiselt vitamiini- vaesed. Seepärast ongi meil organiseeritud vitaminiseeritud kondiitritoodete tootmine.

Kui toidus pole küllaldaselt vitamiine või nad puuduvad täiesti, on eluprotsessid häiritud ja selle tulemuseks on organismi haiguslik seisund, mida tuntakse avitaminoosi nimetuse all. Tänapäeval tuntakse juba väga palju vitamiine. Allpool käsitleme neist mõningaid tähtsamaid.

A-vitamiini sisaldavad ainult loomsed toiduained: kalamaksaõli, sarvloomade maks, piim, koorevõi jt. Taimsed toiduained sisaldavad kollast värvainet — karotiini, mis inimorganismis muutub A-vitamiiniks. Karotiini on eriti rohkesti porgandis, salatis, tomatis, kõrvitsas jt. A-vitamiin soodustab noore organismi kasvamist. Selle vitamiini puudumine tekitab silmade haigestumist ja vähendab organismi vastupanuvõimet nakkushaiguste suhtes.

B₁-vitamiini leidub peamiselt tera- ja kaunviljadest toodetud toiduainetes — jahus, tatra- ja kaeratangudes, hernestes ja aedubades. Loomsetest toodetest sisaldab palju B₁-vitamiini maks. B₁-vitamiini vähesus tekitab närvisüsteemi ja südamegevuse häireid.

C-vitamiini poolest on rikkad värsked puuviljad, tomatid, õunad, mustsõstrad jt. See vitamiin kaitseb inimorganismi skorbuudi eest. Skorbuut on raske haigus, mille tunnusteks on verejooks igemetest, hammaste lahtitulemine jne. Kui toit sisaldab C-vitamiini, on organismi vastupanuvõime haigustele suurem.

D-vitamiini sisaldavad peamiselt loomse päritoluga toiduained: kalamaksaõli, koorevõi, munad ja sarvloomade maks. Et D-vitamiin tekib ainult päikesevalguse toimele, siis D-vitamiini sisaldus toiduainetes on kõikuv ja oleneb aastaajast. Nii sisaldavad talvine piim ja koorevõi väga vähe D-vitamiini. D-vitamiini puudumine põhjustab laste haigestumise rahhiiti.

TOIDUAINETE KALORSUS

Toidu koostisosadeks olevad süsivesikud, rasvad ja valgud kasutab inimese organism ära kehakudede ehitamiseks ja energia saamiseks.

Süsivesikute, rasvade ja valkude hapendumisel eraldub suurel hulgal soojusenergiat. On kindlaks tehtud, et 1 g valkude või süsivesikute hapendumine organismis annab 4,1 suurt kalorit (kcal) soojust, 1 g rasva aga koguni 9,3 suurt kalorit soojust. Suure kalori all mõistetakse soojuste hulka, mis kulub 1 kg vee soendamiseks 1° võrra.

Kasutades toodud andmeid ja teades toiduaine keemilist koostist, on kerge välja arvutada, kui palju üks või teine toiduaine inimorganismis hapendumisel võib soojust anda. Seda soojuste hulka, mis tekib toiduaine hapendumisel, nimetatakse toiduaine kalorsuseks.

Kui on teada, et esimese sordi makaronid sisaldavad 73,28% süsivesikuid, 9,25% valke ja 0,53% rasva, siis 100 g makaronide kalorsus on järgmine (ümardatult):

süsivesikuid	—	$73,28 \times 4,1 =$	300,45 kcal
valke	—	$9,25 \times 4,1 =$	37,92 „
rasvu	—	$0,53 \times 9,3 =$	4,93 „
K o k k u			343,3 kcal

Sel viisil kindlaks tehtud kalorsust nimetatakse teoreetiliseks kalorsuseks. Et inimese organism toiduaine kõiki koostisosi täielikult ei omasta, siis on praktiline kalorsus teoreetilisest mõnevõrra madalam. Näiteks taimsete toiduainete valke omastab inimorganism ainult 60—80% ulatuses. Toiduaine omastamine organismi poolt sõltub oluliselt toiduaine välimusest, maitsest ja aroomist. Peamiste bakaal- ja kondiitrikaupade kalorsus on näidatud tabelis nr. 1.

Tabel 1

Kaupade kalorsus

Kauba nimetus	Kalorite hulk 100 g kaubas	Kauba nimetus	Kalorite hulk 100 g kaubas
Vanillišokolaad	570	Mesi	335
Võiküpsis	440	Hirss	358
Suhkur	410	Keedis	314
Makaronitooted	358	Povidlo	264
Esimese sordi nisu- jahu	354	Kuivatatud aprikoo- sid	328

Inimesele normaalseks elutegevuseks vajalik kalorite hulk sõltub inimese vanusest, tegevusalast, organismi seisundist jne. Inimese keskmiseks vajaduseks on 2500—3000 suurt kalorit ööpäeva kohta.

TOIDUAINETE KVALITEET JA SELLE KINDLAKS- MÄÄRAMISE MEETODID

Kommunistlik partei ja Nõukogude välitsus hoolitsevad pidevalt selle eest, et elanikkonda varustataks kõige mitmekesisemate ja kõrge kvaliteediga kaupadega.

NSV Liidus teostatakse kaupade kvaliteedi üle ranget kontrolli. Tööstusettevõttele on spetsiaalsed tehnilise kontrolli osakonnad ja praakijad, kes kontrollivad valmistoodete kvaliteeti. Tehaste laboratooriumid kontrollivad toorainete kvaliteeti, jälgivad tehnoloogilise protsessi käiku ja kontrollivad valmistoodete kvaliteeti.

Müügile lastavate toidukaupade kvaliteeti kontrollivad Toidukaupade Riikliku Kvaliteedi-inspektuuri Peavalitsus, sanitaarjärelevalve organid ning kogu elanikkond. Et kaupade transportimisel ja säilitamisel võib kaupade kvaliteet halveneda, siis kauba saabumisel kaubandusettevõttesse tuleb iga kord kontrollida tema kvaliteeti. Kaupade vastuvõtmisel kontrollivad kaupade kvaliteeti kaubatundjad, kaupluse juhatajad, juhataja asetäitjad või nende ülesandel ka müüjad.

STANDARDID TOIDUKAUPADELE

Kvaliteedilise vastuvõtmisega kontrollitakse, kas kaup vastab kvaliteedilt ja pakendilt ettenähtud nõuetele. Need nõuded on fikseeritud spetsiaalsetes dokumentides, mida nimetatakse üleliiduliseks riiklikkudeks standarditeks või lühendatult GOCT-ideks.

GOCT-id kinnitatakse NSV Liidu Ministrite Nõukogu juures asuva Standardite, Mõõtude ja Mõõteriistade Komitee poolt ja neil on seaduse jõud.

Standardi nõuetele mittevastava toodangu väljalaskmine on kuritegu. NSV Liidu Ülemnõukogu Presiidiumi seadlusega «Vastutusest tööstusettevõtete poolt mittestandardse või mittekomplektse toodangu väljalaskmise ja kohustuslikkudest standarditest mitte-kinnipidamise eest» on ette nähtud karmid karistused isikutele, kes on süüdi mittestandardse toodangu väljalaskmises. Kaubandusorganisatsioonidel on mittestandardse toodangu vastuvõtmine keelatud.

Standardid kinnitatakse kas iga üksiku kauba kohta või teatava kaupade grupi kohta. Iga standard jaguneb mitmeks alajaotuseks.

Iga standardi sissejuhatavas osas näidatakse ära, missuguse kauba kohta ta kehtib. Alajaotuses «Klassifikatsioon» määratakse kindlaks, missugusteks gruppideks (liikideks) ja sortideks vastav kaup jaguneb. Näiteks standard hirsitangudele näeb ette, et valmistamisviisilt jagunevad hirsitangud kolme liiki: kooritud, lihvitud ja purustatud tangudeks. Kvaliteedilt jagunevad lihvitud hirsitangud omakorda kolme sorti: kõrgemaks, esimeseks ja teiseks sortiks; kooritud hirsitangud aga kahte sorti: esimeseks ja teiseks

sordiks, kuna purustatud tange on vaid ühte sorti. Alajaotus «Tooraine kvaliteet» määrab kindlaks, missugustele nõuetele peab vastama toote valmistamiseks kasutatav tooraine.

Alajaotus «Tehnilised tingimused» on iga standardi kõige tähtsamaks osaks, kuna just selles alajaotuses kirjeldatakse neid põhinäitajaid, millest lähtudes tuleb otsustada kauba kvaliteedi üle, ja loetletakse neid nõudeid, millele kaup kvaliteedilt peab vastama.

Alajaotus «Pakkimine ja markeerimine» annab kirjelduse taarast, mida võib kasutada antud kauba pakkimiseks, samuti juhised selle kohta, kuidas kaup tuleb taarasse paigutada.

Alajaotuses «Säilitamise ja transportimise tingimused» kirjeldatakse kõige soodsamaid kauba säilitamise ja transportimise viise.

Kõikide kaupade kohta ei ole ГОСТ-е kinnitatud ja viimaste asemel kehtivad ajutised tehnilised tingimused [ATT] või tehnilised tingimused [TT].

TOIDUKAUPADE KVALITEEDI KINDLAKSMÄÄRAMISE MEETODID

Ühte ja sama liiki ning sorti kaup, mis üheskoos saabub kaubandusettevõttesse, moodustab ühe kaubasaadetise.

Kogu kaubasaadetise kvaliteeti on väga raske kontrollida. See pärast võetakse kontrollimiseks tavaliselt ainult väike osa kaubasaadetisest. Seda kontrollimiseks võetud osa nimetatakse keskmiseks näidiseks ehk prooviks ja selle alusel määrataksegi kindlaks kogu kaubasaadetise kvaliteet. Keskmise näidis tuleb võtta nii, et ta õigesti peegeldaks kogu kaubasaadetise tõelist kvaliteeti.

Standard määrab kindlaks eraldi iga kauba kohta, kuidas tuleb võtta keskmise näidis. Näiteks standard kondiitritoodete kvaliteedi kontrollimise meetodite kohta näeb ette järgmise korra. Algul vaadatakse hoolikalt üle kogu kaubasaadetis ja tehakse kindlaks selle üldine seisund; seejärel võetakse mõned kastid, avatakse need ja igast kastist (erinevatest kohtadest) võetakse keskmiseks näidiseks 3—5 üksiktoodet. Olenevalt kontrollitavate kondiitritoodete liigist, peab keskmise näidise kaal olema 250—400 g.

Kauba kvaliteedi kindlaksmääramiseks keskmise näidise alusel on kaks meetodit: organoleptiline ja laboratoorne.

Organoleptiline meetod

Kauba kvaliteedi kindlaksmääramist meeleorganite abil (nägemine, kuulmine, haistmine, maitsmine ja kompamine) nimetatakse organoleptiliseks meetodiks.

Nägemise ja osaliselt ka kompamise abil määratakse kindlaks kauba välimus: kuju, värvus, pinna iseloom ja struktuurne ühtsus jne. Toote lõhn määratakse kindlaks haistmise abil. Toote maitse

määratakse kindlaks tema väikseid osakesi suus mäludes, kusjuures iga maitseproovi järel loputatakse suud.

Kui silmas pidada vajalikke eeltingimusi, siis annab organoleptiline meetod häid tulemusi. Nimelt tuleb värvust määrata küllaldases päeavalguses, maitset ja lõhna aga toatemperatuuri juures. Et temperatuuri tõusule kaasneb lõhnainete lendumise kiirenemine, siis on lõhna kindlaksmääramise eel soovitatav toodet veidi soojendada. Standardites on antud eraldi iga kauba kohta kindlad eeskirjad kauba kvaliteedi kontrollimiseks organoleptilisel meetodil.

Mõne kauba kvaliteedi kindlaksmääramiseks (jahu, odrakruubid jt.) võrreldakse kontrollitava kauba välimust ja värvust näidistega, mille sort on juba teada. Niisuguseid näidiseid nimetatakse etaloonideks. Etalooni kvaliteet vastab täiesti standardi nõuetele.

Organoleptiline meetod on väga levinud. Tal on see suur eelis, et ta võimaldab kindlaks määrata kauba kvaliteeti kiiresti ja ilma mingi seadmeta. Mõne toiduaine kvaliteedi määramiseks on organoleptilisel meetodil otsustav tähendus (tee, kohv jt.). Spetsialiste, kes määravad kindlaks toote kvaliteedi organoleptilise meetodi abil, nimetatakse degustaatoriteks, teetööstuses aga titestoriteks.

Organoleptilise meetodi abil ei saa kindlaks määrata toote füüsikalise-keemilise omadusi, kaalu, keemilist koostist jne. Seetõttu ei piisa kauba kvaliteedi kindlaksmääramiseks ainuüksi organoleptilisest meetodist, vaid tuleb kasutada ka laboratoorset meetodit.

Laboratoorne meetod

Laboratoorne meetod seisab selles, et kaupade kvaliteeti määratakse kindlaks seadmete ja keemiliste reaktiivide abil.

Füüsikalise-keemiliste näitajate alusel kauba kvaliteedi kindlaksmääramiseks saadetakse üks osa keskmisest näidisest analüüsiks laboratooriumi. Et toote laboratooriumi toimetamise ajal võib selles toimuda mitmesuguseid muutusi (niiskusesisalduse ja konsistentsi muutumine jne.), siis pakitakse proov enne laboratooriumi saatmist kõvasti korgitud klaaspurki või tihedasse ning soovitatavalt veekindlasse paberisse, seotakse nõõriga kinni ja plommitakse.

TAARA JA PAKKIMISMATERJALID

Taara. Tavaliselt laseb tööstusettevõtte kaubad välja taarasse (kastidesse, karpidesse, tünnidesse jne.) pakitult. Kauba kvaliteet sõltub oluliselt taara liigist ja seisundist.

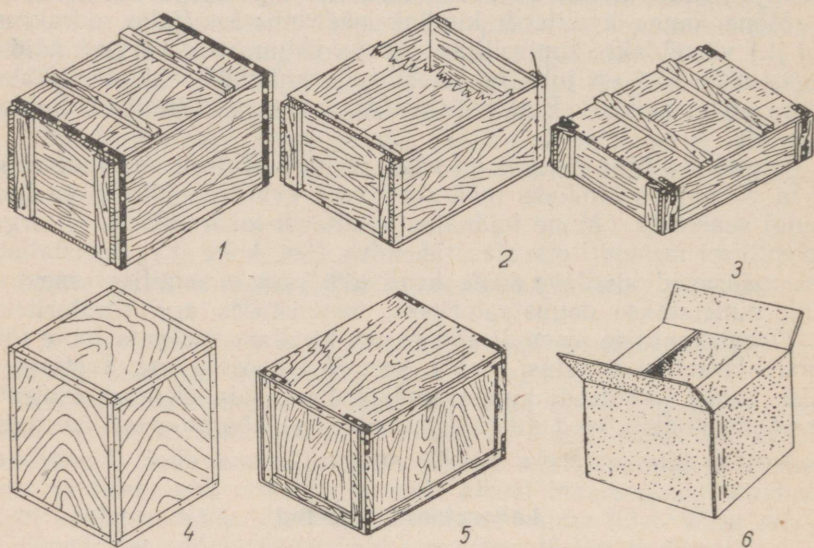
Taara teeb mugavaks kauba transportimise ja säilitamise ning kaitseb kaupa mehaaniliste vigastuste (murdumise, purunemise, deformeerimise), määrdumise ja atmosfääriliste mõjude (vihma, lume, päikesekiirte jne.) eest.

Olenevalt materjalist, millest taara on valmistatud, liigitatakse taarat puit-, metall-, klaas-, tekstiil- ja paber-papptaaraks.

Puittaara on tähtsusest kõigi teiste taara liikide seas esimesel kohal. Levinumaks puittaara liigiks on kastid.

Olenevalt materjalist, millest on valmistatud kasti seinad, jagunevad kastid laud- ja vineerkastideks.

Joonisel 1 on näidatud mõningaid kastide tüüpe.



Joonis 1. Kastid bakaal- ja kondiitrikaupade pakkimiseks:

laudkastid: 1 — seebi jaoks, 2 — makaronitoodete jaoks, 3 — kondiitrikaupade jaoks; vineerkastid: 4 — tee jaoks, 5 — tuletikkude jaoks; lainepapist kastid: 6 — kondiitrikaupade jaoks.

Metalltaara kaitseb hästi kaupu õhuhapniku, niiskuse, päikesekiirte ja mikro-organismidega nakatumise eest. Seda taarat kasutatakse mõnede vedelikkude jaoks (taimeõli jt.) ning kaupade korral, mis vajavad hermeetilist pakendit (mõned karamelli liigid, tee kõrgemad sordid jne.). Levinumateks metalltaara vormideks on vaadid, purgid ja karbid.

Klaastaara kaitseb nagu metalltaaragi kaupu väliste atmosfääriliste mõjude eest. Klaastaara ei anna toodetele mingit kõrvalmaitset, mida sageli ette tuleb kaupade säilitamisel puittaaras.

Klaastaara peamiseks puuduseks on tema haprus ja raskus.

Klaastaara liikideks on pudelid, balloonid, purgid ja klaasid. Klaastaarasse pakitakse tavaliselt vedelad ja poolvedelad tooted (keedis, džemm jt.).

Tekstiiltaara on levikult ja tähtsuselt puittaara järel teisel kohal. Tekstiiltaara peamiseks liigiks on kotid.

Kotid õmmeldakse linasest, lina-džuudi ja puuvillasest riidest. Kõige levinumad on linased kotid; nad on õhukesed, kerged ja vastupidavad. Linaste kottide puuduseks on see, et nad hõlpsasti niiskuvad. Niiske kott annab mõnikord värvi ja jätab kaubale eba-meeldiva lõhna.

Leviku ulatuselt on linaste kottide järel teisel kohal lina-džuudi-kotid, mis valmistatakse lina- ja džuudi- või kenafikiududest.

Džuut ja kenaff on lõunas kasvavad üheaastased rohhtaimed. Džuudi- ja kenafikiududel on väga väärtuslik omadus imeda endasse niiskust ja seda tootele mitte edasi anda. 14% niiskuse juures tunduvad džuudi- ja kenafikiud käega katsudes kuivadena, kuna linakiud on niisuguse niiskuse juures juba niisked.

Kuigi lina-džuudikotid ei ole nii vastupidavad kui linased kotid, kaitsevad nad kaupa hästi niiskuse eest. Lina-džuudikottidesse pakitakse tavaliselt suhkur, mispärast neid kotte nimetataksegi sageli suhkrukottideks.

Puuvillasest riidest õmmeldud kotid on vähem levinenud. Neid kasutatakse peamiselt kõrgemate jahusortide ja manna taarana.

Kotte kasutatakse peamiselt puistkaupade (jahu, tangud, suhkur) taaraks ja seepärast on kottide suhtes põhinõudeks, et nad oleksid tihedad. Tihe kott takistab niisuguseid kaupu nagu jahu ja tangud tolmamiskadude eest. Kottide kvaliteedi määramisel on ka väga oluline, et kotiriie ja õmblused oleksid küllalt tugevad.

Paber- ja papptaara hakkab ikka rohkem ja rohkem asendama märksa kallimat metall-, puit- ja tekstiiltaarat. Metall- ja puittaaraga võrreldes on paber- ja papptaara märksa kergem ja võtab vähem ruumi. See on väga tähtis kaupade transportimisel ja säilitamisel. Võrreldes tekstiiltaaraga ei risusta pabertaara kaupa kotiriide kiududega ning ei lase ka tolmu läbi.

Paber- ja papptaara peamiseks puuduseks, võrreldes metall- ja puittaaraga, on see, et ta kaitseb kaupa mehaaniliste vigastuste eest (murdumised, purunemised jne.) halvemini.

Pabertaara kõige levinumateks vormideks on mitmekihilised paberkotid ja paberpakendid. Mitmekihilised paberkotid valmistatakse kolme-, nelja- või viiekordsest tugevast ja painduvast paberist. Koti üks ots (põhi) peab olema kokku õmmeldud või liimitud, teine ots aga lahti. Pärast koti kaubaga täitmist kotisuu kas õmmeldakse või seotakse kinni.

Paberpakendid valmistatakse mitut liiki pakkimis-paberist.

Mitmekihilistes paberkottides transporditakse ja säilitatakse makaronitooteid (lapšaad, nuudleid), kuivatatud puuvilju ja teisi kaupu. Murdumiste ja purunemiste vältimiseks tuleb mitmekihilistesse paberkottidesse pakitud makaronitooteid ja teisi hapraid kaupu käsitseda väga ettevaatlikult.

Papptaara valmistatakse enamasti valgest lainelisest puupapist. Lainepapp koosneb kolmest kihist, millest kaks välimist on sileda-

pinnalised, vahekiht aga laineline. See papp kaitseb kaupa hästi mehaaniliste vigastuste eest. Temast valmistatud kaste kasutatakse kondiitritoodete ja teiste kaupade pakkimiseks.

Pakkimismaterjalid. Pakkimismaterjale ei tohi taaraga ära segada.

Peamisteks pakkimismaterjalideks on pakkimispaper, pärgamentpaper, poolpärgamentpaper ja pärgamiin, parafineeritud paper, alumiiniumpaper, lainepapp, tsellofaan jt. Samuti kui taara kaitsevad ka pakkimismaterjalid tooteid mehaaniliste vigastuste eest, mis võivad tekkida kauba rappumisest või tõugetest taara seinte vastu.

Pakkimismaterjalidega vooderdatakse taara sisepinnad ja eraldatakse üksteisest pakitud toodete iga kiht või rida.

Mõned pakkimismaterjalid ei lase läbi rasva ja atmosfäärilist niiskust. Näiteks pärgament, poolpärgament ja pärgamiin ei lase läbi rasva, mispärast neid kasutatakse rasvarikaste kaupade pakkimiseks (küpsised, halvaa jt.).

Pakkimismaterjalideks, mis ei lase läbi veeauru, on parafineeritud ja alumiiniumpaper. Parafineeritud paper kujutab enesest hari likku paberit, mis on kaetud parafiini kihiga. Selline paper kaitseb kaupu hästi niiskumise ja kuivamise eest. Teda kasutatakse kondiitritoodete pakkimiseks.

Kõige hinnatavamaks pakkimismaterjaliks, mis suurepäraselt kaitseb tooteid niiskumise ja kuivamise eest, on alumiiniumpaper. Ta kujutab endast paberitaolist õhukest alumiiniumlehekest. Alumiiniumpaperi eeliseks on, et ta hästi tihedasti liibub kauba külge ja kaitseb kaupa mitte üksnes atmosfäärilise niiskuse, vaid ka õhuhapniku ja päikesekiirte eest. Alumiiniumpaperit kasutatakse kondiitritoodete ja kõrgemate tee sortide pakkimiseks.

III PEATÜKK

TOIDUKAUPADE SÄILITAMINE

Toidukaupade õigel säilitamisel ladudes, kaupluse abiruumides ja müüja töökohal on suur tähtsus.

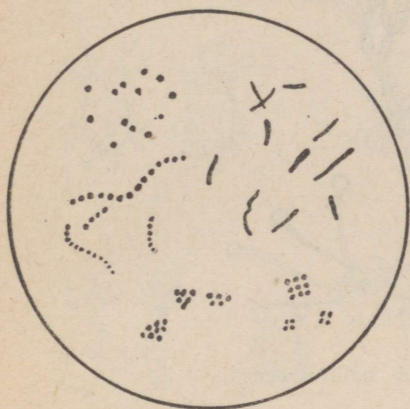
Erinevate kaupade säilitamistähtajad on erinevad. Viimased sõltuvad kauba ja taara omadustest, aga ka säilitamistingimustest.

MIKRO-ORGANISMID

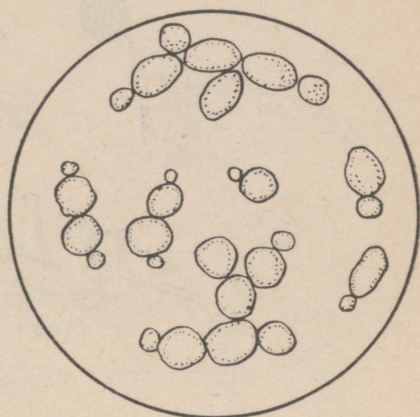
Üheks peamiseks põhjuseks, miks kaubad säilitamise kestel riknevad, on mikro-organismide elutegevus. Mikro-organismid ehk mikroobid on kõige väiksemad elusolendid.

Mikro-organismid jagunevad kolme gruppi: bakterid, pärmi-seened ja hallitusseened.

Bakterid (joonis 2) on väga väikesed elavad organismid, mis koosnevad ainult ühest rakust ja on kera või kepikese kujulised. Nad on nii väikesed, et ühes veetilgas võib neid olla mitusada miljonit. Baktereid võib näha ainult spetsiaalse seadme — mikrooskoobi — abil, mis suurendab neid mitusada korda.



Joonis 2. Mitmesugused bakterid.



Joonis 3. Pärmiseened (mikroskoobi all).

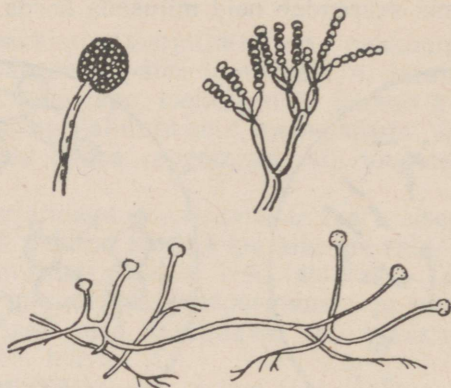
Enamik baktereid paljuneb lihtsa pooldumise teel. Soodsas keskkonnas kahekordistub bakterite arv iga 30 minuti jooksul. Niisuguse paljunemiskiiruse juures on 30 minuti jooksul ühest bakterist tekkinud kaks bakterit, tunni jooksul — neli, kahe tunni pärast — kuusteist ja ööpäeva möödudes — 256 miljardit bakterit.

Pärmiseened on bakteritest märksa suuremad ja bakteritest erinevalt puudub neil liikumisvõime. Nad võivad olla ümmargused, ovaalsed või piklikud (joonis 3). Pärmiseened paljunevad peamiselt pungumise teel. Raku pinnal kujuneb esmalt väike kühmuke — pung, mis pidevalt suureneb ja lõpuks eraldub emarakust ning alustab iseseisvat eksisteerimist. Pärmiseened paljunevad bakteritest märksa aeglasemalt — uue raku eraldumiseni kulub umbes kaks tundi.

Pärmiseentel on omadus lagundada suhkrut alkoholiks ja süsihappegaasiks. Seda suhkru lagunemist nimetatakse alkoholiseks käärimiseks.

Hallitusseened on võrreldes bakterite ja pärmiseentega hoopis keerulisemad organismid. Hallitusseente kogumik on palja silmaga hästi nähtav. Niisugusel kogumikul on valge, kollase, roheka või muud värvi vildikujulise padjakese, täpi või kirme kuju. Kui hallitust vaadelda mikrooskoobi all, siis on näha, et ta koosneb üksteisega tihedalt läbipõimunud peenikestest niidikestest (joonis 4).

Hallitusseente paljunemisorganiteks on erilised niidikesed, mille külge on kinnitunud ümmargused või ovaalsed eosed. Tuul kannab eoseid kergesti edasi ja toiduainele sattudes hakkavad nad idanema.



Joonis 4. Mitmesugused hallitusseened.

Mikro-organismid võivad elada ja paljuneda ainult teatavates tingimustes. Eelkõige vajavad nad niiskust, sest ilma niiskusega ei saa nad omastada toitaineid. Niiskuse suhtes on kõige tundlikumad bakterid ja pärmiseened, mille arenemine lakkab, kui keskkonna niiskus langeb alla 20–30%. Hallitusseente elutegevus peatub, kui keskkonna niiskus langeb alla 15%. Ilma veeta ei saa mikro-organismid areneda. Sellepärast võib kuivtoiduaineid (kuivatatud puuvilju, kuivikuid jne.) säilitada aastaid, ilma et nad rikneksid.

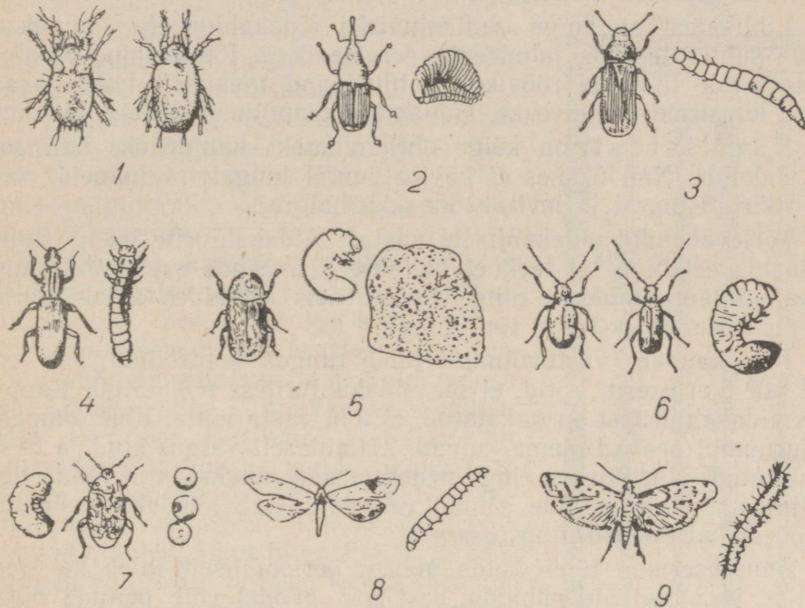
Mikro-organismide arenemisel on väga suur tähtsus temperatuuril. Mikro-organismide arenemiseks kõige soodsam temperatuur on 20–35°. Madal temperatuur, eriti alla nullpunkti, on paljude mikro-organismide arenemiseks ebasoodus. Madala temperatuuri juures mikro-organismid kas hävivad või arenevad äärmiselt aeglaselt. Ka kõrges temperatuuris (üle 100°) hukkub enamik mikro-organisme.

AIDAKAHJURID

Säilitamise kestel võivad kahjustada toiduaineid aidakahjurid: lestad, mardikad, liblikad ja närilised.

Lestad on väga väikesed aidakahjurid, mis meenutavad välimuselt ämblikke (joonis 5). Palja silmaga on nad peaaegu nähtamatud. Nende arenemiseks loetakse soodsaks keskkonda, kus temperatuur on 14–24° ja niiskus vähemalt 13,5%. Külma tõttu, samuti kõrges temperatuuris (üle 50°) ja otseste päikesekiirte all lestad hukkuvad.

Lestad kahjustavad tange, jahu, kuivatatud puuvilja, kompvekke, šokolaadi ja teed. Lestad tekitavad kahju sellega, et nad söövad toiduainet, kuid veel enam sellega, et nad reostavad toiduaine oma eritistega ja annavad sellele spetsiifilise lõhna. Lestadega nakatatud toiduained on inimorganismile kahjulikud.



Joonis 5. Aidakahjurid ja nende vastsed:

1 — jahulestad, 2 — terakärsakas, 3 — harilik süsiklane, 4 — surinami jahumardikas, 5 — harilik leivamardikas, 6 — harilik teesklane, 7 — herne-terakärsakas, 8 — leivakoi, 9 — jahuleedik.

Mardikad on lestadega võrreldes märksa suuremad ja keerukama ehitusega. Emapõrnikad munevad igasuguste esemete pealispinnale. Igast munast areneb vaglakujuline vastne, kes, saavutanud teatava vanuse, moonduks nukuks ja seejärel mardikaks. Vastsetel on tavaliselt kolm paari rindjalgu ja ta on võimeline liikuma. Mardikad, eriti aga nende vastsed söövad toiduaineid ja reostavad neid oma väljaheidetega ja laipadega. Kõige sagedamini kahjustavad mardikad ja nende vastsed tange, makaronitooteid, kuivikuid, kuivatatud puuvilju ja šokolaadi.

Mardikatest on kõige levinumad terakärsakas, harilik süsiklane, surinami jahumardikas, harilik leivamardikas, harilik teesklane ja herne-terakärsakas.

Kõige sagedamini kahjustavad bakaal- ja kondiitrikaupu liblikad. Liblikad paljunevad samal viisil kui mardikadki. Emalib-

lika munadest kooruvad välja vastsed, kes mõne aja pärast moonduvad nukkudeks ja viimased omakorda liblikateks. Liblika vastset nimetatakse röövikuks. Viimasel on kaheksa paari jalgu ja ta on palju liikuvam kui mardika vastne, kellel on ainult kolm paari jalgu. Peamise kahju tekitajaks pole mitte niivõrd liblikad, kui just nende röövikud, kes söövad toiduaineid ja reostavad neid ämbliku-vörku meenutava eritiseaga.

Liblikatest on kõige ohtlikumateks aidakahjuriteks toidukaupade suhtes terakoi, jahuleedik, teraleedik ja lõunamine aidaleedik. Nende liblikate röövikud kahjustavad tavaliselt teraviljasaadusi, küpsiseid, kompekke, kuivatatud puuvilja, pähkleid ja kohvi.

Näriilistest on kõige ohtlikumateks kahjuriteks hall rott ja koduhiir. Nad üksnes ei hävita suurel hulgal toiduaineid, vaid ka rikuvad taarat ja levitavad nakkushaigusi.

Tõrjevahendid aidakahjurite vastu. Aidakahjurite vastu tuleb võidelda eelkõige sel teel, et hoitakse ära nende sattumine kaupluse- ja laoruumidesse ning luuakse neis ruumides aidakahjurite arenemiseks ebasoodsad tingimused.

Toidukaupade vastuvõtmisel tuleb rangelt kontrollida, kas tooted või taara, eriti kotid, ei ole aidakahjuritest nakatatud. Kaupu, mis aidakahjuritest on nakatatud, ei tohi vastu võtta. Kõik kaupade hoiuruumid peavad olema kuivad, küllaldaselt valgustatud ja hästi tuulutatud. Niisugustes tingimustes ei saa aidakahjurid elada ega paljuneda. Hoiuruumide seinad peavad olema siledaks krohvitud ja põrandad tihedad ning tasased.

Kaupluseruum tuleb hoida puhas; perioodiliselt tuleb ka laed, seinad ja ukсед üle pühkida, sest just nendel võib peituda aidakahjurite nukke ja liblikaid. Igasugune prügi ja praht, tarvitamiskõlbmatud pühkmed, tolm ja pori on aidakahjurite taimelavaks. Seelõttu tuleb pärast igakordset koristamist kõik pühkmed ära põletada või kaupluseruumist eemaldada. Kõik põrandas ja seintes leiduvad augud tuleb tihedalt kinni lüüa.

Kuna just kotid on sageli nakatatud aidakahjuritest, siis tuleb tühjad kotid hoolikalt välja kloppida ja hoida eraldi ruumis.

VÄLISTINGIMUSTE MÕJU SÄILITATAVATE KAUPADE KVALITEEDILE

Mikro-organismid ja aidakahjurid ei ole ainsaks põhjuseks, miks säilitamise juures kaupade kvaliteet võib muutuda. Väga oluliselt mõjuvad kaupade kvaliteedile ka temperatuur, õhu niiskus, õhus leiduv hapnik ja valgus.

Temperatuur. Liiga kõrge temperatuur ei soodusta ainuüksi mikro-organismide arenemist, vaid põhjustab ühtlasi ka kaupade ülemäärase kuivamise.

Enamiku bakaal- ja kondiitrikaupade puhul ei tohi hoiuruumi temperatuur ületada 10—20°.

Õhu relatiivne niiskus. Õhu niiskusel on väga suur mõju bakaal- ja kondiitrikaupade kvaliteedile. Õhu relatiivseks niiskuseks nimetatakse õhus tegelikult olemasoleva veeauru hulga suhet selle veeauruga. Õhu relatiivset niiskust väljendatakse protsentides. Õhku, mille relatiivne niiskus on alla 50%, loetakse kuivaks. Relatiivset niiskust 50—75% loetakse keskmiseks, ja kui see on üle 75%, nimetatakse õhku niiskeks.

Õhu relatiivse niiskuse kindlaksmääramist toimetatakse spetsiaalse riista — psühhromeetri abil (joonis 6), mis paigutatakse umbes 1,5 m põrandast kõrgemale.

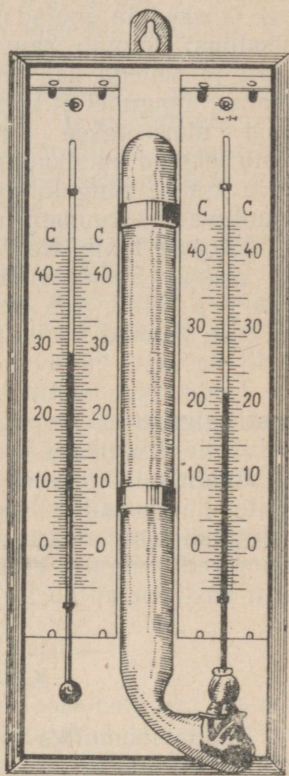
Erinevate kaupade säilitamiseks ei ole optimaalne õhu relatiivne niiskus ühesugune. See sõltub iga kauba füüsikalise-keemilistest iseärasustest. NSV Liidu Kaubandusministeeriumi Kaubanduse ja Ühiskondliku Toitlustamise Teadusliku Uurimise Instituudi andmetel on enamikule bakaal- ja kondiitrikaupadele kõige soodsamaks õhu relatiivseks niiskuseks 75—85%. Kuivas õhus kuivavad kaubad liiga intensiivselt ja seejuures muutuvad mitmed tooted (präänikud, pastilaa ja mõned teised) ülemäära kõvaks ja nende kvaliteet langeb.

Kui õhk on liiga niiske, muutuvad kuivad kaubad niiskeks ja võivad rikneda. Eriti intensiivselt imevad ümbritsevast õhust niiskust hügrokoopseid kaubad (karamell, kuivatatud puuvili jt.). Õhu niiskust reguleeritakse peamiselt ruumide tuulutamise (ventileerimise) teel.

Toidukaubad ei niisku ainult õhu niiskuse arvel. Kuiva kauba niiskumist võivad põhjustada ka välisseinad, põrand, veetorstik ja samas ruumis asuvad niisked kaubad.

Seetõttu ei tohi toiduaineid paigutada vahetult tsementpõrandale ega välisseinte või veetorstide lähedale. Samuti on täiesti lubamatu erineva niiskusega kaupade üheskoos säilitamine.

Õhuhapniku toime. Õhus leiduv hapnik võib põhjustada mõnede kaupade riknemise ilma mikro-organismide kaasabita. Rasvarikkad kaubad (koogid, tordid, küpsised jt.) omandavad õhu hapniku mõjul mörkja maitse ja ebameeldiva lõhna, mida põhjustab neis leiduvate rasvade mörknemine.



Joonis 6. Psühhromeeter.

Mõnede kaupade (jahu, tangud jne.) säilitamiseks on aga õhk hädavajalik. Nendes kaupades toimub säilitamisel protsess, mis on analoogiline elavate organismide hingamisprotsessile. Hingamisprotsessis neelavad need kaubad õhust hapnikku ja eristavad vett ning soojust, mille tulemusena nende niiskus ja temperatuur säilitamisel mõnevõrra suureneb. Ebakohaste säilitamistingimuste korral (rõsked ja soojad hoiuruumid, kauba kõrgendatud niiskusesisaldus) toimub kaupade hingamisprotsess märksa intensiivsemalt ja sellega kaasneb kauba temperatuuri järsk suurenemine (jahul, tangudel jt.). Seda sisemist kauba temperatuuri suurenemist nimetatakse isekuumenemiseks. Isekuumenemise tõttu tekivad puistkaupades tombukesed ja toode omandab ebameeldiva maitse ning lõhna. Niisugused kaubad nagu jahu ja tangud muutuvad isekuumenemise tõttu toiduks kõlbmatuks.

Valguse mõju. Rea kaupade juures põhjustab kvaliteedi langust ka valgus. Eelkõige käib see rasvarikaste toodete (küpsised, halvaa jt.) kohta, mis muutuvad valguse mõjul hõlpsasti mörkjaks. Mitmed kaubad kaotavad valguse mõjul oma värvuse (pleegivad). Eriti halvasti mõjuvad toiduainetele otsesed päikesekiired.

Toiduainete säilitamisel on valgusel ka positiivne tähendus, sest valguse mõjul aeglustub mikro-organismide ja mitmete aidakahjurite (putukate ja lestade) arenemine.

Enamikule mikroobidest on valgus kahjulik. Sattudes päikese kätte, hävinevad paljud mikroobid juba 10 minuti jooksul. Eriti kahjulikud on mikro-organismidele ultravioletsed kiired. Kaupu kaitsevad valguse eest taara ning pakkimismaterjalid, seejuures eriti hästi metalltaara ja alumiiniumpaber.

KAUPADE LOOMULIK KADU

Kauba loomuliku kao all mõistetakse kauba kaalu vähenemist kauba säilitamisel, transportimisel ja müümisel. Loomulikuks kaoks ei loeta kauba kõlbmatuks muutumist või riknemist, mis tekib kaubaga lohakil või oskamatul ümberkäimisel.

Loomuliku kao peamiseks vormideks on kuivamis-, imbumis- ja varisemiskadu.

Kuivamine põhjustab kauba kaalukao niiskuse väljaauramise tulemusena. Niiskuse väljaauramise intensiivsus sõltub peamiselt õhu temperatuurist ja relatiivsest niiskusest. Kuivas õhus kuivavad kaubad märksa intensiivsemalt kui niiskes õhus. Suvel on õhk kuivem kui talvel ja seetõttu on suvel ka kaupade kaalukadu kuivamise tõttu märksa suurem. Kõetavates ruumides on õhk kuivem ja seetõttu on nendes ka kuivamisest tulenev kaalukadu suurem kui kütmata ruumides.

Kaupade kaalukadu on kuivamise tulemusena seda suurem, mida kestmam on kaupade säilitamine. Väga suur on kuivamisest tingitud kaalukadu nendel kaupadel, mis ei ole jõudnud veel kül-

laldaselt ära jahtuda (soojad präänikud, makaronitooted jt.). Suur on loomulik kadu kuivamise tõttu ka juhul, kui kaubas sisaldub standardis ettenähtust rohkem niiskust. NSV Liidu Kaubandusministeeriumi Kaubanduse ja Ühiskondliku Toitlustamise Teadusliku Uurimise Instituudi andmetel niiskuse tõttu mittestandardsete makaronitoodete ja präänikute kuivamisest tingitud loomulik kadu on kaks kuni kolm korda suurem kui standardsetel toodetel.

Imbumine on kaalukadu, mis tekib vedelate kaupade läbi taara väljaimbumise tõttu (mesi, keedis, džemm jt.).

Varisemine (tolmamiskadu) on kaalukadu, mis tekib puistkaupade (jahu, tangud, peensuhkur jt.) transportimisel ja müümisel kaubaosakeste mahavarisemise ja tolmuks muutumise tõttu. Sel viisil tekkiva kaalukao ulatus sõltub suurel määral taara seisukorrast ja hoolikusest kauba käsitlemisel.

Kui kotid ei ole küllalt tihedad, on tolmutumisest tekkiv loomulik kadu märksa suurem. Kaalukadu tolmutumise tõttu on eriti tuntav jahu, manna ja suhkruga transportimisel ja müümisel. Varisemisest tingitud kadusid võib tunduvalt vähendada kaupade eelneva pakenditesse fassimise teel.

Loomulikku kadu arvestatakse ja kantakse maha kauba kontolt ainult seaduslike normide alusel. Need normid on maksimaalsed normid (piirnormid) ja neid rakendatakse ainult sel korral, kui kauba tegelikkude jääkide kontrollimine näitab, et võrreldes raamatupidamise andmetega on kaubas puudujääk.

Eesrindlike kaupluste töökogemused on näidanud, et loomulikku kadu on võimalik tunduvalt vähendada.

TOIDUAINETE KONSERVEERIMINE

Pikaajaliseks säilitamiseks töödeldakse tooraineid ja valmis-tooteid erilisel viisil. Seda töötlemist nimetatakse konserveerimiseks. Tuntakse mitmesuguseid konserveerimise viise. Toiduainete konserveerimiseks kasutatakse kõige sagedamini kuivatamist, suhkruga konserveerimist, pastöriseerimist, sulfiteerimist jne.

Kuivatamine on kõige lihtsam konserveerimise viis. Kuivatamise teel kõrvaldatakse tootest suur osa niiskust ja seega luuakse mikro-organismide arenemiseks ebasoodsad tingimused. Et kuivatamiseks ei kasutata tavaliselt kõrget temperatuuri, siis toiduained leiduvad mikro-organismid ei hukku kuivatamise juures, vaid katkestavad ainult ajutiseks oma elutegevuse. Niipea kui kuivatatud toiduaine imab endasse niiskust, hakkavad mikro-organismid uuesti arenema.

Suhkruga konserveerimine on rajatud sellele, et suhkruga kõrge kontsentratsiooni tõttu peatub mikro-organismide elutegevus. See konserveerimise viis eeldab, et suhkruga kontsentratsioon oleks küllalt kõrge (mitte alla 65%).

Nimetatud suhkrumadus kasutatakse ära keedise, džemmi ja teiste toiduainete valmistamisel.

Pastöriseerimine seisab toiduaine lühiaegses (10—30 minutit) kuumutamises 63—85°-lise temperatuuri juures. Pastöriseerimise tõttu enamik bakteritest hävib ja seetõttu pastöriseeritud toiduaine säilib märksa kauem kui pastöriseerimata toiduaine. Uute mikroobide sissepääsemise tõkestamiseks pakitakse pastöriseeritud toiduained hermeetiliselt (õhukindlalt) suletud taarasse. Pastöriseerimist kasutatakse sageli keediste ja džemmide valmistamisel ja nimelt juhtudel, kui toote suhkrusisaldus on alla 65% (umbes 60%).

Sulfiteerimine on konserveerimine väävlisshappe abil. Viimane tõkestab mikro-organismide arenemist. Sel viisil konserveeritakse näiteks kondiitritoodete valmistamiseks kasutatavat puuvilja-marjapüreed.

ESIMENE OSA

BAKAALKAUBAD

Bakaalkaupade hulka kuuluvad paljud väga mitmekesised kaubad: jahu, tangud, makaronitooted, toidukonsentraadid, tärklis, suhkur, mesi, taimeõli, kuivatatud puuvili, maitseained ja majapidamiskaubad. Kõikide nende kaupade ühiseks tunnuseks on see, et nõudmine nende kaupadele on ühtlase iseloomuga ning samuti on ühesugused nende kaupade säilitamistingimused.

I PEATÜKK

JAHU JA PÄRM

JAHU

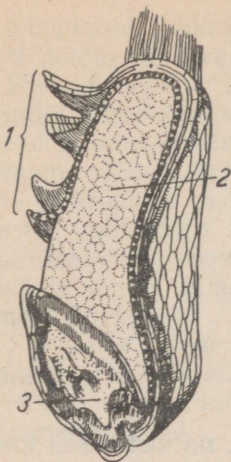
Jahu on toiduaine, mis saadakse viljateradest nende peeneks pulbriks purustamisel (jahvatamisel). Teraviljade tootmise poolest on Nõukogude Liit maailmas esimesel kohal ja seetõttu on meie jahutööstusel kindel toorainebaas.

Revolutsiooneelse Venemaal toodeti jahu peamiselt ainult primitiivsetes tuule- ja vesiveskites. Viisaastakute kestel on Nõukogude Liidus ehitatud uued esmaklassilise kodumaise tehnikaga varustatud suureskikid.

Jahu toodetakse meil peamiselt nisu- ja rukkiteradest. Vähemal määral toodetakse ka odra-, maisi-, kaera-, herne- ja sojajahu.

Nisu- ja rukkitera (joonis 7) koosneb kolmest osast: kestast, jahusest tuumast ja idust. Mõnede teiste teraviljade (odra, kaera, hirs) teradel on peale nimetatud koostisosade veel ka sõkal. Viljatera peamiseks koostisosaks on tema jahune tuum, mis moodustab nisul 80—85% — ja rukkil 73—78% tera üldisest massist.

Viljaterade koostisosade väärtus on väga erinev. Tera kõige väärtuslikumaks osaks on tema jahune tuum. Tera kest on inimese organismi poolt halvasti omastatav ja seetõttu vähese väärtusega. Et idu sisaldab rohkesti rasva, viimane aga säilitamise juures mõrkneb, siis loetakse ka idu väheväärtuslikuks.



Joonis 7. Nisutera ehitus:
1 — kest, 2 — jahune tuum,
3 — idu.

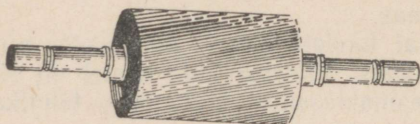
Täiesti väärtusetuks tera koostisosaks on sõkal. Sõkal on toiduks täiesti kõlbmatu ja võib koguni inimese tervist kahjustada. Seetõttu tuleb terade jahvatamisel sõklad tingimata eemaldada.

Jahu tootmine koosneb kahest põhilisest operatsioonist: terade lisanditest puhastamisest ja terade purustamisest (jahvatamisest).

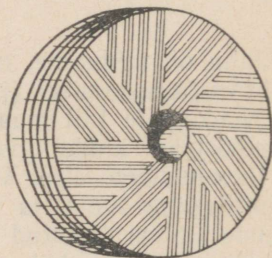
Terade puhastamine. Vesikisse saabuv teravili sisaldab harilikult mõnel määral mitmesuguseid lisandeid nagu liiva, vilja-peade osi ja umbrohtude seemneid, samuti ka purunenud ja aidakahjurite poolt rikutud teri. Enne jahvatamist eemaldatakse kõik lisandid viljapuhastusmasinate abil.

Terade jahvatamine. Puhastatud vilja juhitakse valtside või veskikivide vahele. Kaasaegsed suurveskid on varustatud valtsimismasinatega, kuna väiksemad veskid jahvatavad enamasti veskikivide abil.

Valtsimismasinad jahvatavad kahe seest õõnsa malmvaltsi abil (joonis 8). Valtside pealispind võib olla kas sile või sisselõigetega (sooniline). Valtside vahel saab teri purustada väikesteks tüki-kesteks, või hõõruda neid täiesti peeneks.



Joonis 8. Valtsimismasina rihveldatud pinnaga völl.



Joonis 9. Soonilise pinnaga veskikivi.

Veskikivid koosnevad kahest tavaliselt teineteise peale asetatud kivikettast (joonis 9). Üks veskikividest, tavaliselt ülemine, on pöörlev, teine aga liikumatu. Ülemisel veskikivil on keskel ümmargune avaus, mille kaudu vilja puistatakse kahe veskikivi vahelisse kitsasse pilusse. Ülemise veskikivi pöörlemisel hõõrutakse kahe kivi vahele sattunud viljaterad peeneks (jahvatatakse).

Terade muutmist jahuks nimetatakse jahvatamiseks. Jahvatamise viise on kaks: madaljahvatus ja kõrgjahvatus.

Madaljahvatuse korral on eesmärgiks kätte saada töötlemise lõpp-produkti (jahu) juba ühekordse terade valtside või veskikivide vahelt läbilaskmisega. Selleks seatakse madaljahvatuse korral valtsid või veskikivid hästi tihedasti teineteise ligi (madalalt).

Madaljahvatust on mitut liiki. Igaüks nendest annab erineva kvaliteediga jahu. Nendeks madaljahvatuse alaliikideks on lihtjahvatus, ülesõela lihtjahvatus, kroovjahvatus ja püülijahvatus.

Lihtjahvatust teostavad ainult väikesed veskid. Selle jahvatuse korral jahvatatakse jahuks kogu tera koos kesta ja iduga. Selle jahvatuse korral on jahu väljatulek¹ 99,5% terade kaalust (0,5% on kaalukadu kuivamise ja tolmustumise tõttu) ning jahu koosneb jämedatest ja ebaühtlastest terakestest. Sellist jahu nimetatakse liht- või ühekordseks jahuks ja müügil on teda harva.

Ülesõela lihtjahvatuse teel saadakse ülesõela nisu- või rukki-jahu. Selle jahvatuse korral puhastatakse terad lisanditest ja neilt kõrvaldatakse osaliselt kestad ja idud, suurem osa nii idudest kui ka kestadest jahvatatakse aga jahuks. Selle jahvatusviisi juures ühekordse lihtjahvatusega saadud jahu juhitakse sõeltele ja viimastele pidama jäänud kestad või idude suuremad osakesed suunatakse tagasi valtside või kivide vahele, kus neid jahvatatakse senikaua, kuni nad nii peenikeseks muutuvad, et mahuvad sõelast läbi. Sellise täiendava töötlemise tõttu tuleb ülesõela jahu ühekordse lihtjahvatuse teel saadud jahuga võrreldes märksa pehmem ja terakeste suuruselt ühtlasem. Ülesõela rukkijahu väljatulek on 95%, ülesõela nisujahul — 96%.

Kroovjahvatust kasutatakse ainult kroovitud rukkijahu saamiseks. Selle jahvatusviisi juures kõrvaldatakse jahust terade kroovimise teel 10—12% kliisid. Viimased koosnevad peamiselt kestadest ja idudest. Võrreldes ülesõelajahuga sõelutakse kroovitud jahu märksa tihedamate sõeltega. Kroovitud rukkijahu väljatulek on 87%.

Püülijahvatus erineb kroovjahvatusest sellega, et püülijahvatuse korral eemaldatud kliide protsent on veelgi kõrgem (16,5%) ja sõelumiseks kasutatakse veelgi tihedamaid sõelu. Jahu väljatulek rukkipüüli korral on 63%.

Tänapäeval rakendavad meie veskid rukki jahvatamisel kahe-sordilist jahvatust, mille juures üheaegselt saadakse rukkipüüli (15%) ja kroovitud rukkijahu (65%).

Kuna jahvatamisel hõõrutakse osa kliidest nii peeneks, et neid sõelumisel ei saa jahust eraldada, siis on madaljahvatusega võimatu toota kõrgemaid nisujahu sorte.

Kõrgemaid nisujahu sorte toodetakse kõrgjahvatuse teel. Viimane jahvatusviis võimaldab jahusest tuumast kesti ja idusid täie-

¹ Jahu väljatulekuks nimetatakse protsentarvu, mille moodustab jahvatamise tulemusena saadud jahu kaal jahvatamiseks ära kasutatud terade (koos lisanditega) üldkaalust.

likumalt eraldada ja seetõttu suuremal määral toota kõrgemate sortide jahu.

Kõrgjahvatuse korral puhastatakse vili kõigepealt hoolikalt kõigist lisanditest ja seejärel töödeldakse hüdrotermiliselt. Hüdrotermiline töötlemine seisab selles, et terad tehakse veega märjaks ja seejärel lastakse mõni aeg seista kõrgendatud temperatuuris. Hüdrotermilise töötlemise tulemusena tera laseb ennast hõlpsamini jahvatada, ja seejärel on jahust ka hõlpsam kesti välja sõeluda.

Puhastatud ja hüdrotermiliselt töödeldud terad tükeldatakse seejärel võrdlemisi jämedateks tangudeks. Selleks lastakse terad rihvelvaltside vahelt läbi, kusjuures valtsid on seatud teineteisest parajasti nii kaugele (kõrgele), et nad ei suru teri puruks, vaid ainult tükeldavad (lõikavad) nad tangudeks. Sel viisil saadakse erineva kvaliteediga tanguterade segu. Viljatera pinnakihiist saadud tanguterad on ühelt küljelt suuremal või väiksemal määral kaetud kesta osakestega. Tanguterad, mis saadakse viljatera keskmisest osast, on täiesti ilma kesta osakesteta ja koosnevad ainult viljatera jahusest tuumast.

Lähtudes sellest, missugusel määral tanguterade küljes on kesta osakesi, sorteeritakse tangud mitmesse rühma (numbriteks). Nende jahuks jahvatamine toimub teistkordse valtside vahelt läbilaskmisega, milleks kasutatakse nüüd aga juba siledapinnalisi valtse. Viimased hõõruvad tanguterad täiesti puruks, kusjuures rabadam jahune tuum pressitakse täiesti peeneks, kestade ja idude osakesed surutakse aga liblekesteks ja eraldatakse sõelte abil jahust.

Kõrgjahvatus võib olla ühe- ja mitmesordiline. Ühesordilise jahvatuse korral tangude jahvatamise tulemusena saadud kogu jahu segatakse kokku ja lastakse välja ühtse sordina. Ühesordilise nisujahu väljatulek on 72 või 85%.

Mitmesordilise jahvatuse korral saadakse üheaegselt kahte kuni kolme sorti jahu. Kui need tangud, mille küljes kesta osakesi üldse ei ole, eraldi jahvatatakse, saadakse kõrge kvaliteediga jahu, mis koosneb peaaegu ainult viljatera jahusest tuumast. Nendest tangudest, mille küljes on kesta osakesi, saadakse veidi tumedam jahu.

Kaasajal toodab enamik veskitest üheaegselt kahte kuni kolme sorti nisujahu. Kahesordilise jahvatuse korral saadakse 45% esimese sordi ja 33% teise sordi jahu. Kolmesordilise jahvatuse korral saadakse 15% kõrgema sordi, 30% esimese sordi ja 33% teise sordi jahu.

JAHU SORTIMENT

Käesoleval ajal toodetakse rukki-, nisu-, odra-, kaera-, maisi-, herne- ja sojajahu. Tähtsamateks jahuliikideks on rukki- ja nisu-jahu. Teisi jahu liike kasutatakse leivaküpsetamise juures rukki- või

nisujahule lisandina, või iseseisvalt pliinide, kiisli ja muu valmistamiseks.

Nisujahu. Nisujahu toodetakse viit sorti: sõre, kõrgema, esimese ja teise sordi ning ülesõela nisujahu.

Sõre jahu on kõige väärtuslikum nisujahu; teda toodetakse kõige parematest nisusortidest ja ta koosneb võrdlemisi jämedatest jahuse tuuma terakestest. Värvuselt on ta valge, kreemika varjundiga.

Kõrgema sordi jahu on hästi peeneks jahvatatud pehme jahu, mis peaaegu üldse ei sisalda kesta osakesi. Värvuselt on ta täiesti valge või kerge kreemika varjundiga.

Esimese sordi jahu on kõige levinum nisujahu sort. Ta koosneb peeneks jahvatatud jahuse tuuma osakestest, kuid sisaldab vähesel määral ka kesta osakesi (2—3%). Värvuselt on ta tumedam kui kõrgema sordi jahu.

Teise sordi jahu erineb esimese sordi jahust veidi jämedamate jahuterakestest, suurema kliide sisalduse (7—8%) ja tumedama värvuse poolest.

Ülesõelajahu saadakse jahvatusega, mille juures jahust kõrvaldatakse ainult tähtsusetu osa kliidest. Seetõttu on ülesõelajahu valge, kollaka või hallika varjundiga ja kesta osakesed on temas selgesti märgatavad.

Rukkijahu. Müügil on kolme sorti rukkijahu: rukkipüül, kroovitud ja ülesõela rukkijahu.

Rukkipüül on kõige väärtuslikum rukkijahu sort. Ta koosneb hästi peeneks jahvatatud jahuse tuuma osakestest ja kesta osakesi sisaldab ainult tähtsusetul hulgal. Värvuselt on ta valge kergelt hallika või sinaka varjundiga.

Kroovitud jahu on jahuterakesed jämedamad kui püülis, samuti sisaldab kroovitud jahu rohkem kesta osakesi. Talle on iseloomulik helehall või kergelt sinakas varjund.

Ülesõelajahu on rukkijahu peamine sort. Värvuselt on ta hallikasvalge, mõnikord sinaka või pruunja varjundiga. Ta koosneb erineva suurusega jahuteradest ja sisaldab palju kliisid.

Eriliiki jahu. Üheks eriliiki jahuks on pliinjahu. Tema valmistamiseks on mitmeid retsepte. Retseptide nr. 1, 2 ja 3 kohaselt valmistatud pliinjahu koosneb esimese sordi nisujahust, millesse on segatud tuhksuhkrut, piimapulbrit ja keemilisi kobestajaid (söögisoodat ja viinakivi- või sidrunihapet). Retsept nr. 5 kohaselt valmistatud pliinjahu koosneb teise sordi nisujahust, tuhksuhkrust, keemilistest kobestajatest ja sojajahust.

Müügile tuleb pliinjahu kas kaalukaubana või valmis kaalutult pappkarpidesse à 1 kg.

Jahu keemiline koostis

Jahu koosneb tärklisest, valkudest, rasvadest, mineraalainetest ja tselluloosist (vt. tabel 2).

Tabel 2

Jahu keemiline koostis (protsentides)

Jahu sort	Tärklis	Valgud	Rasvad	Mineraalained	Tselluloos
Nisujahu					
Kõrgema sordi	75,10	14,49	1,20	0,53	0,14
Esimese sordi	74,30	15,35	1,40	0,86	0,21
Teise sordi	67,80	16,96	1,90	1,12	0,80
Ülesõela	56,80	15,91	1,90	1,70	2,30
Rukkijahu					
Püül	74,60	10,30	1,17	0,64	0,48
Kroovitud	67,80	11,35	1,64	1,36	1,56
Ülesõela	62,50	15,50	2,11	1,81	2,30

Nagu eeltoodud tabelist nähtub, on nisu- ja rukkijahu peamiseks koostisosaks tärklis. Viimane moodustab üle poole jahu koostisest.

Nisujahus on valke rohkem kui rukkijahus ja seetõttu on ka nisujahu toiteväärtus, võrreldes rukkijahuga, suurem.

Madalamate sortide jahu (ülesõelajahu, teise sordi jahu) on valgurikkam kui kõrgemate sortide jahu (kõrgema ja esimese sordi nisujahu, rukkipüül). Kuid madalamate sortide jahus on tselluloosi protsent väga kõrge ja see vähendab järsult nende toiteväärtust. Mida madalam on jahu sort, seda rohkem sisaldab ta mineraalaineid.

Et säilitamise juures rasvad mörknevad ja põhjustavad seeläbi jahu riknemist, siis jahu kvaliteedi seisukohalt on rasvasisaldus miinuseks. Suuremal määral sisaldab rasvu just madalamate sortide jahu, kuna kõrgemate sortide jahu on rasvavaene. See ongi põhjuseks, miks kõrgemate sortide jahu tavaliselt säilib riknemata kauem kui teise sordi või ülesõelajahu.

Standardi nõuded jahu kvaliteedile

Peamisteks näitajateks, mille alusel määratakse jahu kvaliteeti, on tema lõhn, maitse, värvus, tuhkaine sisaldus, niiskus, jahvatuse jämedus ja nisujahu puhul ka veel liimvalgu sisaldus.

Lõhn. Värskel jahul on omapärane meeldiv lõhn. Jahul ei tohi olla kopituse, hallituse või mõnda muud kõrvallõhna.

Kõrvallõhn võib jahul tekkida väga mitmel põhjusel. Nii näitab kopituse või hallituse lõhn, et jahu ei ole värske või on toodetud

alaväärtuslikkudest teradest. Koirohu või küüslaugu lõhn on jahul sel juhul, kui jahu on tehtud viljast, milles oli koirohu või metsküüslaugu lisandeid. Olid terad nakatatud nõgipea seenekestest, võib jahu omada heeringa lõhna. Sama lõhn võib tekkida ka sellest, et jahu säilitati koos heeringatega. Spetsiifilise ebameeldiva lõhna omandab jahu ka sel korral, kui temas on hakanud arenema üks aidakahjuritest, nimelt jahulest. Kõrvallõhnad võivad samuti tekkida määrdunud kottidest või jahu transportimisest vagunites, milles on olnud terava lõhnaga kaupu (petrooleum, bensiin, seep jne.).

Jahu lõhna kindlaksmääramiseks võetakse peopesale veidi jahu ja soendatakse seda hingeõhuga. Veel parem viis on puistata klaasi veidi jahu ja valada peale kuuma vett. Kui natukese aja pärast vesi ära valada, on kuuma vee tõttu soojenenud jahu lõhn paremini tuntav.

Tuleb silmas pidada, et mõned kõrvallõhnad küpsetamise juures haihtuvad, teised seevastu kanduvad edasi ka jahust küpsetatud toodetele. Et kindlaks teha, kas kõrvallõhn haihtub küpsetamisel või mitte, tuleb läbi viia prooviküpsetus.

Maitse peab olema jahul veidi magus, ilma mörkja või hapuka kõrvalmaitseta. Selgelt väljenduvat magusat maitset jahul ei tohi olla. See näitaks, et jahu on toodetud idanema läinud teradest. Hapu või mõru maitse tõendab, et jahu ei ole värske. Mõru maitse võib jahu omandada ka sellest, et terad on jäänud puhastamata koirohu lisanditest.

Jahu maitse kindlaksmääramiseks võetakse suhu näputäis jahu ja mälutakse seda. Kui mälumisel on tunda raginat, siis see tõendab, et jahu sisaldab mineraalseid lisandeid (liiva, mulda jne.). Neid kõrvalaineid leidub jahus juhul, kui vilja enne jahvatamist puudulikult puhastati.

Uhekordse ning ülesõela jahvatusega toodetud jahu võib sisaldada mõnikord vähesel määral ka veskikivide pindade hõõrumisest tekkinud liiva.

Mineraalseid lisandeid (mälumise juures ragisemine hamba all) ei tohi jahus esineda.

Värvusel on jahu kvaliteedi hindamisel väga suur tähtsus. Tera kest on tumedama värvusega kui jahune tuum. Sellepärast on ainuüksi jahusest tuumast toodetud jahu märksa heledam jahust, mis sisaldab ka kesti. Seda aluseks võttes võib jahu värvuse järgi orienteeruvalt kindlaks määrata jahu sordi: mida tumedam on jahu, seda madalamat sorti ta on. Igal jahusordil on kindel värvus. Kõrgema sordi jahu on hele ja madalamate sortide jahu tumedam.

Jahu värvuse kindlaksmääramiseks on otstarbekohane vaadeldavat jahu võrrelda standardsete näidistega (etaloonidega), mille sordilisus on juba teada. Jahu värvuse kindlaksmääramiseks asetatakse kuivale klaas- või puuplaadile 3—5 g jahu ja selle kõrvale samapalju standardset, näidiseist võetud jahu. Mõlemad jahukuhjakesed kaetakse klaasplaadiga ja kahe plaadi vahele jäänud jahu

surutakse hästi tihedalt kokku. Kokkusurutult on jahu värvus paremini nähtav.

Jahu värvus tuleb veel selgemini nähtavale, kui eespool kirjelatud viisil kokkusurutud jahu märjaks teha. Selleks asetatakse plaadid nende vahele surutud jahuga vanni, milles on toatemperatuuriga vesi, ja hoitakse seal seni, kuni jahust enam ei eraldu õhumullikesi. Seejärel võetakse plaadid veest välja, lastakse neil veidi aega kuivada ja võrreldakse siis mõlema jahukoguse värvust.

Tuhkaine jääk on kõige tähtsamaks näitajaks jahu kvaliteedi kindlaksmääramisel. Seda seetõttu, et tuhkaine jäägi alusel saab kindlaks määrata, kui palju sisaldab jahu kesti ja idusid. Nimelt sisaldavad kliid (kestad ja idud) suhteliselt palju rohkem tuhka kui tera jahune tuum. Kõrgemate sortide jahus on väga vähe kliisid ja temast jääb ka vähe tuhka. Mida madalam on jahu sort, seda rohkem sisaldab ta kesti ja idusid ning seda suurem on ta tuhkaine jääk.

Iga jahusordi kohta on kindlaks määratud lubatud tuhkaine jäägi normid. Kõige suurem võib olla tuhkaine jääk ülesõela jahul — kuni 2,0%. Kõige väiksem tuhkaine jääk peab olema kõrgema sordi nisujahul — mitte üle 0,55%.

Tuhkaine jäägi kindlaksmääramiseks pannakse natuke jahu (2—3 g) portselantiiglisse, mis asetatakse kuumaks köetud muhvelahju. Tiigli kaal on eelnevalt täpselt kontrollitud. Ahjus põlevad kõik orgaanilised ained (valgud, rasvad, süsivesikud) jäätult ära ja tiiglipõhja jäävad tuhana ainult anorgaanilised ained (mineraal-soolad). Analüüsi tulemus fikseeritakse protsentides jahu kuivainest.

Niiskus on samuti väga oluline näitaja jahu kvaliteedi kindlaksmääramisel. Kuiv jahu säilib hästi. Kuivast jahust tuleb märksa rohkem leiba välja kui niiskest jahust. 1% võrra suurenenud jahu niiskus põhjustab leiva väljatuleku vähenemise ligikaudu 2% võrra.

Olenevalt säilitamise tingimustest võib jahu niiskus muutuda. Rõsketes hoiuruumides jahu niiskub ja vastupidi, kuivades hoiuruumides jahu niiskus väheneb.

Jahu niiskuse kindlaksmääramiseks võetakse natuke jahu ja lastakse seda kuivada 40 minuti kestel 130° temperatuuri juures. Kaalumise enne ja pärast kuivamist näitab kaaluvahet ja viimase alusel saabki kindlaks määrata jahu niiskuse. Jahu niiskus ei tohi olla üle 15%.

Jahvatuse jämedus on jahu puhul olulise tähtsusega kvaliteedinäitajaks. Hea kvaliteediga jahu peab olema hästi peeneks jahvatatud ja peab koosnema ühtlase suurusega osakestest. Selline jahu annab ettenähtud leiva väljatuleku ja ka leiva kvaliteet on parem kui ebaühtlase jämedusega terakestest valmistatud jahu korral. Mida kõrgem on jahu sort, seda peenematest terakestest ta koosneb. See seletub sellega, et kõrgemate sortide jahu koosneb

peamiselt viljaterade jahusest tuumast, mida nende rabaduse tõttu on märksa hõlpsam peeneks pulbriks jahvatada.

Jahu jämedus määratakse kindlaks sõelumise teel vastavatel laboratoorsetel sõeltel. Tavaliselt kasutatakse selleks kahte üksteise peale asetatud sõela. Seda osa jahust, mis sõelumise juures jääb ülemisele hõredamale sõelale, nimetatakse jäägiks ja see koosneb jämedamatest jahu osakestest. Seda osa jahust, mis läbib ka tihedama alumise sõela, nimetatakse läbiminekuks ja ta koosneb kõige peenematest osakestest. Iga jahu sordi kohta on kindlaks määratud normid, kui suur tohib olla jääk ülemisel sõelal ja kui suur peab olema alumisest sõelast läbimineku.

Jäägi ja läbimineku kaal fikseeritakse protsentarvudena analüüsiks võetud jahu üldkaalust.

Liimvalgu sisaldus on nisujahu kvaliteedi kindlaks määramiseks oluline näitaja. Liimvalguks nimetatakse venivat elastset massi, mis nisujahust järele jääb, kui nisujahust valmistatud tainast vees uhtuda. Rukkijahu veega uhtumine liimvalku ei anna. Liimvalk koosneb peamiselt valkudest, mis põhjustabki selle, et küpsetatud toode tuleb kobe ja urbne.

Nisujahu kvaliteet on seda kõrgem, mida rohkem ta sisaldab head liimvalku. Standard määrab kindlaks eraldi iga nisujahu sordi kohta, kui palju selles peab sisalduma liimvalku. Näiteks peab sõre jahu sisaldama vähemalt 30% liimvalku, ülesõela nisujahu vähemalt 20%.

Liimvalgu välimus ja konsistents näitab jahu kvaliteeti. Hea kvaliteediga jahust saadud liimvalk on valge, kollaka varjundiga. Kleepuv, rabe või tume liimvalk näitab, et jahu on toodetud idanevad või külma tõttu kannatanud teradest.

Jahu pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Jahu pakitakse linastesse, puuvillastesse või lina-džuudi kottidesse. Kotid võivad olla kas uued või esimese, teise, kolmanda kategooria kotid. Neljanda kategooria kottidesse, s. o. kottidesse, millel on rohkem kui seitse lappi, sordijahu pakkida ei tohi. Neljanda kategooria kottidesse võib pakkida ainult ülesõelajahu, mis on määratud kohalikuks tarvitamiseks või transportimiseks mitte kaugemale kui 500 km.

Kotisuud õmmeldakse kinni kanepinööriaga, jättes kotisuu kummasegi otsa ühe kotikõrva. Jahukottide markeerimiseks kasutatakse pealekleebitavaid 50 × 72 mm suurusi paberetikette, millele märgitakse jahu tootnud ettevõtte nimetus, jahu liik ja sort ning tootmise aeg (aasta, kuu ja kuupäev ning vahetuse number).

Jahu säilitatakse tavaliselt samades kottides, milles ta kauplusse saabus. Jahukotid laotakse virna 8—10 kotti üksteise peale ja vähemalt 20 cm seinast eemale. Virnade vahele peab jääma vähe-

malt 75 cm laiune läbipääs. Virnad tuleb laduda puust alusrestidele.

Jahu ei kuulu kiirestiriknevate kaupade hulka. Kui jahu kvaliteet vastab ettenähtud nõuetele, siis võib teda normaalsetes säilitamistingimustes (jahedas ruumis, kus õhu relatiivne niiskus on 75—85%) säilitada kaua aega.

Ebasoodsate säilitamistingimuste juures võib jahu kvaliteet langeda. Pikaajalise säilitamise korral tuleb jahu seisukorda järjekindlalt kontrollida. Selleks mõõdetakse jahu temperatuuri (kas käega katsudes või metallraamis termomeetriga) ning kontrollitakse, kas on märgata kottide higistamist või jahu nakatumist aidakahjuritest.

Soojal ajal kontrollitakse jahu iga nädal üks kord, külmal aastaajal aga kaks korda kuus. Erilist tähelepanu tuleb pöörata ülesõela-jahu ja teise sordi nisujahule, kuna need jahusordid riknevad kergemini kui muud jahusordid.

Ebaõige säilitamise tulemusena võivad jahus tekkida järgmised protsessid: ülemäärane kuivamine või niiskumine, mörknemine, isekuumenemine, hallitamine, seiskumine ja aidakahjurite sigimine.

Ülemäärane kuivamine või niiskumine. Kui jahu säilitada niiskes õhus (õhu relatiivne niiskus üle 85%), tõmbub jahu röskeks ja tema niiskusesisaldus suureneb. Seega tekivad aga soodsad tingimused mikro-organismide arenemiseks.

Säilitades jahu kuivas õhus, kaotab ta niiskust, muutub liiga kuivaks ja tekib kaalukadu kuivamise tõttu.

Mörknemine esineb pikaajalise säilitamise korral. Eriti kiiresti mörkneb jahu päikese käes või kõrgendatud temperatuuri juures.

Isekuumenemise all mõistetakse jahu soojemaks muutumist jahus endas toimuva sisemise hingamisprotsessi ja mikro-organismide elutegevuse tagajärjel. Kõige sagedamini tuleb isekuumenemist ette siis, kui niisket jahu säilitatakse röskes ja soojas ruumis. Isekuumenemise tõttu muutub jahu tumedamaks, tõmbub tompu ja omandab kopituse või hallituse lõhna ning mörkja maitse.

Esimeste isekuumenemise tunnuste ilmnemisel tuleb viibimata kogu virn läbi sorteerida ning kõrgendatud temperatuuriga kotid teistest eraldada. Kotid isekuumenenud jahuga avatakse ja jäetakse üksteisest veidi kaugemale püsti asendisse.

Hallitamine esineb tavaliselt ülemäära niiske jahu säilitamisel. Eriti hõlpsasti läheb hallitama märjaks saanud jahu, või jahu, mis on pakitud niisketesse kottidesse. Niisuguseid kotte ei tohi kasutada jahu säilitamiseks.

Seiskumine tuleb ette tavaliselt pikemaegse säilitamise korral (kolm-neli kuud või enam) virna alumistes kottides. Ülemiste kottide raskuse mõjul surutakse allpool asuv jahu kokku ja temas tekivad tombud. Sordijahu seiskub kiiremini kui ülesõela-

jahu. Eriti kiiresti seiskub niiske jahu. Seiskumise vältimiseks tuleb aeg-ajalt virnad ümber laduda, paigutades alumised kotid üles ja vastupidi.

PÄRM

Pärm jaguneb press- ja kuivpärmiks.

Presspärm kujutab endast pärmiseente kogumikku. Uks gramm presspärmil koosneb rohkem kui miljardist pärmiseenekesest. Pärmil kasutatakse taina kobestamiseks.

Pärm põhjustab taina kobestumist sellega, et tema mõjul hakkab jahus sisalduv suhkur käärima, s. t. laguneb alkoholiks ja süsihappegaasiks. Viimane püüab tainast välja pääseda ja sellega ta kobestabki tainast.

Värvuselt on presspärm valge, hallika või kollaka varjundiga. Pärmil ei tohi olla hallituse kirmet, sinakaid viirge ega tumedaid laike. Värskel pärmil on pärmile iseloomulik lõhn. Pärmil ei tohi olla kopitanud, hallitanud või mõnda muud kõrvallõhna. Pärmil maitse peab olema normaalne, ta ei tohi olla hapu ega mõru. Pärm peab olema tiheda konsistentsiga ja hõlpsasti murduv ega tohi olla määrjetaoline. Pärmil kvaliteedi kindlaksmääramisel on väga olulisteks näitajateks pärmil niiskusesisaldus ja kergitamisvõime. Pärmil niiskus ei tohi olla üle 75%. Pärmil kergitamisvõime, s. t. taina kergitamiseks vajalik aeg, ei tohi laboratoorsel katsetamisel olla rohkem kui 110 minutit. Pärm lastakse müügile kangidena. Pärmikangikesed mähitakse paberisse, millele märgitakse tehase nimetus, pärmil sort, kangikese kaal ja tootmise kuupäev. Kangikesed laotakse kastidesse mahuga 5 kuni 12 kg.

Pärmil tuleb säilitada jahedas ja hästi ventileeritavas ruumis, kus temperatuur ei ületa 4°. Selle temperatuuri juures võib pärm säilida riknemata kuni 10 päeva.

Külmutusruumides tuleb pärm paigutada riivilile. Otse jää peale ei tohi pärmil asetada, sest seal võib ta hallitama minna. Kui säilitamisel pärmil külmutatakse, siis tuleb seda enne müügile laskmist sulatada. Ülessulamine peab toimuma aeglaselt 4—6° temperatuuri juures.

Kuivpärm. Peale presspärmil tuleb müügile ka kuivpärm. Viimane saadakse presspärmil, kui seda kuivatada kolm kuni viis tundi 34—35° temperatuuri juures.

Kuivpärm kujutab endast pruunikas-kollaseid terakesi. Kuivpärmil ei tohi sisaldada niiskust üle 8—9% ja tal ei tohi olla hallituse või roiskumise lõhna. Normaalse niiskuse korral võib kuivpärmil säilida riknemata kuni viis kuud. Kõrgendatud niiskusesisaldusega kuivpärm (10—12% niiskust) ei säili ilma riknemata üle ühe kuu. Taina kergitamiseks kuivpärmil abil ei tohi kuluda üle 80—90 minuti.

Kuivpärm pakitakse kas paberimassist pressitud taarasse või klaas- või plekkpurkidesse.

TANGUD JA KAUNVILJAD

Jahu järel tähtsuse poolest teiseks teraviljasaaduseks on tangud. Tange toodetakse hirsist, odrast, kaerast, tatrast, nisust, riisist, maisist ja hernestest. Tangude ja kaunviljade tootmine kasvab meil pidevalt.

Tangutööstusse saabudes sisaldab vili tavaliselt teatava hulga kõrvalaineid, mis võivad vähendada tangude kvaliteeti. Seepärast puhastatakse vili kõigepealt lisanditest. Tangude saamiseks eemaldatakse teradelt eelkõige väline sõkal, mis pole inimese organismi poolt omastatav. Seda tööoperatsiooni nimetatakse terade koorimiseks.

Et mõnel viljal on sõkal hõlpsasti teradest eraldatav (hirsil, kaeral, riisil ja tatralt), teistel viljadel aga on seda raske teha (oder ja hernes), siis kasutatakse terade koorimiseks tangutööstustes väga mitmesuguse konstruktsiooniga koorimismasinaid. Koorida püütakse nii, et seejuures terad ei puruneks. Mõnda liiki teri (kaer, hernes) aurutatakse enne koorimist ja lastakse uuesti kuivada. Niisugune eelnev töötlemine hõlbustab koorimist. Koorimisele järgneb sorteerimine, kusjuures eraldatakse kooritud (tuum), koorimata ja purustatud terad ning jahutolm.

Mõnda liiki tange lihvitakse ja poleeritakse pärast koorimist. Lihvimise ja poleerimisega vabastatakse tera vähese väärtusega kestast ja idust ning antakse talle ühtlasi ka nägusam välimus.

TANGUDE JA KAUNVILJADE KEEMILINE KOOSTIS

Keemiliselt koostiselt on tangud jahule väga lähedased. Tangud koosnevad tähtsusest, valkudest, rasvadest, mineraalainetest ja tselluloosist.

Enamiku tangude peamiseks koostisosaks on tähtsusest. Kõige rohkem on tähtsust maisi- ja riisitangudes (85—90%). Tangude kõige väärtuslikumaks koostisosaks on valgud. Neid on kõige rohkem kaeratangudes ja kaunviljades. Nii näiteks on valke hernes 25—30% ja kaeratangudes 14—15%. Rasvu sisaldavad kõige enam kaeratangud (6,5—7,5%), hirsitangud (3,5—4,3%) ja tatratangud (1,5—3,5%). Kõik teised tangud sisaldavad rasvu väga vähe. Hirsil- ja kaeratangudes sisalduv rasv kuulub mittepeetavate ühendite liiki, ta mõrkneb säilitamise juures kiiresti ja põhjustab seega tangude riknemise.

Tselluloosisisaldus on tangudes mitmesugune ja oleneb tangude liigist. Kõige vähem on tselluloosi mannas (0,24%) ja riisil (0,30%). Seetõttu ravi- (dieet-) ja laste toitlustamiseks kasutataksegi just neid tange.

TANGUDE LIIGID

Hirsitangud

Hirsitange toodetakse hirsist. Viimast kasvatatakse peamiselt NSV Liidu lõuna- ja kagupoolsetes piirkondades. Hirsitangud on kõige levinum tangude liik.

Müügile tuleb kolme liiki hirsitange: kooritud, lihvitud ja purustatud hirsitangud.

Kooritud hirsitangud kujutavad endast kooritud hirsiteri, millel on kest ja idu alles ning eemaldatud on ainult sõkal. Ainult kooritud, ilma järgneva lihvimiseta hirsitangud tulevad harva müügile. Enamasti järgneb koorimisele veel lihvimine lihvimisemasinate abil. Sel teel eemaldatakse hirsiteradelt ka kest ja idu ning sel viisil töödeldud hirsitange nimetatakse lihvitud tangudeks.

Varem eemaldati hirsitangude idud ja kestad tampimise teel.

Lihvitud hirsitange nimetatakse ka tõugatud tangudeks. Võrreldes kooritud tangudega keevad nad hõlpsamini pehmeks ja nendest valmistatud puder on maitsvam. Välimuse järgi on lihvitud ja kooritud tange üksteisest kerge eraldada. Kooritud tangude pind on läikiv, lihvitud tangudel aga matt ja jahutolmu korruga kaetud. Kui käsi pista lihvitud tangude sisse, jääb käe külge jahutolmu kord.

Purustatud hirsitangud ehk peentangud on kõrvaltoode, mis tekib kooritud ja lihvitud hirsitangude tootmisel umbes 2% ulatuses. Purustatud tange loetakse kõige väiksema väärtusega hirsitangudeks. Neid kasutatakse tavaliselt ainult esimeste roogade valmistamiseks.

Kvaliteedi poolest jagunevad lihvitud hirsitangud kõrgemaks, esimeseks ja teiseks sordiks, kooritud hirsitangud aga esimeseks ja teiseks sordiks. Purustatud hirsitangud sortideks ei jagune ja lastakse välja ühtse sordina.

Kaeratangud

Tähtsusetl on kaeratangud teiste tangude hulgas hirsitangude järel teisel kohal. Iga aastaga suureneb kaeratangude tootmine pidevalt. See seletub nende tangude kui toiduaine kõrge väärtusega.

Kaeratange toodetakse viit liiki: terveteralised, purustatud ja lamestatud tangud, kaerahelbed ning kaerajahu.

Terveteralised kaeratangud kujutavad endast terveid kaerateri, millelt ainult sõkal on eemaldatud. Need jagunevad omakorda aurutatud ja aurutamata kaeratangudeks. Aurutatud tangude tootmiseks aurutatakse kaerad enne koorimist läbi ning lastakse seejärel pisut kuivada. Niisugune eelnev töötlemine hõlbustab sõkla mahakoorimist ja tõstab tangude kvaliteeti.

Kui enne koorimist kaerateri ei aurutata, siis saadakse auruta-

mata tangud. Pärast koorimist lihvitakse nii aurutatud kui ka aurutamata kaeratangud üle. See on vajalik selleks, et tangude küljest eemaldada väikesi karvakesi, millega kaeratuum on kaetud.

Purustatud kaeratangud koosnevad kooritud kaeratuuma väikestest tükikestest. Et sel korral tanguterad on väikesemad, keevad purustatud tangud märksa kiiremini pehmeks. Purustatud kaeratangude saamiseks lastakse sõklast ja karvakestest vabastatud kaeratuomad läbi purustamismasina. Masin lõikab kaeratuomad tükkideks ja selle tulemusena saadakse toode, mis koosneb erineva suurusega tuumaosakestest ja jahutolmust. Seejärel eraldatakse jahutolm, tuumaosakesed aga sorteeritakse jämedateks, keskmisteks ja peenteks kaeratangudeks.

Tavaliselt saadakse purustatud kaeratange kõrvalproduktina terveteraliste tangude tootmisel (7—8%).

Kvaliteedilt jagunevad aurutatud terveteralised kaeratangud kolme sorti: kõrgemaks, esimeseks ja teiseks sordiks, aurutamata tangud aga ainult kaheks sordiks: esimeseks ja teiseks. Purustatud kaeratangud (nii aurutatud kui ka aurutamata) jagunevad kahte sorti: esimene ja teine sort.

Lamestatud kaeratangud kujutavad endast kergelt lamestatud (laiaks litsutud) kaeratuumi. Neid saadakse kõrgema ja esimese sordi terveteraliste kaeratangude valtside abil laiaks litsumise teel. Et tange pehmemaks teha, aurutatakse neid enne valtsimist spetsiaalses aparaadis. Kvaliteedi poolest jagunevad lamestatud tangud kahte sorti: kõrgem ja esimene sort.

Kaerahelbeid (herkulot) toodetakse kõrgema sordi terveteralistest kaeratangudest. Terveteralisi kaeratange keedetakse auruga 4—6 minutit spetsiaalses keedukatlas. Seejärel lastakse pehmeks keedetud tange vähemalt 25—30 minutit haududa ja juhatakse siis valtside alla, kus tanguterad litsutakse laiadeks plaadikesteks (helvesteks). Sel moel toodetud helbeid lastakse kuivada ning jahtuda ja pakitakse seejärel paberkarpidesse.

Tänu niisugusele töötlemisele läheb kaerahelveste keetmine väga ruttu ja organism omastab neid hästi. Neid on soovitatav tarvitada lastel ja isikutel, kes kannatavad verevaesuse või maohaiguste all. Kaerahelveste puuduseks on nende suur haprus. Seepärast lastakse neid välja peamiselt valmis kaalutult.

Kaerajahu nimetuse all müügile tulev toode on erilisel viisil töödeldud kaerajahu. Kaerajahu saamiseks aurutatakse kaerad läbi ja lastakse neil seejärel spetsiaalsetes kastides 4—5 tundi haududa. Selle aja jooksul toimuvad terades biokeemilised protsessid, mille tõttu kaeras leiduv tärklis ja valgud muutuvad organismi poolt hõlpsamini omastatavateks. Pärast haudumist kaeru kuivatatakse, praetakse kergelt üle ja seejärel juhatakse koorimismasinasse sõkla eemaldamiseks. Kooritud kaeraterad jahvatatakse jahuks, see sõelutakse läbi ja pakitakse karpidesse.

Inimese organism omastab kaerajahu hästi ja seetõttu soovitatakse teda lastele ja ravitoitlustamiseks.

Tatratangud

Müügile tuleb kolme liiki tatratange: kroovitud, purustatud ja smolenski tangud. Tähtsamaks tatratangude liigiks on kroovitud tatratangud, mis kujutavad endast terveid tatratuumi, millelt on eemaldatud ainult väline kõva kest. Kroovitud tange kasutatakse peamiselt sõmerja tatrapudru valmistamiseks.

Tatratuumad on väga rabedad. Seetõttu tuleb nendest tange valmistada niisuguse võttega, mis säilitaks võimalikult rohkem terveid teri ning seega võimaldaks saada suuremal hulgal kroovitud tange. Sel eesmärgil sorteeritakse tatar enne koorimist suuruse järgi kuude kuni seitsmesse sorti ja iga sort kooritakse eraldi.

Purustatud tatratangud koosnevad tatratuumade osakestest. Neid saadakse kõrvalproduktina kroovitud tangude töötlemisel, ja kasutatakse nätske või poolnätske pudru keetmiseks.

Tatra kroovimise juures tekib purustatud tange umbes 7,5%, kusjuures tanguterad on väga erineva suurusega. Enne tööstusettevõtetest väljalaskmist sorteeritakse tanguterad jämedateks ja peenikesteks purustatud tangudeks.

Kvaliteedilt jagunevad kroovitud tatratangud esimeseks ja teiseks sordiks. Jämedad, samuti ka peenikesed purustatud tatratangud sortideks ei jagune ja lastakse välja ühe sordina.

Peale kroovitud ja purustatud tatratangude toodetakse tatrast ka veel smolenski tange. Viimased on purustatud tangud, mille iseärasuseks on see, et peale tatratuumi purustamise lihvitakse kõik tanguterad ka veel üle. Need on kõrge kvaliteediga tangud ja eriti soovitavad lastele.

Odratangud

Odrast saadakse kolme liiki tange: odratangud, kruubid ja lamestatud odrakruubid.

Odratangud kujutavad endast odratera osakesi. Nende saamiseks eemaldatakse odrateradelt väline sõkal ja tükeldatakse terad osadeks. Tera kest jääb tavaliselt tanguterade külge ja seda koos sõkaldega maha ei koorita. Suuruse järgi sorteeritakse odratangud kolme liiki, nn. numbrisse. Suurusjärgud tähistatakse numbritena 1, 2 ja 3, kusjuures kõige jämedamad tangud tähistatakse numbriga 1, ning kõige peenemad numbriga 3. Tange nr. 1 kasutatakse sõmerja pudru ja suppide valmistamiseks, tange nr. 2 ja nr. 3 nätskete pehmete putrude ja suppide valmistamiseks.

Odrakruubid on odratangudest väärtuslikumad. Nende saamiseks odraterad kooritakse ja sorteeritakse seejärel kolmeks suurusjärguks, nn. fraktsiooniks (jämedad, keskmised ja peened terad). Seejärel jämedad ja keskmise jämedusega terad tükeldatakse vastavate purustusmasinate abil osadeks ning lihvitakse ja poleeritakse üle. Lihvimise ja poleerimisega eemaldatakse kruupi-

delt ka kesta osakesed ning kruubiterad omandavad ovaalse või ümara kuju. Peeni teri eelnevalt ei tükeldata ja nad lähevad lihvimisele terveteralistena.

Odrakruupe toodetakse viies jämeduses. Kruubid nr. 1 ja nr. 2 kujutavad endast terviklikke lihvitud odratuumi. Nad on piklikud ja ümardatud otstega. Neid kasutatakse ainult putrude ja suppide valmistamiseks. Kruubid nr. 3, nr. 4 ja nr. 5 kujutavad endast odratera lihvitud osakesi. Kujult on nad ümmargused ja neid kasutatakse bitkiide valmistamiseks ning lisanditena teiste roogade juures.

Mõnikord kaubastatakse kruupe ka kahe erineva jämedusega kruupide seguna. Sel korral koostatakse segu jämeduse poolest üksteisele kõige lähematest kruupidest ja tähistatakse mõlema sordi numbriga. Näiteks kruupidest nr. 1 ja nr. 2 koostatud segu tähistatakse kruupidena nr. 1—2.

Võrreldes odratangudega on odrakruupidel meeldivam välimus, nad keevad kiiremini pehmeks ja neist saab maitsvamaid roogi.

Kvaliteedilt jagunevad nii odratangud kui ka kruubid kahte sorti: esimene ja teine sort.

Viimasel ajal on tangutööstus hakanud tootma uut odratangude liiki — l a m e s t a t u d o d r a k r u u p e. Viimaseid toodetakse sel teel, et odrateradelt eemaldatakse sõkal ja osalt ka kest, seejärel lähevad terad aurutajasse aurutamiseks, lastakse siis jahtuda ning lõpuks surutakse valtside abil lamedaks.

Nisutangud

Nisust toodetakse kolme liiki tange: mannat, poltaava tange ja nisutange «Artek».

M a n n a on peamine nisutangude liik. Ta on määratud eeskätt ravi- ja laste toitlustamiseks. Mannat saadakse nisu jahuks jahvatamisel (1—2%). Olenevalt sellest, missugusest nisust manna on valmistatud, jaotatakse ta kolme liiki (marki), mis tähistatakse tähtedega M, MT ja T.

Kõige väärtuslikumaks loetakse mannat, mis kannab marki «T». Viimane koosneb poolläbipaistvatest selgete kontuuridega kreemidest või kollakatest sõmeratest, mis ka keedetult säilitavad oma kuju. Mannas märgiga «M» on ülekaalus valge läbipaistmatu jahune sõmer ja seda mannat loetakse kvaliteedi poolest kõige madalamaks, kuna ta keedetult muutub tainakujuliselt ühtesulanud massiks.

Kvaliteedi poolest vahepealseks on manna märgiga «MT», mis on markide «T» ja «M» segu.

L i h v i t u d n i s u t a n g e (poltaava tange ja «Artekit») toodetakse nisu erisortidest ja nende tootmisel eraldatakse tera küljest idu ning osalt ka kest. Tanguterade suuruse järgi jaotatakse need tangud viide numbrisse. Esimest nelja numbrit (nr. 1, 2, 3 ja 4)

nimetatakse poltaava tangudeks. Kõige peenemad tangud (nr. 5) kannavad nimetust «Artek».

Nisutangud nr. 1 kujutavad endast terveid nisuteri, millelt on eemaldatud idud ja osalt ka kestad. Tanguterad on pikergused ja ümardatud otstega. Tangud nr. 2, 3 ja 4 koosnevad tükeldatud nisutera ümmarguseks lihvitud osakestest. Tangud nr. 5 («Artek») koosnevad peenikestest, kuid hästi ülelihvitud tanguterakestest.

Riis

Kõikide teiste tangude hulgas on riisil eriline koht. Riis on organismi poolt hästi omastatav ning sisaldab vähe tselluloosi. Seetõttu kasutatakse riisi kõrvuti mannaga väga laialdaselt laste- ja ravitoitlustamiseks.

Riisitaime kasvatatakse ainult sooja kliimaga rajoonides: Kesk-Aasias, Taga-Kaukaasias ja Kaug-Idas, viimasel ajal aga ka Krasnodari ja Stavropoli kraides, Stalingradi ja Astrahani oblastites ning Lõuna-Ukrainas.

Riisiteradest saadakse kolme liiki riisitange: lihvitud, poleeritud ja purustatud riisitange.

Lihvitud riis kujutab endast riisiteri, mis on vabastatud sõkaldest, tera kestadest ja osaliselt ka idust. Lihvitud riisi saamiseks kooritakse riisiterad kõigepealt vastavates riisiveskites ja lihvitakse seejärel lihvimismasinat abil üle. Lihvitud riisil on kare ja jahutolmuga kaetud pealispind.

Poleeritud riis erineb eelmisest selle poolest, et tal on sile ja läikiv pealispind. Teda saadakse lihvitud riisist viimase täiendava poleerimise teel.

Purustatud riis on kõrvalprodukt, mida saadakse kahe eelmise riisiliigi tootmisel.

Lihvitud ja poleeritud riis jaguneb kvaliteedilt kolme sorti: kõrgem, esimene ja teine sort. Purustatud riis tuleb müügile ainult ühe sordina, kuid teraosakeste suuruse järgi jaguneb jämedaks ja peeneks purustatud riisiks. Jäme purustatud riis koosneb riisitera osakestest, mis on väiksemad kui $\frac{2}{3}$ normaalse riisitera suuruselt, kuid ei lähe 2 mm läbimõõduga sõelast läbi. Peen purustatud riis koosneb riisitera osakestest, mis lähevad 2 mm läbimõõduga ümmargustest sõela-avadest läbi, kuid 1 mm läbimõõduga ümmargustest sõela-avadest läbi ei lähe.

Maisitangud

Maisitangud kujutavad endast tera kestast ja idust vabastatud maisiteri.

Olenevalt maisisordist, millest tangud on toodetud, nimetatakse neid kas riisjateks või harilikkudeks maisitangudeks. Väär-

tuslikemaiks loetakse riisjat maisitangu. Viimane koosneb sarvjatest (klaasjatest) valgetest teradest. Võrreldes harilikkude maisitangudega keevad riisjad tangud kiiremini pehmeks ja neist saab maitsevamaid roogasid. Tanguterade suuruselt jagunevad nii riisjad kui ka harilikud tangud kolmeks numbriks: tangud nr. 1 — jämedad, tangud nr. 2 — keskmised ja tangud nr. 3 — peened.

KAUNVILJAD

Kaunviljadest kaubastatakse kõige sagedamini herneid, aedubasid ja läätsesid. Need on kõik väga valgurikkad ja seetõttu kõrge toiteväärtusega. Kaunviljade, eriti herneste ja aedubade puuduseks on see, et neid on raske pehmeks keeta.

Herned

Müügile tuleb kahte liiki herneid: koorimata ehk söögiherned ja kooritud herned.

Koorimata herned võivad olla kas valged, kollased või rohelised või kõigi nimetatute segu.

Terade suuruselt ja lisandite sisalduselt liigitatakse koorimata herned kolme sorti: jämedad, keskmised ja väiksed herned. Kõige väärtuslikumateks peetakse jämedaid herneid. Need sisaldavad vähem lisandeid ja keevad kiiremini pehmeks.

Kooritud hernestel on eemaldatud herneretera ümbritsev kest. Viimast inimese organism peaaegu ei omasta ja pealegi raskendab kest ka herneste pehmeks keemist. Võrreldes söögiherneestega on kooritud herned just seetõttu väärtuslikumaks toiduaineks, et nad on ilma kestata ja keevad kiiremini pehmeks.

Tänapäeval toodetakse järgmisi liike kooritud herneid:

kooritud terveteraliseid herned;

kooritud poolikud herneretrad (löhestatud);

purustatud herned (kooritud herneretade väiksemad osad).

Löhestatud herneste hulgas võib olla terveteralisi kooritud herneid ning terveteraliste herneste hulgas löhestatud herneid, kuid kummalgi juhul mitte üle 5%. Kooritud hernestele sileda läikiva pealispinna andmiseks neid tavaliselt poleeritakse ning sel teel saadakse poleeritud kooritud herned.

Nii poleeritud kui ka poleerimata kooritud herneid kaubastatakse ühe sordina. Erandiks on löhestatud herned, mis jagunevad esimeseks ja teiseks sordiks.

Aedoad

Osatähtsuse poolest on müügile tulevate kaunviljade seas aedoad herneste järel teisel kohal. Aedoad võivad olla kas valged või värvilised või ka mõlemate eelmiste liikide segu. Kõige väärtuslikumaks peetakse valget aeduba, millest saab valmistada nii esimesi kui ka teisi roogasid. Värvilist aeduba kasutatakse peamiselt ainult teiseks roaks. Valge aeduba võib sisaldada lisandina värvilist aeduba, kuid mitte üle 2%.

Läätsed

Külvipinnalt on läätsed herneste järel teisel kohal. Läätsed keevad kiiremini pehmeks kui hernerid, ning nendest valmistatud roogadel ei ole kaunviljadelé iseloomulikku ebameeldivat kõrvalmaitset ja -lõhna. Läätsedest keedetakse suppi ja teda kasutatakse ka teise roa lisandina.

Olenevalt kasvatamise kohast jagunevad läätsed lõunamaisteks ja põhjamaisteks läätsedeks.

Värvuselt jaguneb kumbki nimetatud kahest läätsede tüübist kolmeks alatüübiks: rohelisteks, helerohelisteks ja värvuselt ebaühtlasteks läätsedeks. Kõige väärtuslikumaks peetakse rohelisti läätsi, mida kasutatakse ka roheliste herneste asemel.

Jämeduselt ja lisandite rohkuselt jagunevad põhjamaised läätsed kuude klassi, lõunamaised läätsed aga kolme klassi.

STANDARDITE NÕUDED TANGUDE JA KAUNVILJADE KVALITEEDILE

Tangude kvaliteedi üle otsustatakse terve rea näitajate alusel, millest on tähtsamad värvus, lõhn, maitse, tanguterade jämedus ja ühtlane suurus, niiskus, kõrvaliste lisandite sisaldus ja heakvaliteediliste tuumade hulk. Manna, maisitangude ja kaerahelveste kvaliteedi peamiseks näitajaks on tuhkaine jääk.

Tangude värvus sõltub tangude liigist. Hirsitangud on näiteks kollased, tatratangud aga valged kollaka või roheka varjundiga. Värvuse muutumine näitab, et tangudes on alanud riknemisprotsess. Nii näiteks ei ole kolletanud riisiterad enam täisväärtuslikud ja neid võib esineda ainult teise sordi riisi ning sealgi mitte üle 10%. Pruuniks või mustaks tõmbunud tanguterad on tavaliselt riknenud terad (roiskunud, hallitanud või söestunud). Kuna mustal taustal on tangude värvus paremini nähtav, siis värvuse kindlaksmääramiseks puistatakse tanguterad õhukese kihina mustale paberile või tahvlile. Ka kunstlik valgus võib moonutada värvust, seepärast peab värvuse kindlaksmääramine toimuma päevavalgel.

Lõhn võimaldab peamiselt seda kindlaks määrata, kas tangud on värsked. Kauaseisnud ja riknenud tangudel on kopitanud ja

hallitanud lõhn. Ebameeldiv lõhn võib tangudele tulla ka sellest, et neid on säilitatud koos teravalõhnaliste ainetega või ka sellest, et tangud sisaldavad kõrvalise lõhnaga lisandeid. Standardi kohaselt ei tohi heakvaliteedilistel tangudel olla kopituse, hallituse ega mingit muud kõrvallõhna.

Lõhna kindlaksmääramiseks võetakse natuke tanguteri peopesale ja soojendatakse neid hingeõhuga. Lõhna võib määrata ka teisiti. Nimelt paigutatakse natuke tange suletud nõus keeva vette ja lastakse seal seista 2 minutit. Seejärel võetakse nõu veest välja, avatakse kaas ja määratakse kindlaks tangude lõhn.

Üheks kõige tähtsamaks näitajaks tangude kvaliteedi kindlaksmääramisel on tange maitse. Heakvaliteedilistel värsketel tangudel on kergelt magusavõitu maitse ilma mingi mõrkja või hapuka kõrvalmaitseta. Kõrvalmaitse näitab, et tangud on riknenud. Erandiks on ainult teise sordi kaeratangud ja hirsitangud, millel võib olla kergelt mõrkjas kõrvalmaitse.

Maitse kindlaksmääramiseks võetakse natuke tange suhu ja mälutakse neid. Mälumise juures ei tohi tunduda hammaste all raginat, sest see näitab, et tangud sisaldavad mineraalseid lisandeid (mulda jne.).

Tanguterade jämedus ja ühtlane suurus tuleb peamiselt arvesse purustatud ja kaunviljadest toodetud tangude hindamisel. Purustatud tangud peavad koosnema kindla suurusega terakestest, kusjuures tanguterad peavad olema ka enam-vähem ühesuurused. See standardis ettenähtud nõue on tingitud sellest, et tangude pehmekskeemiseks vajalik aeg oleneb oluliselt tanguterade suurusest. Peened tanguterad keevad märksa kiiremini pehmeks kui jämedad terad.

Kui tanguterade suurus ei ole ühtlane, peab neid keetma seni, kuni ka kõige jämedamad terad on pehmed. Kuid selle ajaga on väiksed terad muutunud juba klištritaoliseks vormituks massiks.

Tanguterade jämeduse ja ühtlase suuruse kindlaksmääramine toimub tangude sõelumise teel standardis ettenähtud sõeltega.

Tangude säilitamise seisukohalt on väga tähtis, missugune on nende niiskuse. Niisked tangud riknevad hõlpsamini, neis tekib kergesti isekuumenemine jne. Kuivi tange võib säilitada pikka aega. Kuivas ruumis säilitamise korral väheneb niiskuse väljauramise tõttu niiskete tangude kaal.

Standarditega on kindlaks määratud tangude niiskuse ülemmäärad. Enamikul tangudest ei tohi niiskus olla üle 15%. Kõige väiksem niiskus on ette nähtud kaeratangudele (12,5%), kõige suurem niiskus on lubatud hernestele (16%).

Kõrvaliste lisandite esinemine tangudes on samuti tähtsaks tangude kvaliteeti määravaks teguriks. Kõrvalisteks lisanditeks loetakse mineraalseid ja umbrohulisandeid, samuti aga ka sõklast koorimata jäänud teri, puruksmuljutud tuumi ja jahutolmu. Standardites on ette nähtud normid nende lisandite esinemise võimaluste kohta.

Tangude mineraalsete lisanditena võivad esineda liiv, muld ja kivikesed. Need võivad tangudesse sattuda selle tõttu, et vilja ei puhastatud enne terade koorimist küllalt hoolikalt. Mõnel juhul võivad tangudesse sattuda mineraalsed lisandid ka koorimismasinatest. Enamiku tangude kohta näevad standardid ette, et mineraalseid lisandeid ei tohi neis esineda üle 0,1%.

Umbrohulisandite hulka arvatakse viljapeade ja varte osakesed, samuti teradelt mahakooritud sökiad, umbrohu seemned ja riknenud tuumad.

Umbrohulisanditest esineb tangudes kõige rohkem umbrohtude seemneid. Mõnikord on nende hulgas ka mürgiseid seemneid (äia- kas, sarikhernes, mõrkjas), mis standardiga on rangelt keelatud.

Ka teiste kultuurtaimede seemned loetakse umbrohulisanditeks. Nii näiteks hirsitangude hulka sattunud nisu, rukki või teised terad loetakse umbrohulisanditeks. Erandiks on ainult kaeratangud. Kuna nisu-, rukki- ja odraterad erinevad kujult ja toiteväärtuselt kaerast ainult vähe, ei loeta neid teri kaeratangudes umbrohulisandiks.

Riknenud tuumi (hallitanud, roiskunud ja söestunud tuumad) loetakse eriti soovimatuks umbrohulisandiks, sest nad rikuvad tangude välimust ja annavad ka roogadele ebameeldiva kõrvalmaitse. Riknenud tuumad võivad sattuda tangudesse juba tangude tootmiseks kasutatud viljast, kuid nad võivad tekkida hiljem tangude ebaõige säilitamise tulemusena.

Koorimata terad tangudes mõjuvad väga järsult tangude kvaliteedile. Tavaliselt on need just väljaarenemata jäänud terad, mille koor on väga visa maha tulema.

Koorimata terade hulka loetakse ka neid teri, millele osaliselt on veel sõkal külge jäänud. Seda esineb kõige sagedamini odraterade juures.

Purustatud terad terveteraliste tangude hulgas (hirsitangudes, terveteralistes kaeratangudes, terveteralistes odratangudes, riisis) halvendavad nende tangude välimust ning kulinaarseid omadusi ja loetakse seetõttu lisandiks. Purustatud terad tekivad peamiselt juba tangude koorimise ja lihvimise käigus, kuid osaliselt võivad tekkida ka tangude transportimisel.

Võrreldes teiste lisanditega on purustatud terade esinemine kõige väiksem pahe. Seetõttu võib tangudes purustatud teri märksa rohkem ette tulla kui ühtegi muud lisandit.

Jahutolm tekib tangude koorimisel ja lihvimisel. Enne tangude pakkimist teostatava tangude sõelumise ja õnnestub suuremat osa jahutolmusest tangudest eraldada, kuid mõnel määral jääb jahutolm siiski tangude külge. Kuna jahutolm annab tangudele ebameeldiva välimuse, halvendab tangude kulinaarseid omadusi ja säilitamise juures hõlpsasti mõrkneb, loetakse ka jahutolmu lisandiks.

Heakvaliteediliste tuumade hulk tangudes näitab tangude puhtust. Kui tangud üldse ei sisalda kõrvalisi lisandeid, siis koosnevad nad 100% heakvaliteedilistest tuumadest.

Mida rohkem on tangudes kõrvalisi lisandeid, seda vähem nad sisaldavad heakvaliteedilisi tuumi. Heakvaliteediliste tuumade sisalduse väljaarvutamiseks võetakse 25—50 g tange ja määratakse kindlaks, kui palju selles on kõrvalisi lisandeid. Sel teel määratakse kindlaks lisandite protsent tangudes ning seega ka heakvaliteediliste tuumade protsent.

Enamiku tangude kohta on heakvaliteediliste tuumade sisaldus põhinäitajaks, millest lähtudes määratakse kindlaks tangude kvaliteet (hirsi-, kaera-, tatra-, odra- ja poltaava tangud, samuti riis). Standarditega määratakse kindlaks heakvaliteediliste tuumade sisaldus eraldi iga tangusordi kohta. Näiteks kõrgema sordi lihvitud hirsitangud peavad sisaldama hea kvaliteediga tuumi vähemalt 99%, esimese sordi tangud — 98,5% ja teise sordi tangud vähemalt 97,5%.

Tuhkaine jääk tuleb tangude kvaliteedi näitajana arvesse ainult mõnda liiki tangude korral (manna, maisi- ja kaerahelbed). Tuhkaine jääk võimaldab otsustada, kui palju on nendesse toodetesse jäänud kesti ja idu osakesi.

Tangude etaloonid. Mõne tangude liigi juures (odrakruubid, poltaava tangud) kasutatakse kvaliteedi kindlaksmääramiseks kontrollitavate tangude võrdlemist etaloonidega, s. o. näidistega, mis kujult, värvuselt ja lisandite sisalduselt täpselt vastavad standardi nõuetele.

TANGUDE PAKKIMINE, MARKEERIMINE JA SÄILITAMINE

Füüsikalis-keemilistelt omadustelt erinevad tangud jahust väga vähe. Seetõttu on eeskirjad jahu ja tangude pakkimise, markeerimise ja säilitamise kohta ühesugused. Säilitamise juures toimuvad tangudes kõik samad protsessid mis jahuski (kuivamine ja niiskumine, isekuumenemine, hallitamine).

Erinevalt jahust ei esine tangude säilitamisel riknemist seisumise tõttu.

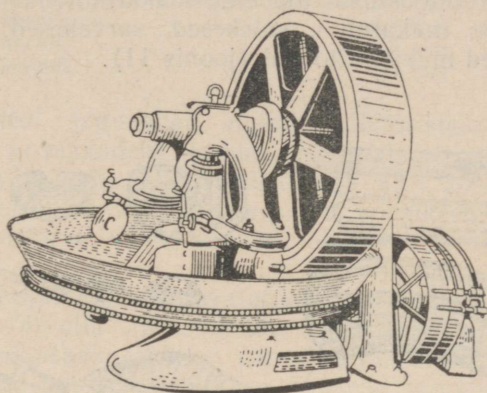
III PEATÜKK

MAKARONITOOTED

Viisaastakute jooksul on vanad makaronivabrikud põhjalikult rekonstrueeritud ja ehitatud uued esmaklassilised makaronivabrikud. Nõukogude makaronitööstus suurendab aastast aastasse oma toodangu väljalaset.

Makaronitoodete valmistamiseks kasutatakse sõredat, kõrgema ja esimese sordi nisujahu. Käesoleval ajal toodab jahutööstus ka spetsiaalset makaronijahu, mis erineb tavalisest nisujahust sellega, et tema jahuterakesed on jämedamad ja ta sisaldab rohkem liimvalku. Spetsiaalsest makaronijahust on võimalik toota kõrgema kvaliteediga makarone kui tavalisest nisujahust.

Makaronitoodete valmistamiseks sõelutakse jahu läbi ja segatakse seejärel sooja veega hästi sitkeks tainaks. Soola, pärimi või soodat makaronitainasse ei lisata. Taina sõtkumine vältab 10—20 minutit. Sõtkumise lõppedes koosneb makaronitainas tavaliselt suurtest omavahel sidumata tainakamakatest. Et liita neid tainakamakaid ühtlaseks massiks ja viimasele anda tainalindi kuju, vaalitakse ja rullitakse makaronitainast spetsiaalsete masinate abil (joonis 10). Sel teel saadud tainalindist vormitakse makaronitoodet kas pressimise, stantsimise või mõnel muul viisil.



Joonis 10. Tainarullimismasin makaronitaina valmistamiseks.

Makaronitoodete vormimiseks pressimise teel veeretatakse makaronitainas rulli, paigutatakse tainapressi silindrisse ning silindri ette asetatakse spetsiaalne avadega matriits. Tainapressi survel läbib kogu tainas matriitsi avad ning omandab matriitsi avadele vastava kuju. Kui matriitsi avad on ümmargused (nagu hakkmasina kurnal), siis saadakse niidikujulised tooted (nuudlid). Kui aga ümmargustele avadele on keskele asetatud varras, siis, surudes taina läbi niisuguste rõngakujuliste avade, saadakse torukujulised tooted (makaronid). Sobiva pikkuse andmiseks lõigatakse pressi alt väljasurutud tainaniidid või — torukesed vastava pikkusega tükkideks.

Lapsaa vormitakse kas pressimise või lõikamise teel. Viimasel juhul makaronitainas rullitakse hästi õhukeseks ja lõigatakse siis rihveldatud valtsidega varustatud spetsiaalsete masinate abil ribadeks.

Figuursed makaronitoodet vormitakse stantsimise teel spetsiaalsete stantsimismasinate abil.

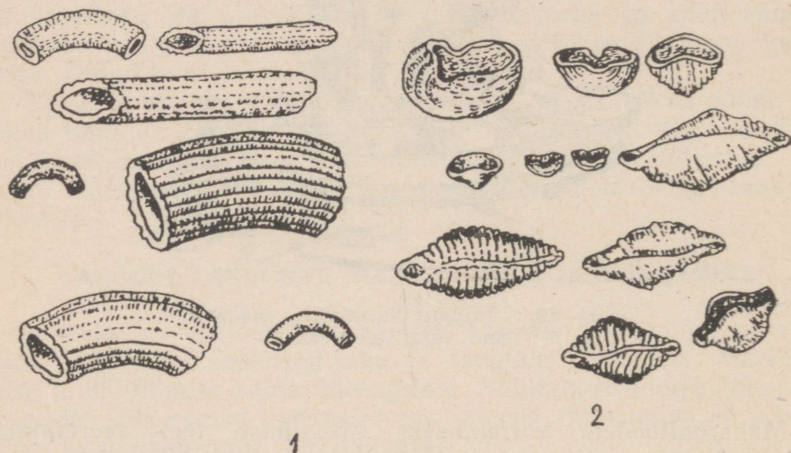
Makaronitoodete tootmine viiakse lõpule tainast vormitud toodete kuivatamiseks keskmise temperatuuri juures (30—50°). Kui-

vatamise kestus sõltub temperatuurist ja toodete liigist. Tavaliselt kuivatatakse makarone ja figurseid tooteid 18—24 tundi, lapšaad ja nuudleid aga ainult 6—7 tundi.

Pärast kuivatamist lastakse tooted jahtuda ja pakitakse taa-
rasse, kusjuures kõik mittestandardsed (puudulikult kuivanud, deformeerunud jt.) tooted kõrvaldatakse.

MAKARONITOODETE SORTIMENT

Meie makaronitööstuses toodetud makaronitoodete sortiment on väga laialdane: makaronid, sulekesed, sarvekesed, nuudlid, lapšaa ja figuursed makaronitooted (joonis 11).



Joonis 11. Makaronitooted:

1 — sarvekesed ja sulekesed, 2 — figuursed makaronitooted (teokarbid).

Makaromid kujutavad endast mitmesuguse läbimõõdu ja pikkusega (15 kuni 40 cm) torukest.

Sulekesed on viltuste otsalõikudega lühikesed makaronid, mille pikkus on 10 kuni 15 cm.

Sarvekesed on sarve või hobuseraua-kujuliseks painutatud päris lühikesed makaronid, mille pikkus võib olla 1 kuni 5 cm.

Nii makaronid, sulekesed kui ka sarvekesed on torukujulised ja seetõttu nimetatakse kõiki neid koos torulisteks makaronitoodeteks. Mitmetel toruliste toodete liikidel jooksevad pikuti mööda pealispinda peened soonekesed. Niisuguseid tooteid nimetatakse gofreeritud toodeteks. Olenevalt läbimõõdust jagunevad torulised tooted järgmisteks liikideks:

kõrred	—	läbimõõt välispindadelt	mõõtes kuni 4 mm
eriline	—	„ „ „	4 kuni 5,5 mm
harilik	—	„ „ „	5,5 kuni 7 mm
lemmik	—	„ „ „	üle 7 mm

Et peenemad tooted keevad kiiremini pehmeks, siis on torulistest toodetest kõige hinnatavamad väikese läbimõõduga tooted (kõrred ja eriline).

Nuudlid kujutavad endast erineva jämedusega tainaniite. Olenevalt tainaniidi jämedusest jagunevad nuudlid järgmisteks liikideks:

ämblikuvõrk	läbimõõduga kuni	0,8 mm
peenikene	„ „	1,2 mm
harilik	„ „	1,5 mm
lemmik	„ „	3,0 mm

Pikkuse poolest jagunevad nuudlid lühikesteks (pikkusega 1,5 kuni 20 cm) ja pikkadeks (pikkus vähemalt 20 cm). Nuudleid, mis sisaldavad üle 20% tooteid pikkusega alla 20 cm, loetakse lühikeste nuudlite hulka. Ämblikuvõrgu ja peenikeste liiki kuuluvaid nuudleid lastakse välja ka kuni 30 g kaaluvateks pesadeks kokkukeeratult.

L a p š a a kujutab endast kuivatatud tainaribakesi, mille pikkus, laius ja paksus võib olla mitmesugune. Vormimise viisilt jaguneb lapšaa pressitud lapšaaks, mis on vormitud makaronipressi abil, ja lõigatud lapšaaks, mis valmistatakse õhukese tainalindi ribadeks lõikamisel.

Mõõdete järgi jaotatakse lapšaa peamiselt kahte liiki, nimelt kitsaks lapšaaks, mille üksiku ribakese laius on kuni 3 mm, paksus kuni 2 mm ja pikkus vähemalt 1,5 cm, ja laiaks lapšaaks, mille üksiku ribakese laius on 3 kuni 7 mm, paksus kuni 1,5 mm ja pikkus vähemalt 2 cm. Väärtuslikumaks peetakse laia lapšaad.

Peale kitsa ja laia lapšaa toodetakse veel teisi lapšaa liike (gofreeritud, pikka sirget, pikka koolutatud ja pesakujulist lapšaad).

Figuurseid makaronitooteid kasutatakse supilisaniditeks. Nad jagunevad järgmisteks liikideks:

kõrvakesed — kuni 30 mm läbimõõduga tooted, mille seinte paksus on kuni 1,2 mm;

teokarbid — samade mõõdetega tooted kui kõrvakesedki;

tähekesed, kuusnurgad, võrukesed, räitsakad — kuni 10 mm läbimõõduga ja kuni 3 mm kõrged tooted, mille seinte paksus on kuni 1,5 mm;

makaronitangud ja -terad, mille pikkus võib olla kuni 10 mm ja läbimõõt, laius ning kõrgus kuni 3 mm;

tähestik ja figuurid — kuni 12 mm pikad ja 8 mm laiad tooted, mille seinte paksus on kuni 2 mm;

ruudud, kolmnurgad ja figuurised plaadikesed — kuni 12 mm pikad ja laiad tooted, mille seinte paksus on kuni 1,2 mm.

STANDARDI NÕUDED MAKARONITOODETE KVALITEEDILE

Makaronitoodete valmistamiseks kasutatud jahu sordist ja kvaliteedist olenevalt jagunevad kõik makaronitooted ekstra sordi (sõredast jahust), kõrgema sordi (kõrgema sordi jahust) ja esimese sordi (esimese sordi jahust) makaronitoodeteks. Makaronitainast, millele on lisatud ka mune, toodetakse ekstra sordi (sõredast jahust) ja kõrgema sordi (kõrgema sordi jahust) munamakaroni.

Makaronitoodete korral on põhilisteks kvaliteedinäitajateks toodete välimus, murdunud, deformeerunud ja purunenud toodete hulk, tugevus (murduvus), maitse ja lõhn, happesus ning niiskus.

Makaronitoodete välimus sõltub nende värvusest, korrapärasest kujust ja pealispinna seisundist. Makaronitoodetel peab olema ühtlane värvus, kusjuures eelistatav on kollakas varjund. Makaronitoodete värvusele avaldab mõju nende valmistamiseks kasutatud jahu värvus. Esimese sordi jahust valmistatud tooted on tumedamad kui sõredast jahust või kõrgema sordi jahust valmistatud tooted. Toodetel ei tohi olla puuduliku sõtkumise tunnuseid, s. o. ei tohi esineda valgeid jahutompe või -ribasid. Halvasti sõtkunud tainast valmistatud tooted murduvad hõlpsasti ja ka nende välimus ei ole meeldiv. Kõrgemalt hinnatakse sileda ja läikiva pinnaga tooteid. Ekstra sordi makaronitoodete juures tohib esineda ainult väga väikest pinna karedust. Ülejäänud sortide juures on kare pind lubatud.

Makaronitoodetel peab olema korrapärane kuju. Ebaühtlane kuju rikub toodete välimust ja ühtlasi raskendab toodete pakkimist. Ebaühtlase kujuga tooted murduvad kergesti pakkimise juures.

Toruliste toodete ja nuudlite katkimurdmisel peab tekkima klaasjas (sarvetaoline) pind. Kui murdumise kohal tekkinud pind on jahune, siis on tooted ülemäära rabedad, annavad sogase keeduvee ja muutuvad keetes kleepuvateks.

Makaronitoodete juures on oluliseks kvaliteedinäitajaks nende paksus. Toruliste toodete seinte paksus ei tohi olla üle 1,5 mm. Paksemate seinte korral ei kee keetmisel seina keskmine osa pehmeks, vaid jääb kuivaks ja jahuseks. Tooted, mille seinte paksus on kuni 2,0 mm, tohib esineda ainult kuni 5%.

Standardi kohaselt peab makaronidel olema kindel pikkus: kas 22, 30 või 40 cm. Tooted, mis on lühemad, võib esineda kõige rohkem 15%.

Murdunud, deformeerunud või purunenud toodete esinemine muudab toodete välimuse järsult halvemaks. Seetõttu on standardiga kindlaks määratud piirnormid, kui palju defektseid tooteid võib esineda (vt. tabel 3).

Murdunud makaronideks (murruks) loetakse 5 kuni 13,5 cm pikkusi makaroni tükke. Purunenud toodeteks (puruks) loetakse veelgi väiksemaid tükikesi, nimelt makaronide ja sulekeste tükke,

Standardi nõuded makaronitoodete kvaliteedile

Makaronitoodete kvaliteedi põhinäitajad	Makaronitoodete peamised sordid		
	Ekstra	Kõrgem	Esimene
Murdunud tooteid, %% mitte üle			
a) valmis kaalutud toodetes . . .	3	4	5
b) kaalukaubas	6	7	10
Deformeerunud tooteid, 0/0% mitte üle			
a) valmis kaalutud toodetes			
makaronides	1,5	1,5	2,0
sarvekestes, sulekestes, lap- šaas ja figuursetes toodetes . . .	5	5	5
b) kaalukaubas			
makaronides	2	2	5
sarvekestes, sulekestes, lap- šaas ja figuursetes toodetes . . .	7	7	10
Purunenud tooteid, %% mitte üle			
a) valmis kaalutud toodetes			
makaronides	1	2	2
sarvekestes	2	2	3
nuudlites, lapšaas ja figuurse- tes toodetes	3	3	5
b) kaalukaubas			
makaronides	2	2	2
sarvekestes	3	5	7
nuudlites, lapšaas ja figuurse- tes toodetes	3	5	10

mis on alla 5 cm, sarvekeste tükke, mis on alla 1 cm, nuudlite ja kitsa lapšaas tükke, mis on alla 1,5 cm, laia lapšaas tükke, mis on alla 2 cm ja igasuguse suurusega figuursete makaronitoodete tükke.

Deformeerunuks loetakse iga figuurne makaronitoodet, millel ei ole ettenähtud kuju, samuti ka iga läbilõikamata või volti jäänud lapšaas ribake. Deformeerunuks loetakse ka iga torukujuline toode, mis ei ole säilitanud ettenähtud kuju või mis on pikuti lõhenenud.

Makaronitoodete murdumise, purunemise ja deformeerumise põhjuseks võib olla toodete ülemäärane rabadus või nende hooletu pakkimine. Murdumine ja purunemine on eriti sobimatu, kui see esineb makaronide juures.

Murdunud, purunenud ja deformeerunud toodete hulga kindlakstegemiseks võetakse vaatluse alla ühe kuni kahe kasti sisu. Kontrollimisele võetud kastidest valatakse makaronitoodet lauale või puhtale paberile, korjatakse välja kõik murdunud, purunenud ja deformeerunud tooted ja määratakse kindlaks, missuguse protsendi nad moodustavad kontrollitud toodete üldisest kaalust.

Murdunud ja purunenud toodete hulk sõltub sellest, kui suur on toodete tugevus (murduvus). Makaronitoodete tugevuse (murduvuse) kohta näeb standard ette vastavad normid, kusjuures need

normid on erinevad ja olenevad sellest, kui suur on toote läbimõõt. Mida peenem on toode, seda hõlpsamini võib ta murduda. Nii näiteks kõrgema sordi jahust üle 7 mm läbimõõduga lemmikmakaronide tugevus peab vastama vähemalt 750 g, kuna samast jahust kuni 4 mm läbimõõduga kõrrekeste tugevus ei pruugi ületada 200 g. Makaronid, mis ei vasta ettenähtud tugevusnormidele, loetakse murruks. Teiste makaronitoodete liikide (nuudlid, lapšaa, sarvekesed) tugevuse kohta ei ole norme kehtestatud. Makaronide tugevust mõõdetakse spetsiaalse aparaadiga.

Makaronitooted peavad olema normaalse maitse ja lõhnaga. Hallituse või kopituse lõhn, samuti mõru või hapu maitse on lubamatu. Mõru maitse on tingitud peamiselt sellest, et juba makaronitoodete valmistamiseks kasutatud jahu oli mõru, kuid see võib olla tekkinud ka makaronitoodete ebanormaalsete säilitamistingimuste tagajärjel. Hapu maitse näitab, et toodete happesus on ülemäära kõrge.

Happesuse normid on standardis kindlaks määratud kraadides. Happesuse kraad näitab, kui palju sisaldab toode üldkokkuvõttes happelisi aineid. Ekstra sordi makaronitoodete happesus ei tohi olla üle 3,5° ja esimese sordi makaronidel mitte üle 4°. Tooted, mille happesus ületab lubatud norme, loetakse mittestandardseteks.

Kõrge happesus halvendab toote maitset ja näitab, et on rikutud tehnoloogilist režiimi või seda, et ei ole silmas peetud tooraine kohta püstitatud nõudeid.

Makaronitoodete kvaliteedi kindlaksmääramisel on üheks oluliseks näitajaks ka nende niiskuse. Mida vähem nad sisaldavad niiskust, seda kauem võib neid säilitada. Standardi järgi ei tohi makaronitoodete niiskuse ületada 13%. Normaalse niiskusega makaronitooted säilivad rikkemata umbes üks aasta. Ülemääraselt niisked footed lähevad hallitama ja riknevad.

Makaronitooted ei tohi olla nakatatud aidakahjuritest.

Standardis on samuti ära määratud, kui palju aega võib kuluda makaronitoodete pehmeks keemiseks, kui palju nad peavad keetmisel paisuma ning missugustele nõuetele peavad vastama keedetud makaronitooted. Makaronide pehmeks keetmiseks ei tohi kuluda üle 20 minuti, teiste makaronitoodete pehmeks keetmiseks üle 15 minuti. Keedetult peavad tooted olema elastsed, ei tohi kleepuda üksteise külge, jääda klompi ega puruks keeda. Keetmisel peavad makaronitooted paisuma vähemalt kaks korda.

MAKARONITOODETE PAKKIMINE, MARKEERIMINE JA SÄILITAMINE

Makaronitooted lastakse müügile nii valmis kaalutult kui ka kaalukaubana. Makaronitooted kaalutakse valmis kas paber- või sellofaanpakenditesse või pappkarpidesse à kuni 1 kg. Netokaalu hälve ei tohi olla üle ± 5 g. Pakendid ja karbid laotakse kastidesse.

Lahtised makaronitooted pakitakse tavaliselt kuivadesse puu-, vineer- või pappkastidesse kaaluga kuni 30 kg neto.

Tooted tuleb pakkida tihedalt üksteise vastu ja pakkimisel kujunenud tühjad kohad täita pehme paberiga. Enne toodete sissepaigutamist vooderdatakse kastid seestpoolt puhta pakkimispaperiga. Ilma pabervooderduseta võib makaronitooteid pakkida ainult esmakordselt kasutatavatesse kastidesse.

Ühelinnaliste vedude korral võib makaronitooteid (välja arvatud makaronid ja sulekesed) pakkida ka neljakihilistesse paberkottidesse mahuga kuni 20 kg neto.

Igasse kasti, kotti, pakki või karpi tuleb paigutada talong, mis näitab pakkija numbrit ja tootmise kuupäeva. Need andmed võib aga märkida ka taara välisseinale.

Taara tuleb markeerida. Markeering peab näitama kauba tootnud ettevõtte nimetuse, makaronitoodete liigi ja sordi, tootmise kuupäeva ja netokaalu. Kastidesse või paberkottidesse pakitud kauba puhul tuleb näidata ka brutokaal.

Harilikkude makaronitoodete liiki kuuluva kauba markeeringus toodete liiginimetust «harilikud» kastidele või kottidele ei märgita.

Igal makaronitoodete kastil peab olema veel ka pealkiri: «Ettevaatust, mitte loopida!».

Makaronitooted kuuluvad hügrokoopsete kaupade hulka. Rõsketes ruumides nad imavad endasse õhust niiskust, mille tagajärjel nad niiskuvad ja lähevad hallitama. Seetõttu tuleb makaronitooteid säilitada kuivas ja hästi ventileeritavas ruumis. Kaste makaronitoodetega ei tohi paigutada vahetult muld- või kivipõrandale, nad tuleb tingimata paigutada alusrestidele ja vähemalt 20 cm kaugusele seintest. Kastid laotakse riita, mille kõrgus oleb kastide tugevusest ning võib olla kuni 3 m.

Transportimisel tuleb makaronitooteid hoida vihma ja lume eest. Talvel ei tohi makaronitooteid külma käest tuua järsku sooja ruumi, kuna sel juhul tekib makaronide higistamine.

Madal temperatuur makaronitoodete kvaliteeti ei kahjusta. Neid võib säilitada ka pakase käes.

Tuleb aga silmas pidada, et madala temperatuuri juures õhu niiskus hoiuruumides suureneb ja selle tagajärjel võivad makaronitooted niiskuda.

Makaronitooted võtavad kergesti külge kõrvalisi lõhnu; seejärel ei tohi neid säilitada kõrvuti teravalõhnaliste kaupadega. Ka aidakahjurid, eriti veskileedik, võivad sageli põhjustada makaronitoodete riknemist. Sellepärast tuleb hoolega silmas pidada, et hoiuruum oleks puhas, ja pidevalt kontrollida, kas tooted ei ole nakatatud aidakahjuritest.

SUHKUR JA MESI

SUHKUR

Suhkur on väga hea maitsega ja kõrge toiteväärtusega toiduaine. Suhkrut kasutatakse laialdaselt ka kondiitri-, konservi-, puu- ja aedviljatööstuse ning mittealkohoolsete jookide tootmisel.

Revolutsiooni-eelsel Venemaal oli suhkrupeedi kasvatamine ja suhkrutööstus koondunud peamiselt Ukrainasse. Maa teiste piirkondade varustamiseks veeti suhkrut sadade ja tuhandete kilomeetrite taha, mis koormas transporti ja tõstis suhkru maksumust.

Viisaastakute jooksul ehitati kümneid uusi suhkru tehaseid ja endised tehased rekonstrueeriti. Täiesti uus suhkrutööstus rajati Kasahhi, Usbeki ja Kirgiisi NSV-s, Taga-Kaukaasias (Gruusia ja Armeenia NSV-s), Altai krais ja Kaug-Idas. Nendes rajoonides kasvatatav suhkrupeed ei jää oma suhkruisalduselt maha Ukraina peedist.

Saksa okupatsiooni läbi sai suhkrutööstus väga raskesti kannatada. Kuid neljanda viisaastaku jooksul taastati suhkrutööstus täielikult ja ehitati juurde rida kõige eesrindlikuma tehnikaga varustatud uusi tehaseid.

Suhkrupeedi kasvatuse poolest on meie maa maailmas esimesel kohal.

Suhkrupeed sisaldab keskmiselt 14—18% suhkru. Nõukogude juurviljakasvatavate mitšuurinlaste poolt aretatud uuemad suhkrupeedi sordid sisaldavad 20—25% suhkru.

Suhkrupeed ei talu pikaajalist säilitamist, seetõttu on suhkru tootmine hooajaline. Tänu Nõukogude teadlaste uurimustele on siiski õnnestunud suhkrupeedi säilimisaega pikemaks muuta ja seega ühtlasi ka pikendada suhkru tehaste töötamisaega nelja kuni kuue kuuni.

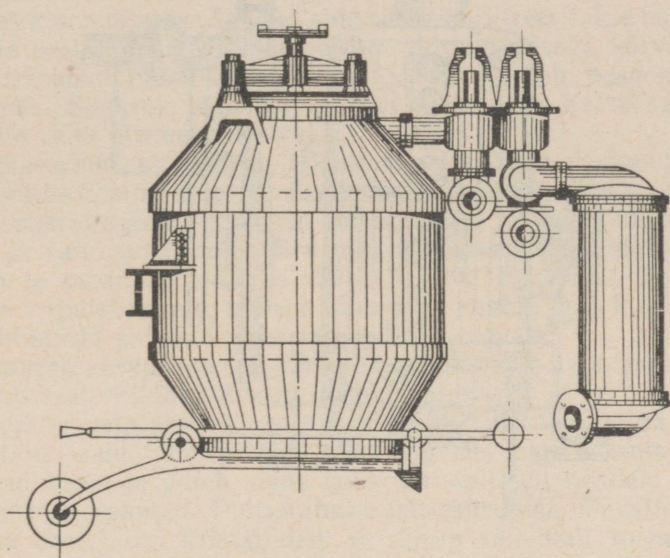
Suhkru tootmine

Peensuhkrut toodavad peensuhkru tehased, rafinaadsuhkrut aga rafinaaditehased.

Peensuhkru tootmine. Igasuguste lisandite ja külgekleepunud mulla kõrvaldamiseks pestakse tehasesse saabunud peedid kõigepealt puhtaks. Et kätte saada peetides sisalduvat suhkru, lõigatakse peedid vastavate lõikamismasinade abil pikkadeks, peenikesteks ribadeks. Need ribad asetatakse suurtesse silindrikujulistesse anumatesse ja pumbatakse peale kuum vesi. Vesi tungib peetide rakkudesse ja uhab sealt välja peedimahlas sisalduva suhkru. Seda protsessi nimetatakse difusiooniks ja anumate, milles toimub suhkru uhamine — difuursoriks (joonis 12).

Difusiooni tulemusena saadakse kaks produkti: peedipraak ja

difusioonimahl. Peedipraak koosneb peediribadest, millest suhkur on välja uhatud. Difusioonimahlaks nimetatakse peedisuhkruga rikastatud vett, mis peale suhkru sisaldab veel muid kõrvalaineid. Difusioonimahl on sogane tumepruun vedelik. Difusioonimahla puhastamiseks soojendatakse teda ja lisatakse talle lupja. Viimase toime kõrvalained osalt lahustuvad, osalt sadestuvad.



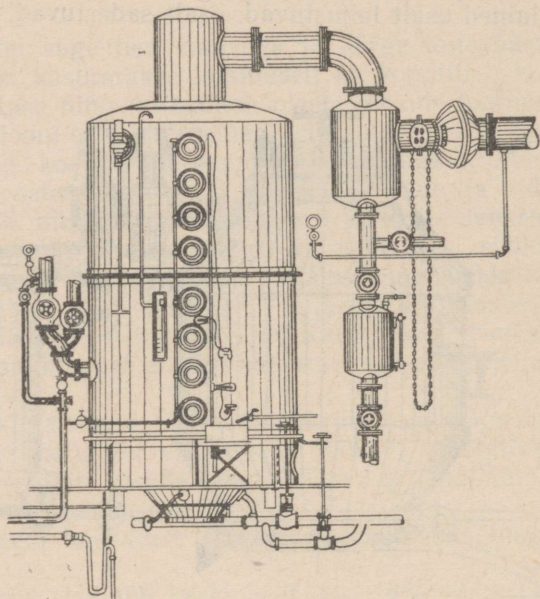
Joonis 12. Difusoor.

Pärast puhastamist jääb mahla mõningane hulk lupja. Uleliigne lubi kõrvaldatakse mahlast süsihappegaasi abil, mis lubjaga ühinedes annab vees lahustumatu sadestuse. Et mahlas säilitada nõrka leelisust, mis on tarvilik suhkru lagunemise vältimiseks, jäetakse väike osa lupja difusioonimahla alles. Järgnevalt juhitakse difusioonimahl filterpressidesse, kus pärast sadestuse väljakurnamist difusioonimahl omandab läbipaistva õlgkollase värvusega vedeliku ilme.

Difusioonimahla puhastamine viiakse lõpule väävligaasiga töötlemisel. Pärast seda muutub difusioonimahl veelgi läbipaistvamaks.

Suhkur saadakse kätte difusioonimahlast sel teel, et peaaegu kogu mahlas sisalduv vesi välja aurutatakse. Väljaaurutamine viiakse läbi kahes osas. Esmalt muudetakse mahl aurutamise teel paksuks suhkru siirupiks. Seejärel pumbatakse siirup ümber vaakuum-aparaati ja keedetakse viimases seni, kuni tekivad suhkrukristallid. Vaakuum-aparaat (joonis 13) on hermeetiliselt suletud katel, millest veeaurud ja õhk on välja pumbatud ja kus seetõttu rõhk on madalam kui normaalne õhurõhk. Madalama rõhu tõttu

keeb siirup vaakuum-aparaadis madalama temperatuuri juures ja seetõttu suhkrul lagunemise oht on väiksem. Samuti kaitseb difusioonimahla soovimatute muutuste eest ka tema leelisus, mis säilitatakse mahlas lubjaga puhastamise menetlusest.



Joonis 13. Vaakuum-aparaat.

Aurutamise jooksul muutub difusioonimahla sogaseks ja tumedaks ning temas tekib sadestus. Seetõttu enne difusioonimahlast saadud siirupi vaakuum-aparaati ülepumpamist töödeldakse teda teistkordselt väävligaasiga ja seejärel ka filtreeritakse.

Vaakuum-aparaadis toimuva aurutamise lõpuks muutub suhkrusiirup paksuks pudrutaoliseks massiks, mis koosneb suhkrukristallidest ja neid ümbritsevast kleepuvast vedelikust — siirupist.

Siirupist eraldatakse suhkrukristallid tsentrifuugi abil. Viimane kujutab endast kallaku põhjaga kattekehasse asetatud pöörlevat trumlit, mille seinad on peenikeste aukudega metallvõrgust. Trumli hoogsal pöörlemisel (tsentrifuugimisel) tungib siirup läbi võrgu kattekehasse, kuna suhkrukristallid jäävad tsentrifuugi. Tsentrifuugimine ei eralda kogu siirupit. Teda jääb suhkrukristallide külge, andes kristallidele kollaka varjundi. Siirup halvendab suhkrumaitset ja teeb suhkru hügrokoopsemaks. Siirupi täielikuks eemaldamiseks suhkrut pleegitatakse, s. o. teda pestakse tsentrifuugis kuuma veega ja aurutatakse.

Pleegitatud peensus sisaldab ülemäära palju vett, seepärast

on teda tarvis veel kuivatada. Pärast kuivatamist lastakse peensuhkur ära jahtuda, sorteeritakse suhkrukristallide suuruse järgi ja pakitakse kottidesse. Peensuhkur kas lastakse müügile või töödeldakse rafinaadsuhkruks.

Rafinaadsuhkru tootmine. Rafinaaditehastes kõrvaldatakse peensuhkrust sinna jäänud lisandid ja kujundatakse peensuhkrust ühtlane tahke rafinaadimass.

Rafinaaditehases lahustatakse kõigepealt saabunud peensuhkur väheses kuumas vees. Saadud suhkrusiirup filtreeritakse esmalt läbi riide ja seejärel läbi erilise sõefiltri. Filtreerimisega kõrvaldatakse suhkrusiirupist enamik lisanditest ja ta muutub peaaegu täiesti värvituks. Suhkrule sinaka varjundi andmiseks lisatakse suhkrusiirupile veidi ultramariinvärvi.

Puhastatud suhkrusiirupit keedetakse niikaua vaakuum-aparaadis, kuni ta muutub täiesti paksuks massiks, milles hakkavad sadetuma suhkrukristallid. Sel teel saadud mass koosneb suhkrukristallidest ja rafinaadisiirupist. See mass valatakse vormidesse, kus ta jahtub ja omandab vormile vastava kuju. Enamikus kasutatakse koonusekujulisi vorme, millest suhkrupea saabki oma kuju.

Jahtumisel liituvad suhkrukristallid omavahel ja moodustavad kōva massi, siirup aga valgub koonuse alumisse teravasse tippu ja lastakse sealt vastava avause kaudu välja.

Seejärel valatakse vorm erilise puhta suhkrusiirupiga üle. See puhastatud suhkrusiirup läbib alla valgudes kogu vormis asetseva rafinaadimassi ja peseb maha suhkrukristallidelt nendele veel jäänud siirupi osakesed. Puhastatud suhkrusiirupiga ülevalamist korratakse seni, kuni kristallidelt on siirup täielikult maha pestud. Koos siirupiga pestakse ära ka kõik muud lisandid ja rafinaadimass muutub täiesti valgeks. Kogu seda operatsiooni nimetatakse suhkru pleegitamiseks.

Osa pleegitamiseks kasutatavast puhastatud suhkrusiirupist jääb suhkrukristallide vahele pidama, eriti just vormi alumises osas. Et puhastatud suhkrusiirupi sisaldus kogu rafinaadimassis tuleks ühtlane, keeratakse pleegitamise lõpul vorm laia otsaga allapoole ja paigutatakse kuivama vaakuum-kuivatisse.

Kuivamise juures kristalliseerub omakorda ka suhkrukristallide vahele jäänud suhkrusiirup ja tema kristallid suurendavad rafinaadimassi tugevust. Pärast kuivamist lastakse suhkrupeadel aeglaselt ära jahtuda, nad võetakse vormist välja ja neilt kõrvaldatakse kõik defektsed kohad (kollakad või sinakad laigud, kuivamata kohad jne.).

Puhtad ja kuivad suhkrupead saetakse 22 kuni 24 mm paksusteks ketasteks, seejärel kettad kangideks ja lõpuks kangid võrdkülgseteks tükkideks. Sellisel viisil toodetud suhkrut nimetataksegi t ü k k s u h k r u k s.

Suhkrupeadest saadakse samuti ka l õ h u t u d s u h k u r. Viimase saamiseks suhkrupäid ei saeta korrapäresteks kuubikuteks, vaid lihtsalt lõhutakse ebakorrapärase kujuga väikesteks tükkideks.

Lõhutud suhkru korral üksiku tüki kaal ei tohi olla üle 40 g ega alla 5 g.

Kirjeldatud viisil saadud tükksuhkur ja lõhutud suhkur pakitakse pakkidesse või kottidesse. Mõlemad need rafinaadsuhkru liigid kannavad pea- ehk valatud suhkru nimetust.

Viimasel ajal juurutatakse rafinaadsuhkru tootmise uut meetodit — rafinaadsuhkru tootmist pressimise teel. See meetod erineb eelmisest valmistamisviisist selle poolest, et rafinaadimassi ei valata vormidesse, vaid juhitakse vaakuum-aparaadist tsentrifuugi, mille abil toimub siirupi eemaldamine ja pleegitamine. Pärast neid operatsioone tsentrifuugi jäänud veidi niiske rafineeritud peensuhkur juhitakse edasi pressi alla ja pressitakse kokku kangideks. Seejärel lastakse kangidel kuivada ja lõhutakse need siis võrdkulgseteks neljakandilisteks tükkideks. Ka pressitud rafinaadsuhkur pakitakse pärast kuivamist pakkidesse või kottidesse.

Suhkru sortiment

Suhkrutööstus toodab kahte liiki peensuhkrut (peenkristallilist ja jämedakristallilist), kahte liiki rafinaadsuhkrut (valatud ja pressitud) ning tuhksuhkrut.

Peenkristalliline peensuhkur koosneb väikestest valgetest selgelt väljakujunenud tahkudega suhkrukristallidest.

Jämedakristalliline peensuhkur erineb eelmisest selle poolest, et tema kristallid on suuremad. Teda toodetakse peenkristallilisest peensuhkrust täiendava puhastamise teel (rafineerimisega) ja seetõttu nimetatakse teda ka rafineeritud peensuhkruks.

Valatud rafinaadsuhkrut (peasuhkur) toodetakse peensuhkrust saadud rafinaadimassist koonusekujulistes vormides pleegitamise teel. See suhkur tuleb müügile 5 kuni 40 g kaaluvate ebakorrapärase kujuga tükkidena (lõhutud peasuhkur) või kuubikute kujuliste tükkidena (tükksuhkur).

Pressitud rafinaadsuhkrut toodetakse rafineeritud peensuhkrust pressimise teel. Kujult on ta täpselt samasugune kui peensuhkrust toodetud tükksuhkur.

Tuhksuhkur on rafinaaditehastes rafinaadsuhkru tootmise juures tekkiv kõrvalprodukt.

Standardi nõuded suhkru kvaliteedile

Peensuhkur peab koosnema ühesuurustest valgetest läikivatest kristallidest. Hooletu transportimise tõttu võib peensuhkru sekka tekkida ka tuhksuhkrut. Sel korral omandab peensuhkur näotu mati tooni.

Suhkru värvuse määramiseks puistatakse natuke suhkrut puhtale paberile või taldrikule.

Suhkur ei tohi sisaldada kõrvalisi lisandeid, kokkukleepunud kristalle ega pleegitamata suhkru tompe. Et kindlaks määrata, kas suhkrus on kõrvalisi lisandeid, lahustatakse 100 ml soojas destilleeritud vees 25 g peensuhkrut. Lahus peab olema täiesti läbipaistev ja ilma sadestuseta.

Suhkru maitse peab olema magus, ilma mingi kõrvalmaitse või lõhnata. Kõrvalmaitse näitab, et suhkur sisaldab lisandeid. Kui suhkrul on mingi lõhn, siis see tõendab, et suhkrut on säilitatud või transporditud koos teravalõhnaliste kaupadega (petrooleum, heeringad, seep jt.).

Suhkru lõhna kindlaksmääramiseks valatakse puhtasse, ilma lõhnata klaaspurki suhkru vesilahust, täites $\frac{3}{4}$ nõu mahtuvusest. Seejärel purk suletakse ja lahul lastakse seista tund aega. Pärast seda avatakse purk ja määratakse kindlaks lahuse lõhn.

Mittestandardseks loetakse suhkur, mille värvus on kollane või mis kompides tundub niiske ja kleepuv või mis sisaldab kokkukleepunud tompusid või on risustatud kõrvaliste lisanditega.

Peensuhkur¹ peab sisaldama vähemalt 99,75% sahharoosi ja võib sisaldada ainult kuni 0,15% vett.

Rafinaadsuhkur peab olema täiesti valge või veidi sinaka varjundiga. Ta maitse peab olema magus, ilma mingi kõrvalmaitse ja lõhnata. Rafinaadsuhkur, milles esineb kollaseid, siniseid (ülemäärase ultramariini tõttu) või halle tükke, loetakse mittestandardseks. Et kindlaks teha, kas suhkur sisaldab lisandeid, sulatatakse 50 g rafinaadsuhkrut 50 ml kuumas destilleeritud vees.

Suhkru vesilahus peab olema värvusetu, läbipaistev ja ilma lõhnata. Kui lahus on sogane või kollaka varjundiga, siis see näitab, et suhkur on määrdunud või puudulikult pleegitatud. Rafinaadsuhkru lõhna määratakse samal viisil kui peensuhkrulgi.

Standard seab nõude ka rafinaadsuhkru sulamise kiiruse ja kõvaduse kohta. 10 mm pikkuste külgedega suhkrukuubiku lahustumine 20° soojuses vees peab kestma vähemalt viis minutit.

20 mm pikkuste külgedega peasuhkrust väljasaetud suhkrutükk peab ilma purunemata vastu pidama 200 kg-lisele koormusele. Sama suur pressitud suhkrutükk peab välja kandma 150 kg raskust. Liiga pude rafinaadsuhkur mureneb transportimisel ja säilitamisel väikesteks tükikesteks ning tuhksuhkruks.

Purunenud suhkrutükke, s. o. suhkrutükke kaaluga alla 5 g, ei tohi lõhutatud suhkrus esineda üle 1,5%, tükksuhkrus mitte üle 2%, ning pressitud tükksuhkrus mitte üle 3%.

Kui rafinaadsuhkrus esineb ülemääraselt palju purunenud suhkrutükke või tuhksuhkrut, siis on ka tolmustumise tõttu tekkiv kaalukadu suurem.

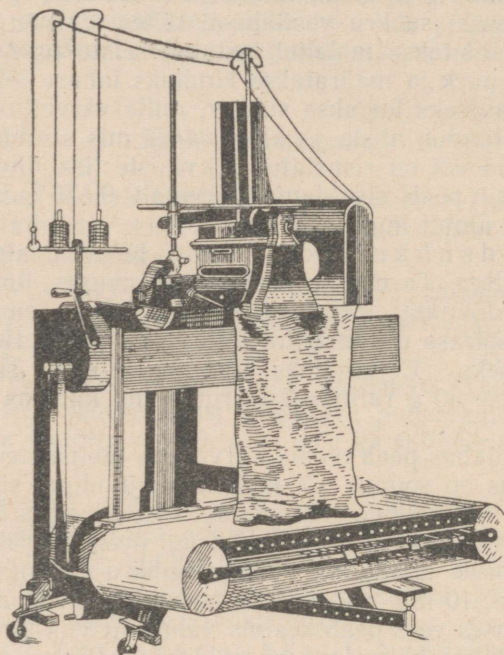
¹ Mõeldud on esimese sordi peensuhkur. (Tõlk.)

Standardi kohaselt peab rafinaadsuhkur sisaldama vähemalt 99,9% sahharoosi. Lõhutud rafinaadsuhkru niiskus võib olla kuni 0,4%, tüüksuhkrul kuni 0,3% ja pressitud tüüksuhkrul kuni 0,2%.

Suhkru pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Peensuhkrut ja rafinaadsuhkrut laseb suhkrutööstus välja nii valmis kaalutult kui ka kaalukaubana.

Tavaliselt pakitakse peensuhkur ja kaalukaubana välja lastav rafinaadsuhkur lina-džuudi- või džuudi-kenafikottidesse. Kottide



Joonis 14. Seadeldis kottide kinniõblemiseks.

maht on peensuhkru korral 50, 60, 80 või 100 kg ja rafinaadsuhkru korral 40, 50, 70, 75 või 82 kg. Suhkru pakkimiseks kasutatakse kas uusi kotte või tarvitatud, kuid tugevaid ja puhtaid esimese või teise kategooria kotte. Suhkrukoti suud ei seota, vaid õmmeldakse kinni ristpistega (joonis 14), kusjuures kotisuu kummassegi nurka õmmeldakse ja seotakse kotikõrvad.

Mõnikord pakitakse kaalukaubana välja lastavat rafinaadsuhkrut ka seestpoolt paberiga vooderdatud läud- või vineerkastidesse, mahuga 30 või 50 kg. Suhkur kaalutakse kas paberpakendisse

või pappkarpidesse, tavaliselt kaaluga 0,5 kg. Netokaalu hälve tohib olla ainult kuni $\pm 1,5\%$, s. o. mitte üle 7,5 g ühe 0,5 kg-se paki või karbi kohta. Paberpakend peab koosnema kahest paberist, millest seesmine peab olema valge ja pealmine sinine. Pakend peab olema nõõriga või värvilise paelaga kinni seotud. Paberpakendis tükksuhkur laotakse laud- või vineerkastidesse, mahuga 30, 50 või 60 kg, pappkarpidesse valmis kaalutud tükksuhkur aga 30 kg mahuga kastidesse.

Autotranspordi korral lubab standard kasutada paberpakendis suhkru veoks kastide asemel ka kotte, nimelt kas uusi või ilma lapideta, s. o. esimese kategooria kotte.

Kottidesse pakitud suhkru markeerimiseks kinnitatakse iga koti külge spetsiaalne 14×7 cm suurune puuvillariidest lipik, millele märgitakse kõik markeerimisandmed.

On ka lubatud markeeringu märkimine vahetult kottidele, kuid sel korral tuleb markeerida kas läbi trafareti või stambi abil ning tingimata mittemääriva ja lõhnatu värviga. Markeering peab näitama ministeeriumi, peavalitsuse ja tehase nimetuse, suhkru liigi ja sordi, tema bruto- ja netokaalu ja kaubakoha numbril.

Peen- ja rafinaadsuhkrut säilitatakse samas taaras, milles ta tehastest välja lasti. Suhkrukotid asetatakse alusrestidele, seinast vähemalt 20 cm eemale. On soovitatav alusrestidele kottide alla laotada kuiv rogusk, present või mingi muu alusmaterjal.

Alusmaterjaliks kasutatud present või rogusk peab olema koti-virnast niipalju laiem, et sellesse saaks mähkida ka alumise koti-rea. Sellega hoitakse ära alumiste kottide niiskumine ja määrdumine.

• Olenevalt suhkru liigist võib virna kõrgus olla erinev. Peen-suhkrut võib laduda 7 kuni 8 kotti üksteise peale, rafinaadsuhkrut aga mitte üle 6 koti ning kaste mitte üle 4—6 kasti. Kõrgemad virnad võivad põhjustada peensuhkru seiskumise alumistes kottides, rafinaadsuhkru korral aga suhkrutükkide puruksmulumise.

Suhkrukottide virna ladumise juures on keelatud kotte loopida, sest see suurendaks tolumumiskadu. Eriti hoolikalt tuleb käsitseda pressitud tükksuhkrut, kuna see kergesti mureneb.

Säilitamisel tuleb eriti hoolitseda selle eest, et suhkur ei niiskuks. Niipea kui õhu relatiivne niiskus tõuseb üle 70%, hakkab suhkur niiskuma. Võrreldes peensuhkruga on rafinaadsuhkur niiskuse suhtes vastupidavam. Ta niiskub alles 85% õhu relatiivse niiskuse juures.

Suhkru niiskumine algab kottide välimistes kihtides ja tungib edasi sügavamale. Niiskunud peensuhkur tundub kompides märjana, kaotab oma sõreduse ja kleepub tompudeks, muutub kollakaks ja kottidel tekivad niiskuselaigud. Niiskunud rafinaadsuhkrusse ilmuvad märjad suhkrutükid, mis juba kerge surve all pudenevad. Suhkru niiskumist soodustab see, kui suhkur sisaldab palju redut-

seeruvaid aineid (glükoosi, fruktoosi jt.), sest viimased on märksa hügrokoopsemad kui ainuüksi sahharoosist koosnev puhas suhkur.

Niiskunud suhkur on soodsaks pinnaks mikro-organismide elutegevusele, mis omakorda põhjustab suhkru riknemise. Niiskumise vältimiseks tuleb suhkrut säilitada kuivas ruumis, kus peensuhkru korral õhu relatiivne niiskus ei ületaks 70% ning rafinaadsuhkru korral 85%. Talvel ja varakevadel tuleb hoiuruumi kütta.

Liiga kuivas ruumis ning eriti veel suvisel ajal muutub suhkur ülemäära kuivaks ja seega kaotab kaalu. Ülemäärane kuivamine esineb eelkõige virna ülemistes kottides. Seepärast on pikemaajase säilitamise korral soovitatav virna ümber laduda nii, et ülemised kotid satuksid alla ja alumised üles. Seesugune virna ümberladumine aitab ühtlasi ka vältida peensuhkru riknemist seiskumise tõttu.

Eriti intensiivselt kuivab suhkur, mille niiskus on suurem kui seda standard lubab. Sellepärast tuleb keelduda sellise suhkru vastu- ja hoiulevõtmisest.

Rafinaadsuhkrut tuleb hoida ka külmumise eest, sest külma tõttu muutub suhkrutükkide pind konarlikuks ja sellega on suhkru välimus rikutud. Need konarused tekivad suhkru välistel pindadel asuvate suhkrukristallide ümberkristalliseerumise tagajärjel.

Suhkrut ei tohi hoida kõrvuti teravalõhnaliste kaupadega.

MESI

Naturaalmesi kujutab endast magusat ainet, mis koosneb peamiselt glükoosist ja fruktoosist, kuid mis sisaldab ka mitmeid teisi aineid, mis veelgi suurendavad mee kui toiduaine ja kui ravivaheendi väärtust.

Mesilased toodavad mett peamiselt õite magusast nestest (nektarist). Kui nektar on korjatud eriliigilistelt meetaimedelt, saadakse segamesi. Olenevalt kohast, kus meetaimed kasvavad, liigitatakse mesi aasa-, metsa-, stepimeeks jne. Erinevatel perioodidel suve kestel on ühe või teise meetaime õitsemine eriti intensiivne ja sel ajal koguvad mesilased mett peamiselt selle meetaime õitest. Nii-sugust mett, mis on saadud ainult ühe taimeliigi õitelt kogutud nestest, nimetatakse ka vastava taimeliigi järgi. Üldtuntumad on alljärgnevad, ainult ühe taimeliigi õitelt kogutud nektarist saadud mee liigid: pärna-, valge akaatsia, tatra-, ristiku-, rukkilille- ja kanar-bikumesi.

Mesilased koguvad mee kärgedesse, kus ta lõplikult valmib. Valmimise juures väheneb pidevalt vee hulk mees ja lõpuks see langeb 15 kuni 20%-le. Meega täidetud kärjed võetakse tarust välja.

Müügile tuleb mesi kas koos kärgedega (kärjemesi) või kärgedest juba väljavõetult. Mee kärgedest väljavõtmiseks on mitu viisi. Kui kärjed katki muljuda, sõela peale panna ja sooja kohta

asetada, siis nõrgub mesi ise kärkedest välja ja koguneb alla pandud nõusse. Niisugust mett nimetatakse nõrgmeks. Kui mesi surutakse kärkedest välja pressi abil, saame pressme.

Kõige sagedamini toimetatakse aga mee kärkedest eraldamist tsentrifuugi (meevurri) abil. Sel viisil saadud mett nimetatakse vurrimeks. Vurrimesi on puhtam ja läbipaistvam kui nõrgvõi pressmesi.

Mee kvaliteet

Värske mesi kujutab endast paksu, peaaegu läbipaistvat magusa maitse ja meeldiva lõhnaga vedelikku. Säilitamise juures kaotab mesi tavaliselt oma läbipaistvuse ja muutub sõmraliseks pooltahkeks massiks. Selle nähtuse põhjustab mees sisalduva glükoosi kristalliseerumine.

Heakvaliteediline mesi peab olema puhas, kõrvaliste lisanditeta, ilma mõrkja kõrvalmaitseta ja taarast külgejäanud lõhnata. Mee lahustamisel ei tohi tekkida soga ega sadestust. Mee kvaliteedi kindlaksmääramisel on kõige tähtsamateks näitajateks mee maitse, lõhn ja värvus.

Kõige paremateks mee sortideks on pärna-, valge akaatsia ja valge ristiku mesi. Nendele meesortidele on iseloomulik meeldiv maitse, peen aroom ja õlgkollane või valge värvus.

Tumedatel meesortidel (tatra-, rukkilille-, kanarbikumeel jt.) on mõrkjas kõrvalmaitse.

KUNSTMESI

Naturaalmees kõrval kaubastatakse mõnikord ka kunstmett. Kunstmees saamiseks lisatakse rafinaadsuhkru lahusele kas sidruni- või viinakivihapet. Segu kuumutatakse kuni keemistemperatuurini. Peaaegu täielikult sahharoosist koosnev rafinaadsuhkur muutub nende hapete mõjul glükoosi ja fruktoosi seguks.

Et kunstmeesle anda naturaalmees värvust ja aroomi, lisatakse talle veidi värv- ja aroomatseid aineid või naturaalmett.

Mee pakkimine, markeerimine ja säilitamine

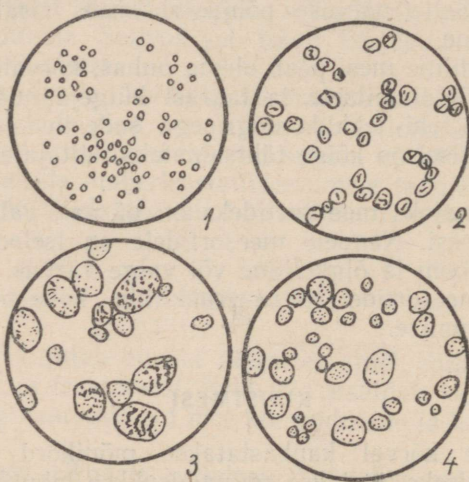
Mee pakkimiseks kasutatakse taarana puutünne, mahuga kuni 100 kg või klaaspurke.

Mett tuleb säilitada kuivas ja jahedas ruumis. Rõsketes ruumides imab mesi ümbritsevast õhust endasse niiskust ja võib minna käärima. Mee säilitamisel tuleb vältida järske temperatuurikõikumisi, kuna need soodustavad mee suhkrustumist.

TÄRKLIS JA SAAGO

TÄRKLIS

Tärklis kujutab endast valget pulbrit, mis koosneb ainult mikrooskoobi abil nähtavatest väikestest terakestest. Iga erineva tärkliseliiği terakesed on erineva kuju ja suurusega (joonis 15). Kartulitärklise terad on munakujulised ja kihilise pinnaga, maisi- ja riisitärklisel — mitmetahulised, nisutärklisel aga ümarad. Maisitärklise teradel on selgesti nähtavad vaokesed, nisutärklise teradel aga kontsentrilised ringid.



Joonis 15. Tärkliseterad mikrooskoobi all:

1 — riisitärklis, 2 — maisitärklis, 3 — kartulitärklis, 4 — nisutärklis.

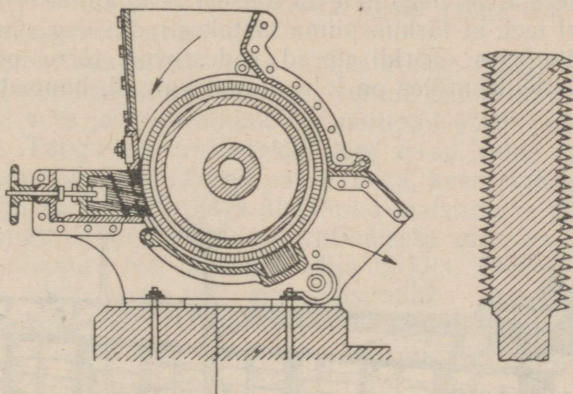
Viisaastakute jooksul on NSV Liidus tärklise tootmine pidevalt suurenenud. Juba 1938. a. oli meie maa tärklise tootmise poolest Euroopas esimesel kohal.

Tärklis toodetakse peamiselt kartulitest, milles on 16—21% tärklis, ja maisist, mille terad sisaldavad 68—72% tärklis.

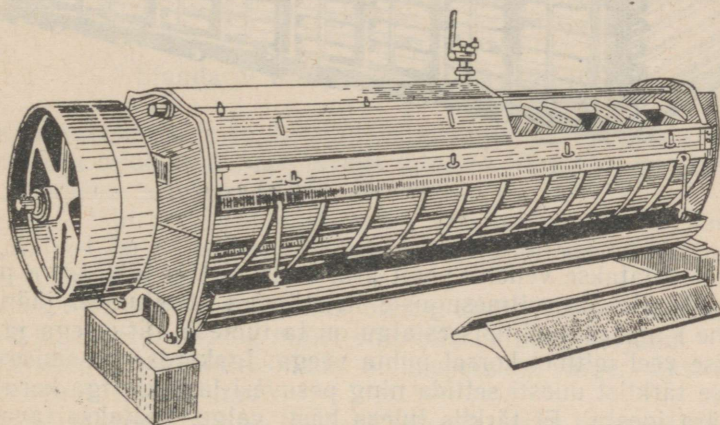
Tärklise tootmine

Kartulitärklise tootmine. Kartulitärklise tootmine on hooajalise iseloomuga. Peamisteks kartulitärklis tootvateks rajoonideks on Jaroslavl, Ivanovo, Moskva, Rjasani, Kurski ja Voroneži oblastid Vene NFSV-s ja Valgevene NSV.

Tehasesse saabuvad kartulid pestakse kõigepealt porist puhtaks ja seejärel peenestatakse riivimismasinatega (joonis 16) pudrutaoliseks massiks. Sel viisil saadud puder sisaldab peale tärglisse veel



Joonis 16. Riivimismasin ja selle juurde kuuluv saag.



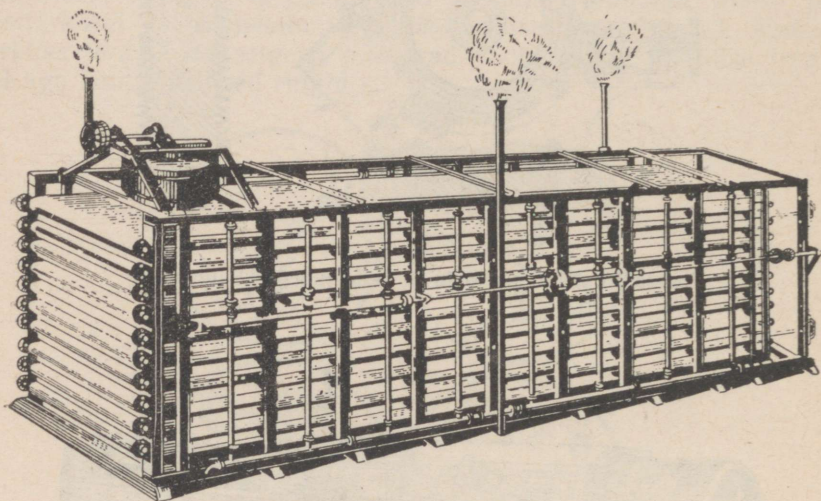
Joonis 17. Silindriline sõel.

muid aineid, nimelt tselluloosi, soolasid, happeid ja valke.

Riivimise teel saadud kartulimassis esineb tselluloos jämedate kiududena (mähk). Et neid tselluloosikiude eemaldada, juhitakse riivimisel tekkinud pudrutaoline mass üle terve rea tihedate sõelte, mida samaaegselt uhitakse veega. Koos veega langevad ka tärgliseterad läbi sõelte (joonis 17), tselluloosikiud jäävad aga sõelte peale. Sõelttest läbijooksnud vedelikku nimetatakse tärglisepiimaks.

Ta koosneb vees ujuvatest tärklieteraketest ja sisaldab vees lahustatud valke, happeid ja mitmesuguseid soolasid. Need lisandid võivad kahjustada tärkliise kvaliteeti, seepärast tuleb nad tärkliisest eraldada.

Tärkliiseterade ja lisaainete üksteisest eraldamine viiakse tavaliselt läbi sel teel, et tärkliisepiima lastakse mõni aeg settida spetsiaalsetes settetõrtes. Tärkliiseterad sadestuvad tõrre põhja, kuna peale jääb vedelik, milles on lahustunud valgud, happed ja soolad.



Joonis 18. Kuivati.

Seejärel valatakse vedelik pealt ära, kuna tärkliis jääb tõrre põhja. Et aga tärkliis on mitmesuguste lisanditega (tselluloosi jäänused, pori jne.) määrdunud, siis esialgu on ta tumeda värvusega ja teda pestakse veel mitmel korral puhta veega. Igakordse pesemise järel lastakse tärkliis uuesti settida ning pesuveesi lastakse iga kord jälle pealt ära joosta. Et tärkliis tuleks hästi valge, lisatakse tavaliselt pesuveele ka natuke väävlisapet. Sellel on omadus tärkliisest pleegitada.

Pestud tärkliis sisaldab väga palju vett. Niisugusel kujul on ta säilitamiseks kõlbmatu. Seetõttu juhitakse tärkliis pärast pesemist tsentrifuug-kuivatisse, mis koosneb riidega kaetud augulisest trumlist. Trumli kiire pöörlemise tõttu tungib vesi läbi riidest trumli-seinte, kuna tärkliis jääb trumlisse.

Tsentrifuugimise teel saab aga ainult osa vett kõrvaldada. Suurem osa tärkliises sisalduvast veest eemaldatakse tsentrifuugimisele järgneva kuivatamisega kuivatites (joonis 18). Kuivatamise juures ei tohi temperatuur tõusta üle 70°.

Kui tärklik on täiesti kuiv, jahutatakse ta ära, lastakse tombukeste kõrvaldamiseks läbi sõela ning seejärel pakitakse vastavasse taarasse.

Maisitärklise tootmine. Maisitärklist toodetakse peamiselt Kaukaasias. Kuna maisi võib säilitada aasta ringi, siis maisitärklise tootmine ei ole hooajaline.

Tehasesse saabunud mais puhastatakse kõigist kõrvalistest lisanditest, seejärel leotatakse teda terade pehmemaks muutmiseks hapestatud vees ja peenestatakse maisiterad võrdlemisi jämedateks tangudeks. Tangudest eraldatakse need terad, mille küljes on iduosasid. Kuna idud sisaldavad palju rasvu, kasutatakse neid tangu-teri maisiõli tootmiseks. Kõik ülejäänud maisiterade peenestamisest saadud tangud jahvatatakse pudrutaoliseks massiks, millest sõeltel veega uhamise teel pestakse välja tärklik. Tärklisepium jookseb läbi sõelte, sõelte peale jääb aga maisimähk.

Erinevalt kartulitärklise tootmisel kasutatavatest settetõrtest lastakse maisitärklise tootmisel tärklisepium settida vastavates puust või tsemendist kaldrennides.

Tärklisepiuma voolates mööda renni sadestuvad tärkliseterad põhja, vedelik aga kogu selles sisalduvate lisanditega voolab ära. Põhja settinud maisitärklist pestakse veega, tsentrifuugitakse ja kuivatatakse kuivatites täpselt samuti nagu kartulitärklistki.

Standardi nõuded tärklike kvaliteedile

Kvaliteedilt jaguneb kartulitärklis nelja sorti: ekstra, priima, esimene ja teine sort. Maisitärklis jaguneb ainult kolme sorti: kõrgem, esimene ja teine sort.

Kõige tähtsamateks näitajateks tärklike kvaliteedi kindlaksmääramisel on ta värvus, maitse, lõhn, tähnilisus, tuhkaine jääk, happesus ja niiskus.

Värvuselt peab tärklik olema täiesti valge. Erandiks on ainult teise sordi tärklik, millel võib olla hallikas varjund.

Tärklike väga väärtuslikuks omaduseks on läige. Ekstra sordi tärklikel on läige nõutav.

Tärklike maitse ja lõhn peavad olema normaalsed. Tärklike mälumisel ei tohi tunduda ragisemist. Viimane näitab, et tärklikes on liiva. Et kindlaks määrata tärklike lõhna, puistatakse klaasi veidi tärklist, valatakse sooja veega üle ja lastakse seista pool minutit. Seejärel valatakse vesi ära ja määratakse lõhn kindlaks. Tärklike lõhna võib kindlaks määrata ka sel teel, et puistatakse veidi tärklist peopesale ja soojendatakse seda hingetõhuga.

Tähnide (tumede täpikete) hulga järgi otsustatakse tärklike puhtuse üle. Tähnid kujunevad eemaldamata jäänud ja ärakuivanud tselluloosi ning teiste kõrvaliste lisandite osakekestest. Mida rohkem on tärklikes tumedaid täppe, seda saastasem ta on, ja seda

madalam on ta sordilt. Standardi kohaselt tohib ekstra sordi kartuli-tärklise ja kõrgema sordi maisitärklise 1 cm² pindala kohta esineda ainult kuni 3 tähni, prima sordi kartulitärklisel ja esimese sordi maisitärklisel kuni 5 tähni ning esimese sordi kartulitärklisel ja teise sordi maisitärklisel kuni 10 tähni. Teise sordi kartulitärklisel standard tähnide hulka ei normeeritud.

Tähnide hulga kindlaksmääramiseks puistatakse veidi tärklis valgele paberilehele või klaasile. Pärast seda tärklis kaetakse nelinurkse klaasitükiga ja loendatakse katteklaasi all näha olevad tähnid. Sellist tähnide loendamist toimetatakse tärklise pinnal vähemalt 15 eri kohas. Sel moel saadud tähnide üldarv jagatakse katteklaasi pindalaga ja loenduste arvuga.

Näide. Loendusega 15 eri kohas kartulitärklise pinnal selgus, et üldkokkuvõttes esineb 180 tähni. Katteklaasi pindala on 4 cm². Tähnide hulk 1 cm² kohta võrdub $\frac{180}{4 \times 15} = 3$, seega kuulub antud tärklis ekstra sorti.

T u h k a i n e j ä ä k on tärklise sordilisuse põhinäitajaks. Tuhkaine jääk näitab tärklise puhtust igasugustest lisanditest (liivast jt.). Normid lubatava tuhkaaine jäägi kohta on määratud kindlaks sõltuvalt sellest, missugusesse sorti kuulub tärklis. Mida kõrgemat sorti on tärklis, seda väiksem peab olema tuhkaaine jääk. Nii näiteks ekstra sordi kartulitärklise tuhkaaine jääk võib olla kuni 0,35%, teise sordi kartulitärklisel aga kuni 1,2%. Võrreldes kartulitärklisega on maisitärklise tuhkaaine jääk veidi väiksem, mis on tingitud kartuli ja maisi erinevast keemilisest koostisest.

Tärklise h a p p e s u s, s. o. hapete esinemine tärklises, sõltub peamiselt tärklise värskest. Happesuse normid on kindlaks määratud eraldi iga tärklisesordi kohta. Nii ei tohi ekstra sordi kartulitärklise happesuse ületada 18°, teise sordi kartulitärklisel aga võib happesus olla kuni 30°.

Standardi kohaselt ei tohi maisitärklise niiskus olla üle 13% ning kartulitärklisel mitte üle 20%. Niiskemal tärklisel on suur loomulik kadu ja ta säilib halvasti.

Tärklise pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Tärklis tuleb müügile kas valmis kaalutult paberpakendites või pakkides à 500 g, või kaalukaubana. Valmis kaalutud tärklise korral ei tohi kaaluhälve ületada ±0,5%. Paberpakendites või pakkides tärklis pakitakse kuni 20 kg mahuga kastidesse.

Kaalukaubana müügile tuleb kartulitärklis pakitakse kottidesse, mahuga 50, 80 või 100 kg, maisitärklis aga kottidesse, mahuga 60 ja 85 kg. Kotid võivad olla kas uued või tarvitatud, kuid peavad olema terved, puhtad ja kuivad. Kotisuud õmmeldakse kinni ja tolmamise

vähendamiseks võõbatakse väljastpoolt üle tärglisekliistriga, millele on lisatud veidi liimi.

Tärglisekotid ja -kastid markeeritakse pealekleebitud etikettide abil, millele märgitakse tehase nimetus ja asukoht, tärglise liik ja sort, netokaal, tootmise kuupäev, koti kategooria või valmis kaalutud kauba puhul pakkide arv kastis.

Tärglis tuleb säilitada kuivas, hästi ventileeritavas ruumis, kus õhu relatiivne niiskus ei tohi ületada 70% ja temperatuur 15°. Rõskes ruumis tärglis niiskub ja rikneb.

Tärglisekotid tuleb paigutada alusrestidele. Tärglist ei tohi säilitada koos teravalõhnaliste kaupadega.

SAAGO

Saago on tärglisest toodetud tangud. Saagotangud võivad olla toodetud saagopalmidest saadud tärglisest (naturaalsaago) või kartulitärglisest (kunstsaago). Saagotange kasutatakse pirukate täidiseks ja suppide ning putrude valmistamisel.

Saagotangude tootmiseks tehakse tärglis veega määriks ja juhitakse niiskelt trumlis, milles on võrk väikeste (4 mm läbimõõduga) avadega. Surudes niisket tärglist läbi nende võrguavade, kujunevad ühtlase suurusega tärglisetombukesed. Viimaseid veeretatakse trumlis senikaua, kuni nad muutuvad ümmargusteks kuulikesteks. Et kuulikesed säilitaksid oma kuju, hautatakse neid spetsiaalses aparaadis, kus tärglis kõrge temperatuuri mõjul tõmbub kliistris, mille tõttu kuulikesed muutuvad kõvaks ja pooleldi läbipaistvaks. Seejuures kleepuvad kuulikesed ka üksteise külge ja neist kujuneb suur kõva tomp. Vastava purustusmasina abil see tomp lõhutakse uuesti kuulikesteks ja terade niiskus viiakse kuivatamise teel 17%-ni. Sel moel lõplikult valminud saagotangud pakitakse kottidesse à 50 kg.

Kvaliteedilt jaguneb saago kaheks sordiks: kõrgemaks ja esimeseks sordiks. Kõrgemasse sorti arvatakse saagotangud, mis koosnevad ühtlase suurusega läbipaistvatest mattidest valgetest teradest. Kõrgema sordi saagos ei tohi esineda üle 0,5% teri, mille läbimõõt on alla 1,5 mm, ning kokkukleepunud teri ei tohi olla üle 10%.

Esimese sordi saago võib olla kergelt hallikas, peenikesi teri (alla 0,5 mm) võib ta sisaldada kuni 1% ja kokkukleepunud teri kuni 20%. Tuhkaine jääk võib olla kõrgema sordi saagol kuni 0,35% ja esimese sordi saagol kuni 0,5%.

Saago, mis sisaldab kõrvalisi lisandeid või on hallitanud, kopitanud või hapnenud tärglise kõrvalmaitsega, loetakse praagiks.

Saago säilitamise kohta kehtivad samad eeskirjad mis tärglise kohta.

TOIDUKONTSENTRAADID

Toidukontsentraadid on toiduained, mis toiduna tarvitamiseks on juba osaliselt ette valmistatud. Nad sisaldavad vähe vett, ja tänu sellele on nende maht väike. Toidukontsentraadid on muga- vad sellepolest, et neist saab vajalikku rooga valmistada väga hõlpsasti ja kiiresti. Neid kasutatakse laialdaselt ekspeditsioonidel, reisil ja matkal olles.

Toidukontsentraatide hulka kuuluvad kontsentraadid esimeseks, teiseks ja kolmandaks roaks, kuivad eined ja laste toitejahu.

KONTSENTRAADID ESIMESKS JA TEISEKS ROAKS

Kontsentraadid esimeseks ja teiseks roaks valmistatakse peami- selt tangudest ja kaunviljadest, lisandades nendele rasva, soola ja mitmesuguseid maitseaineid.

Tehasesse saabunud tangud puhastatakse kõigepealt kõrvalist- test lisanditest, pestakse ja seejärel keedetakse sellekohastes spet- siaalsetes kateldes. Tangud keedetakse täiesti pehmeks, mistõttu läheb kontsentraatidest toidu valmistamine kiiresti ja hõlpsasti. Pärast keetmist kuivatatakse tange üleliigse vee kõrvaldamiseks ja seejärel jahutatakse, kuni nad omandavad toatemperatuuri.

Järgnevalt lisandatakse tangudele retseptuuris ettenähtud tei- sed ained (rasv, sool, kuivatatud sibul, piimapulber jt.). Saadud segu pressitakse brikettideks. Briketid mähitakse paberisse ja paki- takse taarasse.

*Kaunvilja-kontsentraatide tootmine on mõnevõrra keerulisem kui tangudest kontsentraatide tootmine, mis tuleb sellest, et kaun- viljad saavad kontsentraatitehasesse koorimata kujul (kestaga kaetult). Seetõttu tuleb kaunvilja teri pärast keetmist ja kuivata- mist ka koorida, s. o. teradelt tuleb eemaldada kestad. Kuna enamik kaunvilja-kontsentraatidest on määratud suppide valmistamiseks, siis kooritud, keedetud ja kuivatatud kaunviljade terad jahvatatakse jahuks. Seejärel lisandatakse jahule retseptuuris ettenähtud teised ained (rasv, sool, kuivatatud sibul, porgand, nisujahu, pipar jt.), saadud segu pressitakse brikettideks, need mähitakse paberisse ja pakitakse taarasse.

Käesoleval ajal lastakse kontsentraate esimeseks roaks välja rasvaga või rasvata suppidena. Rasvaga suppe on järgmisi: herne- püreesupp, aedoa-püreesupp, läätsepüreesupp, sojaoa-püreesupp, kruubipüreesupp seentega. Rasvata kontsentraatidena tulevad müügile hernepüreesupp ja puuviljasupp riisiga.

Kontsentraadid teiseks roaks lastakse välja veelgi mitmekesise- mas sortimendis. Neid kontsentraate on kolme liiki: 10% rasva-

sisaldusega pudrud, 10% suhkrusisaldusega pudrud (ilma rasvata) ja piimaga pudrud.

10% rasvasisaldusega pudrud valmistatakse iga liiki tangudest (hirsi-, tatra-, kaera-, odra-, maisi-, riisi- jt.). Suhkruga putrusid toodetakse ainult hirsi-, riisi- ja maisitangudest. Piimaga putrusid lastakse välja järgmistes nimetustes: hirsi-, tatra- ja riisipuder, lapšaaroo, tatratangu vormiroog ja riisipuding.

KONTSENTRAADID KOLMANDAKS ROAKS

Kontsentraadid kolmandaks roaks on peamiselt kuivad kissellid. Roa valmistamiseks sellisest kontsentraadist kulub ainult 1—2 minutit. Praegu toodetakse kolme liiki kuivi kisselle: ekstraktidest kuivad kissellid suhkruga, ekstraktidest kuivad kissellid ilma suhkruta ja essentsidest kuivad kissellid suhkruga.

Ekstraktidest kuivad kissellid suhkruga koosnevad peensuhkrust (64%), kartulitärklisest (28—29%), puuvilja-marja ekstraktist (6—7%), sidruni- või viinakivihapest (0,5%) ja toiduvärvist (0,5%). Kissellide valmistamiseks kasutatav puuvilja-marja ekstrakt on jõhvika, kirsi, vaarika, mustsõstra või teiste puuviljade või marjade kontsentreeritud naturaalmahl. Olenevalt sellest, misugust ekstrakti kasutati, nimetatakse kisselli jõhvika-, kirsi-, vaarika- jne. kisselliks. Ekstraktidest kuivad kissellid suhkruta erinevad eelmistest ainult selle poolest, et nad ei sisalda suhkrut. Kui nendest kisselli keeta, tuleb tingimata lisada suhkrut.

Essentsidest kuivad kissellid suhkruga on oma kvaliteedilt märksa madalamad kui ekstraktidest valmistatud kuivad kissellid. Nende tootmisel kasutatakse puuvilja-marja ekstrakti asemel naturaalseid või kunstlikke essentse.

Kuivad kissellid tulevad müügile kas pulbri või tablettidena.

KUIVAD EINED

Viimastel aastatel on meie toiduainetetööstus hakanud välja laskma uut liiki tooteid: maisi- ja nisuhelbeid ning paisutatud teri (paisutatud riis ja paisutatud mais). Neid tooteid võib toiduks kasutada ilma mingi kulinaarse töötlemiseta ja seepärast nimetatakse neid kuivadeks eineteks.

Kuivi einet kasutatakse kas puljongi sisse puistatult või piima, hapukoore, kisselli, puuvilja- või marjamahlaga. Võrreldes 1950. aastaga toodeti 1955. aastal kuivi einet viis korda rohkem.

Maisi- ja nisuhelbed. Helveste tootmiseks peenestatakse maisi- või nisuterad tangudeks, viimastest eemaldatakse idu- ja kestaosad ja seejärel keedetakse läbi suhkrust ja soolast koosnevas siirupis.

Pehmekskeenud tangud kuivatatakse ja jahutatakse ära ning

lastakse siis valtside vahelt läbi. Valtsid pressivad tangud õhukesteks liblekesteks (helvesteks). Järgneb helveste ülepraadimine 230—250° temperatuuris, mis muudab helbed krõbedaks ja annab neile iseloomuliku, vahvlit meenutava maitse.

Paisutatud terad. Paisutatud terad (paisutatud riis ja paisutatud mais) saadakse teradest või tangudest nende aurutamise teel vastavas eriaparaadis kõrge rõhu all.

Vastava spetsiaalparaadi mahuti täidetakse puhastatud terade või tangudega ja suletakse õhukindlalt. Seejärel algab mahuti gaasitulel kuumutamine. Kuumutamise tõttu aurab terades leiduv vesi ära ja selle tulemusena suureneb mahutis surve pidevalt. Kui surve tõuseb juba 12—15 atmosfäärini, avatakse järsku mahuti kaas ja terad paiskuvad mahutist välja. Surve järsu lange-mise tulemuseks on see, et terarakkude vahel peituvat kuuma õhu mõjul terade maht 10—15 korda suureneb.

LASTE TOITEJAHU

Laste toitejahu saadakse sel teel, et spetsiaalselt küpsetatud küpsised jahvatatakse hästi peeneks jahuks. Nende spetsiaalsete küpsiste valmistamiseks kasutatakse esimese sordi nisujahu, tuhksuhkrut, mune, piima, koorevõid ja soola.

Laste toitejahu on soovitav kasutada laste toitmiseks alates nende kuuendast elukuust.

STANDARDITE NÕUDED TOIDUKONTSENTRAATIDE KVALITEEDILE

Toidukonsentraatide kvaliteeti hinnatakse nii organoleptiliste kui ka füüsikalisk-keemiliste näitajate alusel. Põhilisteks organoleptilisteks kvaliteedinäitajateks on briketi välimus ja tugevus ning konsentraadi värvus, maitse ja lõhn.

Välilimuse poolest peavad konsentraadid esimeseks, teiseks ja kolmandaks roaks kujutama väikesi korrapärase kujuga brikette. Briketid peavad olema terved, nende nurgad ja servad ei tohi olla murdunud, nad peavad olema küllalt tugevad ega tohi käega surumisel tükkideks mureneda. Kohtsentraate kolmandaks roaks võib välja lasta ka pulbrina.

Maisi- ja nisuhelvestel on õhukeste krõbedate mati pinnaga liblekeste välimus. Maisihelveste pinnal võib esineda pisikesi mullikesekujulisi turseid. Helbed ei tohi olla kõrbenud.

Paisutatud riis ja paisutatud mais koosneb tugevasti suurenenud ja deformeerunud riisi- või maisiteradest.

Konsentraadi värvus sõltub põhitoorainest, millest konsentraat on valmistatud. Nii on hirsipudrul mitmesugustes varjundites kollakas värvus, hernepüreesupi värvus sõltub aga tema valmistamiseks kasutatud herneste värvusest ja võib olla kas heteroheline,

kollane või rohekas. Kuiva kisselli värvus peab meenutama neid puuvilju või marju, mille nimetust ta kannab. Jõhvikakissell peab olema roosa, sidruni- ja mandariinikissell kollane jne.

Heakvaliteedilistele maisi- ja nisuhelvestele on iseloomulik kuld kollane värvus, seejuures võib nisuhelvestel olla pruunikas varjund.

Toidukontsentraatide maitse ja lõhn on nende kvaliteedi kindlaksmääramisel kõige tähtsamateks näitajateks. Nad peavad olema meeldivad ja antud kontsentraadile iseloomulikud ning ilma mingi kõrvalmaitse või -lõhnata.

Füüsikalis-keemilistest näitajatest on väga tähtsaks näitajaks niiskus ning mõnede kontsentraatide korral ka rasvasisaldus ja pehmekskeemise kestus.

Esimese ja teise roa kontsentraadid ei tohi sisaldada niiskust üle 10%, tablettideks pressitud kuiv kissell aga mitte üle 7%, kissellipulber ning maisi- ja nisuhelbed mitte üle 6%. Suurema niiskusesisalduse korral säilivad kontsentraadid halvasti ja on ühtlasi ka madalama toiteväärtusega (suurenenud niiskuse tõttu sisaldub neis vähem teisi koostisosasid — valke, rasvu, süsivesikuid jt.).

Esimese ja teise roa kontsentraatide kõige väärtuslikumaks koostisosaks on rasv. Seetõttu määrab standard kindlaks, kui suur peab olema kontsentraatide rasvasisaldus. Olenevalt retseptuurist on need normid erinevad. Kontsentraadid, mis retsepti järgi sisaldavad 10% rasva, peavad standardi kohaselt sisaldama rasva 10,5—12,5%. See, et võrreldes retseptuuriga standard näeb ette kõrgema rasvasisalduse, seletub sellega, et peale retseptuuri kohaselt lisandatud rasva on kontsentraadi koostisosaks ka see rasv, mis sisaldub kontsentraatide valmistamiseks kasutatud tangudes.

Esimese ja teise roa kontsentraatide kvaliteedi hindamisel on suur tähtsus ka keetmise kestusel (pehmekskeemisele kuluval ajal). Standardi kohaselt ei tohi kontsentraadist supi keetmiseks kuluda rohkem kui 15 minutit (arvates keemahakkamise momendist). Teiseks roaks määratud kontsentraatide korral näeb standard ette erinevaid keetmisaegu, nimelt hirsi- ja odratangu-pudrul — mitte üle 15 minuti, tatratangu- ja riisipudrul — mitte üle 20 minuti, kaera- ja kruubipudrul — mitte üle 25 minuti ja maisitangupudrul — mitte üle 45 minuti.

TOIDUKONTSENTRAATIDE PAKKIMINE, MARKEERIMINE JA SÄILITAMINE

Esimeseks roaks määratud rasvaga toidukontsentraadid lastakse välja brikettidena, kaaluga 75, 150, 225, 300, 375 ja 450 g, samad rasvata kontsentraadid brikettides, kaaluga 70, 100, 140, 210, 280 ja 350 g. Teiseks roaks määratud kontsentraatide kaal võib olla 100, 200, 300 ja 400 g. Hälve brikettide kaalus ei tohi olla

üle $\pm 3\%$. Iga brikett tuleb mähkida vähemalt kahte paberisse, millest sisemine peab olema rasva mitte läbi laskev pärgament- või tsellofaanpaber, väline aga harilik kirjutus- või trükipaber. Pikaajaliseks säilitamiseks määratud kontsentraate tuleb pakkida koguni kolmekordsesse paberisse: pärgamenti, parafineeritud paberisse ja trüki- või kirjutuspaberisse. Iga briketi etiketile tuleb märkida ministeeriumi, peavalitsuse ja ettevõtte nimetus, kontsentradi nimetus ja tema retseptuur (protsentides), netokaal, tarvitamise viis, tootmise kuupäev ja vahetuse number. Etiketid peavad olema terved, puhtad ja ilma rasvapekkideta. Toidukontsentraatide briketid pakitakse vineer-, laud- või lainepappkastidesse, mahuga kuni 24 kg.

Siselinnaliste vedude korral võib esimese ja teise roa toidu- kontsentraate pakkida ka papist väljapressitud, ühekordsest vineerist põimitud või puust liistudega äärestatud pappkastidesse, mahuga kuni 24 kg, samuti ka kahekihilistesse paberikottidesse, netokaaluga kuni 12 kg. Vineer-, laud- ja põimitud kastid peavad seestpoolt olema vooderdatud puhta pakkimispaberiga.

Kissellipulber tuleb müügile kas kaalukaubana või fassitult, viimasel juhul paberpakendites à 100, 200 või 250 g. Kuiva kisselli taaraks kasutatakse kas vineertrumleid või -kaste.

Paisutatud terad ja helbed fassitakse kahekihilistesse karpidesse, mille väline kiht on papist ja sisemine paberist. Igal karbil peab olema värviline etikett, millele märgitakse ettevõtte ja toote nimetus, netokaal, hind, tootmise kuupäev ja tarvitamise viis. Karbid pakitakse vineer-, lainepapp- või põimitud kastidesse, netokaaluga mitte üle 10 kg.

Laste toitejahu tuleb müügile ainult fassitult kas paberpakendites à 200 või 300 g või pappkarpides à 250 g.

Siselinnaliste vedude korral võib karpe pakkida ka kahekordsest tihedast ja puhtast pakkimispaberist pakkidesse, netokaaluga kuni 3 kg. Igale kastile või pakile kleebitakse etikett, millele märgitakse kõik samad andmed mis karbilegi, välja arvatud tarvitamise viis.

Toidukontsentraadid kannatavad pikaajalist säilitamist. Mõnda neist võib säilitada aasta ja rohkem. Kuid ebasoodsates tingimustes säilitamisel riknevad ka toidukontsentraadid.

Toidukontsentraate tuleb säilitada kuivas ruumis, kus õhu relatiivne niiskus ei ole üle 75—85%. Rõskes ruumis nad niiskuvad ja lähevad hallitama. Ruumis, kus säilitatakse esimese ja teise roa toidukontsentraate, ei tohi temperatuur tõusta üle 25°. Soojemas ruumis sulab kontsentraadis sisalduv rasv üles, määrrib etiketi ning ühtlasi mõrkneb väga kergesti.

Toidukontsentraate tuleb tingimata säilitada pimedas ruumis, sest valgus kiirendab samuti rasvade mõrknemise protsessi. Säilitamisele kõige vastupidavamateks on hernepüreesupp ja tatrapuder, mille garantiiajaks on kuus kuud, arvates tootmise päevast. Säili-

tamisele kõige vähem vastupidavad on hirsi- ja nisupuder, kuivad eined, laste toitejahu ning kaera- ja maisihelbed, mille kõikide garantiiajaks on kolm kuud.

VII PEATÜKK

TAIMEÕLID

ÕLIDE TOOTMINE

Revolutsiooniajaks Venemaal oli taimeõli tootmisel kodutöenduslik iseloom. Nõukogude võimu aastail ehitati palju uusi õlitehaseid, rekonstrueeriti varem töötanud tehased ja täiustati õlide tootmise viise. Kõige selle tulemusena ületas taimeõlitööstuse üldine tootmisvõimsus 1940. aastal revolutsiooniajase taseme kolmekordselt.

Taimeõli saadakse päevalille, sinepi, soja, puuvilla ja teiste õlitaime seemnetest. Neis seemnetes on suurel hulgal rasvu, mida näitavad järgmised andmed:

	Rasvasisaldus %
sinep	30—35
päevalill	28—32
puuvill	20—23
soja	17—19

Tehasesse saabuvad seemned puhastatakse kõrvalistest lisanditest, vabastatakse välistest kestadest ja peenestatakse (joonis 19). Seejärel eraldatakse nendes sisalduvad rasvad.

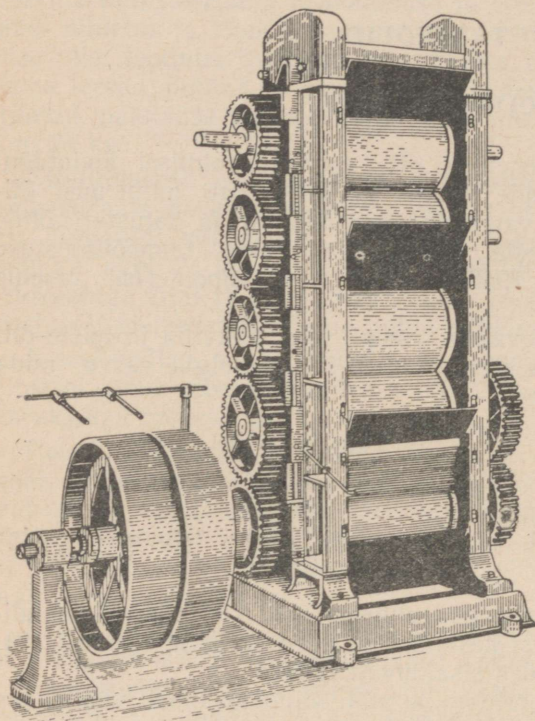
Rasvade seemnetest eraldamine võib toimuda kahel viisil: kas pressimise või ekstraheerimise teel. Pressimise korral juhitakse peenestatud seemned pressi alla (joonis 20) ja suure surve mõjul pressitakse seemnetes sisalduvad rasvad neist välja. Viimased valguvad kogumisnõusse ja pressi alla jääb rasvata, peenestatud seemnetest koosnev õlikook.

Õli tootmist pressimise teel ilma seemnete eelsoojendusega nimetatakse külmpressimiseks. Külmpressimise korral jääb suur hulk rasva seemnetest eraldamata.

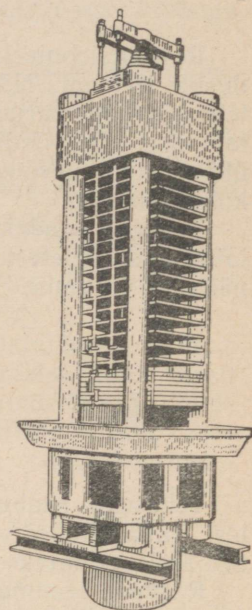
Kuumpressimisel see puudus välditakse. Kuumpressimisel peenestatud seemneid hautatakse enne pressi alla asetamist ja kuumutatakse 85—120° temperatuuris. Kuumpressimisel saadud õli on tumedam ning spetsiifilise lõhnaga ja seetõttu kvaliteedilt halvem kui külmpressimise teel toodetud õli. Kuid võrreldes külmpressimisega on kuumpressimisel õli väljatulek märksa suurem. Siiski jääb ka kuumpressimisel mõningane hulk rasvu veel seemnetesse alles (6—7%).

Väga häid tulemusi annab õli tootmine meetodi järgi, mille

leiuatas nõukogude insener Skipin. See meetod seisab selles, et peenestatud seemnete kuumutamiseks ühendatakse ka veel nende niisutamine vastava spetsiaalparaadi abil. Seejuures tungib vesi seemnekudedesse ja surub sealt välja rasvad, mis läbi aparadi sõelakujulise põhja õlina kogumisnõusse valguvad.



Joonis 19. Viie valtsiga valtsimismasin seemnete peenestamiseks.



Joonis 20. Lahtine õlipress.

Nii pressimise teel kui ka insener Skipini meetodil toodetud õli sisaldab tavaliselt seemnekesta osakesi ja muid lisandeid. Kõigi nende lisandite kõrvaldamiseks lastakse õli settida ja sageli pärast settimist vastavate filterpresside abil filtreeritakse läbi riide.

Viimastel aastatel on laialdaselt levinenud uus õlitootmise meetod — ekstraheerimine. Selle meetodi kiire levimise on põhjustanud asjaolu, et see võimaldab seemneist peaaegu kogu neis sisalduva rasva kätte saada.

Ekstraheerimine rajaneb rasvade omadusele lahustuda bensiinis ja teistes lahustites. Peenestatud seemneid töödeldakse lahustiga senikaua, kuni kogu seemnetes sisalduv rasv on lahustunud. Niisuguse töötlemise tulemusena saadakse kaks produkti, nimelt rasvalahus

ja rasvata peenestatud seemned, nn. söödasõmerik. Bensiini kõrvaldamiseks kuumutatakse rasvalahust sellekohastes spetsiaalsetes aparatuurides. Kuumutamise mõjul bensiin aurab ära ja aparatuur jääb ainult õli.

Ka ekstraheerimise teel toodetud taimeõli sisaldab mitmesuguseid lisandeid. Söögikõlblikuks muutub ta alles pärast spetsiaalsest keemilist töötlemist. Seda töötlemist nimetatakse rafineerimiseks. Kõigepealt töödeldakse õli leeliselega, mille toime õli puhastatakse temas sisalduvatest rasvhapetest. Seejärel pleegitatakse õli vastavate pleekainetega, mille toime õli muutub heledamaks. Ebameeldiva lõhna kaotamiseks töödeldakse õli veeauruga (desodoreerimine). Õli, mille keemiline töötlemine on lõpule viidud, nimetatakse rafineeritud õliks.

TAIMEÕLI LIIGID

Õlitööstus toodab mitut liiki taimeõli. Kõige tuntumad on alljärgnevad taimeõli liigid.

Päevalilleõli on kõige levinum taimeõli. Teda toodetakse päevaliliseemnetest. Päevalille kasvatatakse peamiselt NSV Liidu lõuna- ja kagupoolsetes rajoonides.

Päevaliliseemnetest toodetakse rafineeritud ja rafineerimata õli. Rafineeritud õlile on iseloomulik kahvatukollane värvus ning igasuguse maitse ja lõhna puudumine. Teda kasutatakse toiduks ja lastakse välja ainult ühes sordis.

Rafineerimata õli erineb rafineeritud õlist tumedama värvuse poolest ja samuti sellega, et ta ei ole lõhnata, vaid meeldiva lõhnaga. Olenevalt kvaliteedinäitajaist (värvus, maitse, lõhn, sadestuse hulk jne.) jaguneb ta kolme sorti: kõrgem, esimene ja teine sort.

Toiduks kasutatakse ainult kõrgema ja esimese sordi rafineerimata õli, kuna teise sordi rafineerimata õli on toiduks kõlbmatu.

Puuvillaõli toodetakse puuvillapõõsa seemnetest. Puuvillapõõsast kultiveeritakse peamiselt Kesk-Aasias.

Rafineerimata puuvillaõli on mürgine ja toiduks kõlbmatu. Ta on tumepruun ja vastiku lõhnaga.

Toiduks kasutatakse ainult esimese sordi rafineeritud puuvillaõli, mis on helekollane ja meeldiva maitse ning lõhnaga. Teise sordi rafineeritud õli kasutatakse nagu rafineerimata õlgi ainult tehniliseks otstarbeks.

Toatemperatuuris on rafineeritud puuvillaõli täiesti läbipaistev ja ilma sette või sogata. Kui temperatuur alaneb 3—4°-le, muutub puuvillaõli paksuks ja juba kerge külma korral tahkeks massiks, mis meenutab looma- või lambarasva. See puuvillaõlile iseloomulik omadus tekitab talvisel ajal väga tõsiseid raskusi tema tsisternidest või vaatidest väljapumpamisel või -valamisel.

Sojaõli toodetakse sojaseemnetest. Sojat kasvatatakse Kaug-Idas, Põhja-Kaukaasias ja Ukrainas.

Sojast toodetakse nii rafineeritud kui ka rafineerimata õli. Rafineeritud õlile on iseloomulik õlgkollane värvus, ning maitse ja lõhna täielik puudumine. Teda kasutatakse toiduks ja lastakse välja ainult ühte sorti.

Rafineeritud õlist erinevalt on rafineerimata õli tumekollane või koguni tumepruun ja sojale iseloomuliku maitse ning lõhnaga. Rafineerimata õli jaguneb esimese ja teise sordi õlik. Müügile tuleb ainult esimese sordi rafineerimata õli, kuna teise sordi rafineerimata õli kasutatakse tehniliseks otstarbeks.

Sinepiõli toodetakse sinepiseemnetest pressimise teel. Sinepikasvatamise peamisteks rajoonideks on Kesk- ja Alam-Volgamaa. Toiduks kasutatakse ainult esimese sordi sinepiõli. Ta on kollane, meeldiva maitse ja lõhnaga. Teise sordi sinepiõli läheb tehniliseks otstarbeks. Sinepiõli tootmisel tekkinud sinepiseemnetest koosnev õlikook kasutatakse ära lauasinipi valmistamiseks.

Provanksõli toodetakse õlipuu viljadest. Õlipuud kasvatatakse Musta mere kallastel Krimmis ja Kaukaasias. Provanksõli toodetakse külmpressimise teel ja tänu sellele on ta väga kõrgete toiteomadustega. Külmas ruumis säilitamisel võivad provanksõlis kujuneda väikesed kristallid (terakesed), kuid seda ei loeta defektiks.

STANDARDI NÕUDED TAIMEÕLI KVALITEEDILE

Taimeõli kvaliteeti hinnatakse tema maitse, lõhna, värvuse, läbipaistvuse ja sette hulga järgi.

Õli maitse ja lõhn olenevad eelkõige tema tootmise viisist. Rafineeritud õlil, samuti ka külmpressimise teel toodetud õlil, ei ole kas üldse mingit maitset või lõhna, või on väga nõrk maitse ja lõhn. Kõige tugevam lõhn (aroom) ja teravalt väljenduv maitse on kuumpressimise teel toodetud õlil.

Igal õli eriliigil peab olema temale iseloomulik maitse ja lõhn. Kõrvalmaitset ega lõhna ei tohi esineda. Maitse ja lõhn määratakse kindlaks umbes 20° temperatuuri juures.

Õl i v ä r v u s, nagu maitse ja lõhngi, sõltub õli tootmise viisist. Rafineeritud või külmpressimise teel toodetud õli on märksa heledam kui kuumpressimise teel toodetud õli. Värvuse suhtes on samuti väga oluline ka tooraine, millest õli on toodetud. Nii näiteks on päevalilleõli õlgkollane.

Värvuse kindlaksmääramiseks valatakse õli klaasi. Klaasi kõrval asetatakse valge paberileht ja sellega võrreldakse õli. Täpselt määratakse värvus kindlaks laboratooriumis.

Läbipaistvus on taimeõli kvaliteedi kindlaksmääramisel oluliseks näitajaks. Läbipaistvuse kindlaksmääramiseks valatakse 100 ml õli katseklaasi ja lastakse seal toatemperatuuris üks ööpäev

seista. Kui selle aja kestel õlis ei ole märgata soga, loetakse õli läbipaistvaks.

Setet rafineeritud õlis olla ei tohi. Kõrgema ja esimese sordi rafineerimata õlis tohib olla seda ainult tühisel määral. Nii võib kõrgema sordi päevalilleõlis olla setet ainult kuni 1,5% õli üldmahust.

Sette hulga kindlaksmääramiseks soojendatakse 120—150 ml õli kuni 50° temperatuurini ning jahutatakse siis 20°-ni. Pärast jahutamist valatakse 100 ml õli katseklaasi ja lastakse seal toatemperatuuris seista üks ööpäev ning määratakse siis katseklaasil olevate jaotuste järgi kindlaks, kui palju on tekkinud setet. On ka teisi täpsemaid meetodeid sette hulga kindlaksmääramiseks.

Standardis on ette nähtud veel mitmeid muidki õli omadusi, nagu vee-, rasvhapete soolade sisaldus, happesus jne., mida kõike tuleb õli kvaliteedi kindlaksmääramisel arvestada.

TAIMEÕLI PAKKIMINE, MARKEERIMINE JA SÄILITAMINE

Taimeõli transporditakse peamiselt raudteel tsisternides. Sise-linnalistel vedudel kasutatakse metall- või raudvitstega puuvaate. Puuvaadid suletakse puhtasse riidesse mähitud punnidega ning viimased omakorda lüüakse plekiga üle.

Rafineeritud õli villitakse tavaliselt 500, 400, 250 ja 200 g pudelitesse. Hälve õli kaalus ei tohi olla üle $\pm 1\%$. Õlipudelid pakitakse puukastidesse.

Vaadid ja pudelid markeeritakse. Vaadi põhjale märgitakse trafaretiga tehase nimetus, õli liik ja sort, bruto- ja netokaal ja vilimise kuupäev. Pudelitele kleebitakse etikett, millele märgitakse tehase nimetus, õli liik ja sort ning netokaal.

Taimeõli säilitatakse kinnistes paakides või samas taaras, milles ta kauplusse või lattu saabus (vaatides või pudelites). Pudelitesse villitud õli tuleb säilitada pimedas ruumis, sest valguse toime õli mõrkneb kiiresti. Taimeõli säilitamiseks on kõige kohasem temperatuur 5—8°. Selles temperatuuris võib õli riknemata säilitada kuni üks aasta.

VIII. PEATÜKK

KUIVATATUD PUUVILI. PÄHKLIID

KUIVATATUD PUUVILI

Kuivatatud puuviljaks on kuivatatud õunad, pirnid, aprikoo-sid, viinamarjad, kirsid ja teised puuviljad. Suhkru, hapete ja mine-raalainete sisalduse tõttu on kuivatatud puuviljad väärtuslikuks toiduaineks. Võrreldes värskete puuviljadega sisaldavad kuivata-tud puuviljad vähe vett, seetõttu säilivad hästi ja on mugavad transportida.

Enne kuivatamist sorteeritakse puuvili suuruse ja kvaliteedi järgi ning pestakse veega puhtaks. Niimoodi ettevalmistatud puuvili kuivatatakse kas tervete viljadena või tükkideks või viiludeks lõigatult. Mõnel juhul kooritakse puuvili enne kuivatamist ning kõrvaldatakse südamikud ja seemnekivid.

Kuivatamise kiirendamiseks ja toodete kvaliteedi parandamiseks sageli enne kuivatamist puuvilju ka pleegitatakse, s. o. suitsutatakse väävliga, töödeldakse väävlishappe lahusega või kupatatakse keevas leelilahuses. Väävliga suitsutamine ja väävlishappega töötlemine kaitseb puuvilju kuivatamisel tumedaks muutumise ja edaspidisel säilitamisel aidakahjurite hävitustöö eest.

Keevas leelilahuses kupatamisega eemaldatakse puuviljade pealmine vahakiht ja ühtlasi tekitatakse puuviljade pinnas pisikesi praokesi, mis tunduvalt kiirendab puuviljade kuivamist.

Puuvilju kuivatatakse kas päikese käes või mitut tüüpi kuivatites.

Päikese käes kuivatamine on peamiselt levinud Kesk-Aasias (Usbeki ja Tadžiki NSV-s ja mujal), kus suvel püsib kuiv ja kuum ilm.

Kõige sagedamini kuivatatakse päikese käes aprikoose ja viinamarju, harvem ka kirsse. Selleks laotatakse puuvili laiali puust lavadele, niinest mattidele või presentidele ja paigutatakse päikese kätte. Mõnikord paigutatakse kuivatuslavad 16—18 rida üksteise peale, kusjuures kõige ülemine lava jäetakse tühjaks. Selle otstarbeks on alumiste ridade varjamine päikesekiirte eest. Niisugust kuivatamist nimetatakse riit- ehk varikuivatamiseks. See kuivatamisviis võimaldab saada nägusa välimusega tooteid.

Pärast kuivatamist saadetakse puuvili tavaliselt puhastustehas-tesse, kus temast eraldatakse kõik kõrvalised lisandid ja töödeldakse täiendavalt (sorteeritakse, suitsutatakse jne.). Sellist täiendavalt töödeldud kuivatatud puuvilja nimetatakse tööstuslikult töödeldud kuivatatud puuviljaks.

Kuivatatud puuvilja, mis otsekohe pärast päikese käes kuivatamist läheb müügile, nimetatakse tööstuslikult töötlemata kuivatatud puuviljaks.

Kõige levinumad on allpool käsitletud kuivatatud puuviljad.

Kuivatatud õunad. Kuivatamiseks kasutatakse ainult heakvaliteedilisi mädanikuta ja hallitamata õunu. Kui õunad on kahjustatud õunamähkuri või teiste röövikute poolt, siis eemaldatakse enne kuivatamist kõik vigastatud kohad.

Olenevalt kuivatamiseks ettevalmistamise ja töötlemise viisist jagunevad kuivatatud õunad järgmisteks liikideks.

Puhastatud pleegitatud õunad on kõige väärtuslikum kuivatatud õunte liik. Nad koosnevad kooritud ja südamikuta õunaketastest. Enne kuivatamist õunakettaid suitsutatakse väävliga või töödeldakse väävlishappe lahusega, mille tõttu kuivatatud õunakettad on helekreemid või helekollased.

Puhastamata pleegitatud õunad erinevad eelmisest liigist üksnes selle poolest, et nad koosnevad õunaketastest või -viiludest, millel koor ja südamiüksus on küljes.

Parema kuivatusega õunad koosnevad koore ja südamikuga õunaketastest või -viiludest, mida väävliga suitsutamise asemel enne kuivatamist on 2—3 minutit leotatud keedusoola lahuses. Need kuivatatud õunad on kollased või helepruunid.

Lihtkuivatusega õunad koosnevad veelgi tumedamatest õunaketastest, -viiludest või -pooltest kui eelmise liigi kuivatatud õunad. Lihtkuivatuse korral õunu eelnevalt väävliga ei suitsutata ega leotata ka soolvees.

Suitsukuivatusega õunad lõigatakse enne kuivatamist viiludeks või pooleks. Kuivatamine toimub algelistes kuivatites suitsugaasi abil. Võrreldes eelmise liigiga on need kuivatatud õunad veelgi tumedamad ja suitsu lõhnaga.

Metsõunad koosnevad kas pooleks lõigatud või tervetest koorimata õuntest.

Kuivatatud õunad jagunevad kvaliteedilt mitmeks sordiks, kusjuures nende ühte või teise sorti arvamisel on tähtis see, kui palju on kuivatatud õuntes katkisi või rebestatud kettaid või viile, õunapuru ja kõrvalisi lisandeid.

Puhastatud ja pleegitatud kuivatatud õunad jagunevad kõrgemaks ja esimeseks sordiks; puhastamata pleegitatud õunad, samuti parema ja lihtkuivatusega õunad jagunevad esimeseks ja teiseks sordiks; suitsukuivatusega ja metsõunad lastakse müügile ühes sordis.

Tabel 4

Standardi nõuded kuivatatud õunte kvaliteedile

Kuivatatud õunte kvaliteedi põhinäitajad	Kuivatatud õunte liigid ja sordid									
	Puhastatud pleegitatud õunad		Puhastamata pleegitatud õunad		Parema kuivatusega õunad		Lihtkuivatusega õunad		Suitsukuivatusega õunad	Metsõunad
	Kõrgem sort	I sort	I sort	II sort	I sort	II sort	I sort	II sort		
Katkised ja rebestatud kettad ja viilud (%-des)	8	15	13	20	13	20	30	ei normeerita		
Aidakahjurite poolt rikutud kettad ja viilud (%-des)	2	5	4	20	12	20	25	40	40	15
Õunapuru (%-des)	ei lubata		2	4	2	4	4	8	10	10
Varte ja koorte tükikeste ning prügilisanditega (%-des)	ei lubata		0,3	0,5	0,5	1,0	0,5	1,0	1,5	1,0

Kuivatatud õuntel peab, olenemata sordist, olema magushapu maitse ja kuivatatud õuntele omane lõhn. Kõrvalmaitset ja -lõhna ei tohi olla, ainult parema kuivatuse liiki kuuluvail õuntel võib olla soolakas kõrvalmaitse ja suitsukuivatuse õuntel suitsu lõhn.

Kõikide liikide ja sortide kuivatatud õunte niiskus ei tohi ületada 20%. Kuivatatud õuntel ei tohi olla ka alkohoolse käärimise tunnuseid. Viimase olemasolu saab kindlaks teha lõhna järgi. Kuivatatud õunte hulgas ei tohi olla mädanenud või hallitanud vilju, aidakajureid, liiva ega metalliliseid.

Kuivatatud pirnid. Pirne kuivatatakse tavaliselt kunstlikult (kuivatites). Kuivatamiseks kasutatakse nii kultuursorte kui ka metspirne. Suuremad pirnid lõigatakse pooleks või neljaks. Mõnikord nad ka kooritakse. Tavaliselt suitsutatakse neid enne kuivatamist väevliga. Väikesed pirnid ja metspirnid kuivatatakse tervelt ja ilma väevliga suitsutamata.

Sõltuvalt suurusest, deformeeritud või vigastatud viljade hulgast ja prügilisanditest jagunevad pirnid esimeseks ja teiseks sordiks. Kultuursortidest kuivatatud pirnide niiskus ei tohi ületada 24%, metspirnidel aga 16%.

Kuivatatud aprikoosid. Tavaliselt kuivatatakse aprikoose päikese käes kas eelnevalt väevliga suitsutamisega või ilma selleta. Kuivatatud aprikoose töödeldakse tavaliselt ka tööstuslikult (puhastatakse) ja tööstusliku töötlemise kestel sorteeritakse ning puhastatakse kõrvalistest lisanditest. Kuivatatud aprikoose võib turustada ka ilma tööstusliku töötlemiseta.

Sõltuvalt kuivatamiseks ettevalmistamise viisist jagunevad kuivatatud aprikoosid järgmisteks liikideks: urjukk, kaisa, lõigatud kuragaa, rebitud kuragaa ja suitsutamata kuragaa.

Urjuki s nimetatakse tervelt, koos seemnekividega kuivatatud aprikoose. Urjukk võib olla väevliga suitsutatud või suitsutamata. Suitsutamata urjukk on tumedam ja teda hinnatakse madalamalt kui suitsutatud urjuki.

Pomoloogiliselt ¹ jaguneb urjukk järgmisteks liikideks: suphani, mirsanzeli, hurmai, isfarak, babai, kondaki, hasaki. Kõige kõrgemalt hinnatakse nelja esimest liiki, kõige madalamalt pookimata aprikoosipuu vilja — hasakit.

Lähtudes viljade suurusest, vigastatud viljade hulgast ja prügilisandite hulgast jaotatakse tööstusliku töötlemiseta urjukk esimeseks ja teiseks sordiks; tööstuslikult töödeldud urjukk, peale hasaki, kui ta on väevliga suitsutatud, jaguneb kõrgemaks, esimeseks ja teiseks sordiks, kui ta aga on väevliga suitsutamata, siis esimeseks ja teiseks sordiks.

Kogu tööstuslikult töödeldud hasaki läheb müügile ühes sordis, nimelt väevliga suitsutatud — esimese, ja suitsutamata — teise sordina. Sõltuvalt liigist on urjuki niiskus 16—18%.

¹ Pomoloogia — teadus kultuurviljapuude sortidest.

Kaisa nimetuse all tuleb mõista tervelt kuivatatud aprikoose, millest seemnekivid on välja pigistatud.

Lõigatud kuraga kujutab endast pooleks lõigatult kuivatatud aprikoose, millest seemnekivid on eemaldatud.

Rebitud kuraga aks nimetatakse pooleks rebitult kuivatatud aprikoose, millest seemnekivid on eemaldatud.

Tavaliselt suitsutatakse kaisad ja kuragaad enne kuivatamist väävliga, kuid mõnikord lastakse müügile ka suitsutamata. Suitsutatud tooted on helekollased või heleoranžid, suitsutamata tooted aga helepruunid kuni tumepruunid.

Lähtudes viljade suurusest ja lihavusest, samuti vigastatud viljade ja lisandite hulgast, jaguneb suitsutatud kaisa ja kuraga kõrgemaks, esimeseks ja teiseks sordiks, suitsutamata kuraga aga esimeseks ja teiseks sordiks. Tööstuslikult töödeldud kaisa ja kuraga niiskus ei või ületada 19%, tööstuslikult töötlematul — 21%.

Kuivatatud aprikooside maitse ja lõhn peab olema normaalne, ilma kõrvalmaitseta või -lõhnata.

Kuivatatud viinamarjad. Kuivatatud, seemnetega viinamarju nimetatakse rosinateks, ilma seemneteta viinamarju — kišmišiks. Rosinad ja kišmišid võivad esineda tööstuslikult töödeldud või töötlemata kujul.

Sõltuvalt pomoloogilisest sordist ja töötlemise viisist jaotatakse kuivatatud viinamarjad järgmisteks liikideks.

Tšiljagi on 10—15 mm pikkune pruun rosin, mida saadakse seemnetega tšiljagi viinamarjadest päikese käes kuivatamisel, ilma leelilahuses kupatamata.

Must vassargaa on 10—15 mm pikkune must punaka varjundiga rosin. Teda saadakse mustadest seemnetega tagobi viinamarjadest päikese käes kuivatamisel, kusjuures eelnevalt viinamarju kupatakse leelilahuses.

Germian on suur, 15—20 mm pikkune pruunjas rosin, mis on saadud seemnetega maska, angur-kaljan ja sultani viinamarjadest. Neid viinamarju kupatatakse eelnevalt leelilahuses ja seejärel kuivatatakse päikese käes.

Avlonid on mitmest seemnetega viinamarja sordist eelneva leelilahuses kupatamisega valmistatud rosinad.

Bidana on pruun kišmišš, mis on valmistatud valgetest seemneteta ak-kišmišš viinamarjadest päikese käes kuivatamisel, ilma eelnevalt leelilahus kupatamata.

Sigani on sinakas-must kišmišš, mustadest seemneteta kara-kišmišš viinamarjadest. Teda valmistatakse samuti nagu kišmišše bidanagi.

Sabsad saadakse samadest viinamarjadest, millest kišmišše bidanagi. Kuid sabsa kišmiššide valmistamisel kupatatakse viinamarjad eelnevalt leelilahus. Sabsa värvus, olenedes sordist, on helepruunist kuni tumepruunini.

Sojagi — valgetest seemneteta viinamarjadest varikuivatamisel valmistatud kišmiššid.

Kuldabsaad on kõige väärtuslikumad peaaegu läbipaistvad kollavärvilised kišmišid, mida valmistatakse valgetest seemneteta viinamarjadest varikuivatamise teel, kupatades marju eelnevalt leelilahus ja suitsutades väävliga.

Sõltuvalt marjade värvusest ja suuruselt, samuti vigastatud marjade ja lisandite hulgast jagunevad vassargaa ja tšiljagi esimeseks ja teiseks sordiks, kõik ülejäänud kuivatatud viinamarjade liigid, välja arvatud avlon, kõrgemaks, esimeseks ja teiseks sordiks. Avlon väljastatakse ühes sordis.

Kuivatatud viinamarjade niiskus võib olla, olenedes liigist, 17—20%.

Kuivatatud kirsid. Müügile tuleb kuivatatud kirsse kahte liiki: Kesk-Aasia ja muude rajoonide kirsid.

Kesk-Aasia kirssideks arvatakse Usbeki, Tadžiki, Kirgiisi ja Kasahhi NSV-s kasvatatud kirsid. Nendes vabariikides kuivatatakse kirsse päikese käes ja lastakse välja tööstuslikult töödeldult või ilma sellise töötluseta. Ülejäänud rajoonides kuivatatakse kirsse kuivatites. Väärtuslikumaiks loetakse Kesk-Aasia kirsse.

Olenevalt kvaliteedist (värvus, suurus, vigastatud viljade ja kõrvaliste lisandite hulk) jagunevad kirsid kõrgemaks, esimeseks ja teiseks sordiks. Kuivatatud kirsside niiskus ei tohi ületada 19%.

Kuivatatud ploomid. Kuivatatud ploome valmistatakse ploomisordist «Vengerka» ja kohalikkudest sortidest.

Olenevalt valmistamise rajoonist jagunevad kuivatatud ploomid kahte liiki: mustploomid ja kuivatatud ploomid kohalikkudest sortidest. Mustploomideks nimetatakse Musta mere rannikualal, Põhja-Kaukaasias ja Abhaasia ANSV-s toodetud kuivatatud ploome. Nendes rajoonides kuivatatakse peamiselt «Vengerkat», millest saadakse suurepärase kuivatatud toode. Ülejäänud rajoonides valmistatud kuivatatud ploome nimetatakse kohalikkude sortide ploomideks, ja mustploomidega võrreldes on nad märksa madalama kvaliteediga. Kvaliteedilt jagunevad kuivatatud ploomid esimeseks ja teiseks sordiks. Põhilisteks sorti määravateks näitajateks on värvus, vil-

Tabel 5

Kuivatatud puuvilja nimetus	Kuivatatud puuvilja % segus					
	nr. 1	nr. 2	nr. 3	nr. 4	nr. 5	nr. 6
Õunad	35	45	50	35	35	—
Pirnid	20	20	20	10	8	—
Kirsid	15	15	15	10	10	—
Ploomid	15	5	—	10	10	50
Urjukk	—	15	10	10	15	—
Rosinad	5	—	5	5	22	25
Virsikud	10	—	—	20	—	—
Kuragaa	—	—	—	—	—	25

jade suurus ning lihavus ja vigastatud ning vartega viljade hulk. Kuivatatud ploomide niiskus ei tohi ületada 25%.

Kuivatatud puuviljade segud (kuivad kompotid). Müügile saabu-
vad kuivatatud puuviljad väga tihti seguna (kuivad kompotid).
Kompotid võivad sisaldada kuivatatud puuvilju mitmesuguses vahe-
korras, mida näitab tabel nr. 5, milles on ära toodud tähtsamad
retseptid kuivatatud puuviljade segude kohta.

Kuivatatud puuviljade pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Kuivatatud puuviljad pakitakse puukastidesse, mahuga 12,5 ja 25 kg ning pappkastidesse, mahuga 12,5 kg. Mitmeid kuivatatud puuvilju on lubatud pakkida ka mitmekihilistesse paberikottidesse, mahuga 25 kg või džuudi- ja kanepikottidesse, mahuga 50 kg, samuti tünnidesse, mahuga 100 kg.

Kuivatatud puuvilju lastakse müügile ka 250 või 500 g tsellofaani mähitud brikettidena. Briketid pakitakse kastidesse.

Kastid, karbid ja tünnid, millesse pakitakse kuivatatud puuvili kas lahtiselt või brikettidena, vooderdatakse seestpoolt poolpär-
gamenti või parafineeritud paberiga. Tööstuslikult töötlemata kuiva-
tatud puuviljade pakkimisel võib poolpärimenti ja parafineeri-
tud paberit asendada odavama pakkimismaterjali — pakkimis-
paberiga.

Puukastide otsad tõmmatakse üle plekiriba või traadiga.

Kuivatatud puuvili on väga hügrokoopne, seepärast tuleb teda säilitada kuivas ruumis, kus õhu relatiivne niiskus ei ületa 70%. Rõskes ruumis kuivatatud puuvili niiskub hõlpsasti ja läheb halli-
tama.

Hoiuruumi temperatuur tuleb hoida 0—10° piirides. Kõrgemas temperatuuris tõmbuvad kuivatatud aprikoosid, õunad, mustploomid ja teised kuivatatud puuviljad tumedaks. Samuti soodustab kõrgem temperatuur (üle 10°) kuivatatud puuviljades sisalduva C-vitamiini lagunemist.

Kuivatatud viinamarjade ja mustploomide säilitamisel võib mõnikord täheldada nende suhkrustumist, mis seisab selles, et viljade pinnal ja viljalihas tekivad valged suhkrukristallikesed, mis halvendavad toote välimust ja ka maitset.

Tuleb tingimata hoolitseda, et kuivatatud puuvilja säilitamiseks kasutatud hoiuruumid ei oleks nakatatud aidakahjuritest.

PÄHKLID

Pähklite tuumad sisaldavad palju valke (15—22%) ja rasvu (40—70%). Seetõttu on pähklid väga väärtuslikuks toiduaineks. Pähklite hulka kuuluvad: sarapuu, kreeka ja seedripähklid, arahiis, mandlid, pistaatsiapähklid ja kastanid.

Sarapuupähklid on kas kultiveeritud aedsarapuu või metsikult kasvava sarapuu viljad. Metssarapuu kasvab igal pool meie metsades. Ta pähklid on väikesed ja paksu koorega. Kultiveeritud aedsarapuid kasvatatakse peamiselt Krimmis ning Taga- ja Põhja-Kaukaasias. Aedsarapuu vili on suurem ja õhema koorega kui metssarapuu vili ning seetõttu ka väärtuslikum.

Kultiveeritud sarapuu pähklitest on tuntumad Krimmi funduk, badem ja kerasund.

K r i m m i f u n d u k on sarapuupähklitest kõige suurem pähkel. Vormilt on ta kerakujuline ning õhukese ja natuke viirulise koorega.

B a d e m on piklik ja veidi lapergune, tumeda piklikkude viirudega koorega pähkel.

K e r a s u n d on koonusekujuline, heleda ja hästi õhukese koorega pähkel. Ta on eelmistest väiksem, kuid kvaliteedilt parem.

Sõltuvalt pähklite välimusest ja sellest, kui palju on nende hulgas tühje või kuivanud ja mörkjate tuumadega valmimata pähkleid ning missugusel määral nendes leidub prügilisandeid, jagunevad nad kõrgema, esimese ja teise sordi pähkliteks (vt. tabel 6).

Tabel 6

Standardi nõuded sarapuupähklite kvaliteedile

Kvaliteedinäitajad	Pähklite sordid		
	kõrgem	esimene	teine
Tühje ja kuivanud ning mörkjate tuumadega valmimata pähkleid mitte üle (%-des)	3	12	25
Sealhulgas mörkjaid mitte üle (0/000-des)	1	5	12
Koortega, katkiste tuumadega ja muude prügilisanditega, mitte üle (%-des)	ei ole lubatud	0,1	0,3

Kõrgema ja esimese sordi pähklitel peab olema lisaks tabelis 6 näidatud nõuetele ühtlane kuju, suurus ja koore värvus.

Teise sordi pähklid võivad kujult, suuruselt ja värvuselt ebaühtlased olla.

Kõik pähklisordid peavad olema tiheda ja kõva tuumaga. Tuum peab olema valge, kollaka varjundiga.

Kultuursarapuu pähklite niiskus võib olla kuni 14%, metssarapuu pähklitel kuni 15%.

Pähklid tulevad müügile tihti kooritult. Sel korral kannavad nad pähklituumade nimetust.

Sõltuvalt suurusest ja kortsunud, katkiste ning mörkjate tuumadega, jagunevad pähklituumad kõrgema ja esimeseks sordiks, kusjuures kõrgema sordi tuumad jagunevad veel kaheks numbriks: nr. 1 — tuumad diameetriga 12 mm ja rohkem, ning

nr. 2 — tuumad diameetriga 7 kuni 12 mm. Tuumade niiskus ei või ületada 6%.

Kreeka pähkliid. Kreeka pähkliid kasvavad metsikult Krimmis, Taga-Kaukaasias ja Kesk-Aasias. Aiataimena aretatakse kreeka pähkliid Nõukogude Liidu lõunarajoonides.

Valmimata vili on paksu rohelise kestaga, mille all on kõva koorega tuum. Valminult lõheneb kest kaheks ja eraldub pähkliid.

Pähkliid kogutakse sügisel ning koore hõlpsamaks eemaldamiseks uhetakse neid hapestatud vees. Seejärel kuivatatakse pähkliid kuni veesisaldus langeb 9—10%-ni.

Kvaliteeditil jagunevad kreeka pähkliid kõrgemaks, esimeseks ja teiseks sordiks. Kõrgemasse sorti arvatakse suured (vähemalt 30 mm läbimõõduga), ühtlase suuruse ja värvusega pähkliid, mille koor on hõlpsasti purunev ning tuum kergesti eralduv. Kõrgemas sordis ei tohi esineda koorega kokkukuivanud või tähnilise koorega pähkliid, samuti ei tohi olla kõrvalisi lisandeid. Tühje, ussitanud ning mörkjaid pähkliid ei tohi olla selles sordis üle 1%.

Esimese ja teise sordi pähkliid on väiksemad. Nendes sortides võib esineda pähkliid, millel on raskesti purustatav ning tuumast raskesti eraldatav või lõhenenud ja tähniline koor. Samuti võib esineda lisandeid. Võrreldes kõrgema sordiga võib nendes sortides olla rohkem tühje, ussitanud ja mörkjaid pähkliid.

Kõikide sortide pähkliidkoored peavad olema helehallid kuni helepruunid, tuumad aga valged, kollaka varjundiga.

Müügile tulevad ka kooritud kreeka pähkliid (pähkliiduumad). Sõltuvalt tuumade suurusest, värvusest ja arenemata, vigastatud või mörkjate tuumade hulgast, jagunevad kooritud kreeka pähkliid kõrgemaks, esimeseks, teiseks ja kolmandaks sordiks.

Seedripähkliid. Seedripähkel on Uraali, Siberi ja Kaug-Ida metsades kasvava seederänni vili. Seedripähkel on tumepruun, tõmpunud servadega kolmtahuka kujuline ja asub seedrikäbi soomuste all. Käbide kogumine ja peksmine toimub hilissügisel. Seejärel kuivatatakse käbidest saadud seedripähkliid, kuni nende niiskusesisaldus langeb 11—12%-le.

Seedripähkliid tarvitatakse toiduks, samuti toodetakse neist seedriõli.

Eristatakse kahte liiki seedripähkliid: taigapähkliid väikeste (läbimõõt maksimaalselt 6—9 mm) punakate tuumadega ja suuremate (maksimaalne läbimõõt 7—13 mm) helepruunide tuumadega põlispähkliid.

Pistaatsiapähkliid. Pistaatsiapähkliid kasvavad Kesk-Aasias, Krimmis ja Kaukaasias. Pistaatsiapähkel on pistaatsiapuu vili ning koosneb kõvast kahe poolega koorest ja lillakate külgedega rohekast seemnest. Täisküpsel pähkliid on koor mõranenud ja tuum hõlpsasti kättesaadav. Valmimata viljade koor on suletud ja tuum kortsuline.

Pistaatsiapähkliid sorteeritakse kolme liiki: suured (kaaluga 0,79 g ja suuremad), keskmised (0,5—0,78 g) ja väikesed (0,27—

0,5 g). Iga liigi pistaatsiapähklid jagunevad omakorda avanenud ja avanemata koorega pähkliteks. Sõltuvalt kvaliteedist jagunevad pistaatsiapähklid kaheks sordiks.

Toiduks tarvitatakse pistaatsiapähkleid praetult. Neid kasutatakse ka toiduainetetööstuses.

Arahiis. Arahiis (maapähkel) on NSV Liidu lõunaosas aretatav üheaastane liblikõieline taim. Pärast sigimiku moodustumist tungib vili maasse ja valmib maa sees. Arahiispähkel kujutab endast keskelt kitsamat piklikku kauna, mis on kaetud pehme, võrgutaolise õlgkollase kestaga. Kaunas on üks kuni neli tuuma. Tuumi tarvitatakse toiduks nii toorelt kui ka praetult.

Mandel. Magusmandlipuud kasvatatakse Taga-Kaukaasias, Usbekistanis ja Krimmis. Mandlipuu vili kujutab endast munakujulist, külgedelt tugevasti kokkusurutud pähklit. Pähkel koosneb koorest ja pruuni kestaga kaetud tuumast. Eristatakse kahte liiki magusmandlit: kõvakooreline mandel ja pehmekooreline mandel. Esimesel on koor tugev, kuna teise koort võib käte vahel katki muljuda.

Mandleid kaubastatakse järgmistes liikides: kõvakoorelised mandlid, pehmekoorelised mandlid ja puhastatud mandlid (mandlituumad). Sõltuvalt kvaliteedist jagunevad mandlid esimeseks ja teiseks sordiks. Magusmandlit kasutatakse kas vahetult toiduks või lisandina taina- ning kondiitritoodetes. Peale magusmandli on veel mõrumandel, mida aga kasutatakse ainult täiendavalt töödeldult.

Aprikoosituumad. Neid saab ainult magusatuumalistest aprikoosidest. Sõltuvalt tuumade suurusest ja purunenud ning mõrude tuumade sisaldusest jagunevad aprikoosituumad kõrgemaks ja esimeseks sordiks.

Pähklite pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Koorega pähklid, samuti kooritud pähklituumad pakitakse kottidesse, mahuga kuni 75 kg.

Kreeka pähkli tuumad pakitakse vineerist põhjade ja kaantega kuuse- või männipuust kastidesse, mahuga kuni 12,5 kg. Aprikoosituumad pakitakse samasugustesse kastidesse, mahuga kuni 25 kg.

Tuumade pakkimiseks vooderdatakse kastid seestpoolt poolpärgamendi või parafineeritud paberiga ning tuumade purunemise vältimiseks asetatakse kastide põhja ja kaane alla lainepapp.

Pähkleid markeeritakse samuti kui kuivatatud puuvilja. Pähkleid tuleb säilitada kuivas jahedas ruumis.

IX PEATÜKK
MAITSEAINED

Maitseainete liiki kuuluvad väga mitmekesised kaubad, nagu tee, kohv, sool, vürtsid, maitselisandid jne.

Neil kaupadel on spetsiifiline aroom ja maitse. Mõjudes seemeorganitele, soodustavad nad toidu paremat omastamist.

TEE

Tee kujutab endast spetsiaalselt töödeldud teepõõsa lehti.

Kuni Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsioonini oli Venemaal väga vähe teeistandusi. Teed veeti sisse suurtes kogustes Hiinast, Indiast ja teistest maadest.

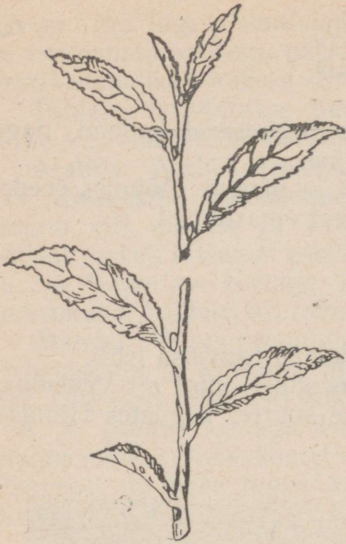


Joonis 21. Teelehtede koristamine.

Viisaastakute kestel on teeistandused suurenenud enam kui kümnekordselt. Teeistandused on koondunud Gruusiasse, Aserbaidžani ja Krasnodari kraisse.

Tee koristamine (joonis 21) algab aprilli lõpul või mai algul. Murtakse ära ainult teepõõsa noorte võsude ladvad koos pungadega ja noorte ladvalehtedega (joonis 22). Kõrgemaid teesorte saadakse pungadest ja õrnadest ladvalehtedest, ülejäänud karmimatest ladvalehtedest saadakse madalamaid teesorte.

Eristatakse kahte tee tüüpi: udemetee, mis võib olla must või



Joonis 22. Teepõõsa noor võsu.

roheline, ning pressitud tee, mis võib olla tahveltee või telliskivitee.

Udemetee. Must udemetee on kõige levinum tee liik. Teda saadakse järgmiselt: kogutud teelehed puhastatakse kõrvalistest lisanditest (prügist, umbrohust jne.), lastakse närtsida, keerutatakse kokku sellekohaste erimasinate abil ja seejärel laotatakse kokkukeeratud lehed õhukese kihina laiali ning lastakse sel kujul seista 3 kuni 6 tundi. Seda operatsiooni nimetatakse fermenteerimiseks.

Fermenteerimise kestel toimub teeledes fermentide mõjul rida biokeemilisi protsesse, mille tõttu roheline leht muutub punakaspruuniks ja omandab teele iseloomuliku aroomi. Pärast fermenteerimist tee kuivatatakse ja pakitakse kastidesse.

Teevabrikutest läheb tee teepakkimisvabrikutesse, kus erinevate sortide teest koostatakse segud. Neid kindlate retseptide järgi koostatud segusid nimetataksegi kaubanduslikkudeks teesortideks.

Tuntakse järgmisi kaubanduslikke teesorte: kõrgem, esimene, teine ja kolmas sort. Nimetuste all «Bukett» ja «Ekstra» väljalastav tee on erinimetusega kõrgema sordi tee.

Sõltuvalt teepõõsa kasvatamise kohast nimetatakse teed gruusia, aserbaidžaani, krasnodari, hiina või india teeks.

Rohelist udemeteed, erinevalt mustast udemetetest, saadakse ilma teelehti eelnevalt närtsitamata ja fermenteerimata, mistõttu teelehtedel säilib nende roheline värvus. Seda teed saadakse järgmiselt: teepõõsalt korjatud lehti töödeldakse kuuma auruga neis leiduvate fermentide hävitamiseks ning seejärel keerutatakse lehed kokku samasugustel masinatel nagu musta udemetee valmistamiselgi. Keerdunud lehed kuivatatakse ja pakitakse kastidesse.

Rohelise udemetee ekstrakt on helekollane ja mõrkja ning suu limanahku kokkutõmbava maitsega. Tema ärritav toime on tugevam kui mustal udemeteel.

Rohelist udemeteed tarvitatakse peamiselt Kesk-Aasias.

Sõltuvalt kvaliteedist jaguneb roheline udemetee kõrgemaks, esimeseks, teiseks ja kolmandaks sordiks.

Pressitud tee. Tahveltee (must ja roheline) saadakse udemetee valmistamisel tekkivast purust selle kokkupressimisel. Kvaliteedilt pole ta udemetest halvem.

Musta tahvelteed lastakse müügile 250 g netokaaluga tahvlites

nelja sorti: kõrgem, esimene, teine ja kolmas sort. Rohelist tahvelteed lastakse müügile ühes sordis.

Rohelist telliskiviteed valmistatakse teepõõselt sügisel nopitavatest täiskasvanud teelehtedest. Harilikult lisatakse teelehtedele ka veel teepõõsa peenikesi oksakesi.

Tee keemiline koostis

Tee sisaldab kofeiini, tanniini, eeterõlised, pigmente, C-vitamiini ja teisi aineid.

Kofeiin, mida tees on 2—3%, ergutab inimese närvisüsteemi ja vähendab väsimustunnet. Tanniini on tees 8—15%. Tanniin põhjustab tee mõrkja ja limanahku kokkutõmbava maitse. Eeterõlised on tees õige vähe, kuid just need annavad tee aroomi. Tee-ekstrakti värvus tuleneb fermenteerimise kestel tees tekkivatest värvainetest — pigmentidest.

Mitte kõik tee koostisse kuuluvad ained ei lahustu vees. Vees lahustuvaid aineid on tees tavaliselt 34—38%. Lahustuvate ainete hulgast sõltub tee-ekstrakti tihedus, nn. tee kangus. Kõrgemate sortide tees on, võrreldes madalamatega, rohkem lahustuvaid aineid.

Niiskuse ülemmääradeks on udemeteel (mustal ja rohelisel) 9%, tahvelteel 10,5% ja telliskiviteel 12%.

Standardite nõuded tee kvaliteedile

Tee kvaliteedi määramisel pööratakse peamine tähelepanu kuiva tee välimusele, tee-ekstrakti värvusele, läbipaistvusele, maitsele ja aroomile ning kasutatud teelehtede värvusele.

Udemeteel (musta ja rohelise) välimuse määramiseks puistatakse tee valgele paberile ja seejärel teostatakse vaatlus, pöörates tähelepanu värvusele, keerdumise astmele, lehekeste ühtlusele ja teepuru (-tolmu) hulgale.

Kõrgema sordi udemeteel koosneb värvuselt ja suuruselt ühtlastest ning hästi keerdunud teelehtedest. Esimese sordi tees võib esineda ebaühtlasi lehti ning teise sordi tees võib ette tulla ka küllaldaselt keerdumata lehti. Kolmandasse sorti kuulub tee, mis koosneb välimuselt ebaühtlastest ja halvasti keerdunud lehtedest. Udemeteel ei tohi sisaldada teepuru, sõltuvalt sordist, üle 1—3%.

Välimuselt kujutab tahveltee endast siledapinnalist täisnurkset tasaste servade ja nurkadega tahvli. Olenevalt tee liigist on ta värvus kas must või roheline. Telliskiviteel on tumeroheliste laikudega ja telliskivikujuline. Ta pinnad peavad olema siledad ja servad tasased, ilma sakkideta.

Tee-ekstrakti värvuse, läbipaistvuse, maitse ja aroomi määramiseks puistatakse portselanist teekannu natuke teed (3 g), valatakse sellele 125 ml keeva vett, pannakse teekannule kaas peale ja las-

takse 5 minutit tõmmata. Seejärel valatakse tee-ekstrakt portselan-tassi ning määratakse värvuse ja aroomi intensiivsus.

Kõrgemate sortide tee ekstrakt on selge ja läbipaistev. Esimese ja teise sordi tee ei anna nii selget ekstrakti. Kolmanda sordi teest saadud ekstrakt võib olla sogane.

Musta tee korral on hinnatav ekstrakti punane toon, kuna mustjaspruun toon tõendab, et tee on madala kvaliteediga. Rohelise tee korral on hinnatav hele merevaigu-kollane värvus.

Kõrgema ja esimese sordi teel on peen aroom ja meeldiv mõrk-
jas maitse. Teise ja kolmanda sordi tee aroom ei ole nii peen ja maitse on nõrgem.

Teel ei tohi olla kopitanud, hallitanud, haput või mingit muud kõrvalmaitset või -lõhna.

Kasutatud tee lehtede värvus kõrgema sordi musta tee korral peab jääma ühtlane pruun. Teiste musta tee sortide kasuta-
misest järele jäänud tee lehtedel võib olla ebahühtlane tume värvus. Mida madalam on tee sort, seda tumedama värvusega on ärakasuta-
tud tee lehed.

Kõrgema sordi rohelise udemetee kasutamisest järelejäänud
tee lehed on oliiv-rohelised. Sama liigi teiste teesortide ärakasuta-
tud lehed on aga tumedamad.

Tee-ekstrakti aroom ja maitse ei sõltu ainuüksi kasutatud tee
kvaliteedist, vaid ka tee-ekstrakti valmistamise viisist ja vee oma-
dustest. Pehme vesi annab märksa tugevama ekstrakti kui kõva
vesi.

Tee pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Udemetee fassitakse 25-, 50- ja 100-grammilistesse paberpakki-
desse, pappkarpidesse ja kunstiliselt kujundatud plekk-, klaas- või
plastmass-teetoosidesse.

Et kaitsta teed niiskumise, aroomi kaotuse ja puru tekkimise
eest, fassitakse esimese, teise ja kolmanda sordi tee vähemalt kahe-
kordsesse paberisse, seejuures on sisemiseks poolpärغامent ja
välimiseks pakkimispaber. Teepakkide ümber kleebitakse lai pande-
roll. Pappkarbid ja teetoosid vooderdatakse seestpoolt poolpärగా-
mendiga.

Kõrgema sordi udemetee fassimisel vooderdatakse paberpakid,
pappkarbid ja teetoosid seestpoolt alumiiniumpaberiga. Viimane
kaitseb teed niiskumise ja aroomi kaotamise eest paremini kui pool-
pärغامent.

Tahveltee mähitakse harilikult kahte paberisse: spetsiaalsesse
teepaberisse ja poolpärغامenti. Pealt kleebitakse tahvel üle eti-
ketiga. Telliskivitee pakitakse paberisse.

Pakid, karbid ja tahvlid peavad olema puhtad ja korralikult
kokku liimitud ning kujult täisnurksed. Vigastatud pakendis tee
loetakse praagiks ja seda ei tohi müügile lasta. Igale pakile, kar-
bile, teetoosile ja tahvlile märgitakse teevabriku nimetus, tee kasvu-

koht, tema liik ja sort, netokaal ja hind. Kõik pealkirjad ja joonised tuleb teha mittemääriva ja lõhnatu värviga.

Pakkidesse, karpidesse ja teetoosidesse pakitud udemetee, samuti ka tahvel- ja telliskivitee pakitakse puhastesse, kuivadesse seestpoolt puhta paberiga vooderdatud vineerkastidesse. Tahvelteed võib pakkida ka pappkastidesse. Teekastid markeeritakse samade andmetega nagu pakid, karbid ja teetoosidki. Igasse kasti peab olema paigutatud sedel, mis näitab tee tootmise kuupäeva ja pakija numbrit.

Teed tuleb säilitada puhtas, hästi tuulutatavas ruumis, kus õhu relatiivne niiskus ei ületa 70%. Rõskes ruumis võib tee niiskuda, hallituda ja muutuda täiesti kõlbmatuks. Tee omandab kergesti kõrvalisi lõhnu, seetõttu tuleb ta kaupluseruumides säilitada teistest kaupadest eraldi kinnistes seinakappides, laoruumides aga kinnistes kastides. Teekastid tuleb asetada puust riulitele ja vähemalt 50 cm seintest eemale.

Kaubanduseeskirjadega on keelatud säilitada teed kõrvuti tugevalõhnaliste kaupadega (heeringad, seep, vürtsid, kohv jt.), samuti kuivamata okaspuulaudadest valmistatud kappides. Samuti on kategooriliselt keelatud teepakke kasutada aknavitriinide kujundamiseks. Udemetee garantiiaeg on 6 kuud, arvates tee vabrikust välja laskmise päevast. Selle tähtaja lõppedes tuleb teostada ekspertiis tee edasise säilitamise ja realiseerimise võimaluste selgitamiseks. Pressitud tee (tahvel- ja telliskivitee) kohta standard garantiiaega kindlaks ei määra.

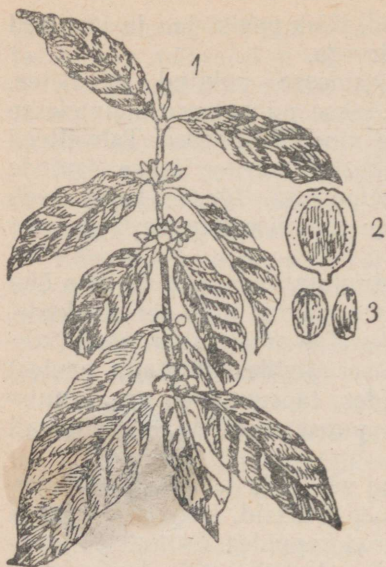
KOHV

Kohviuba on troopilises kliimas (Aafrikas, Lõuna-Ameerikas, Indoneesias jm.) kasvava kohvipuu (joonis 23) seeme. Kohviuba sisaldab 0,6—2,4% kofeiini, mis teatavasti inimese organismile mõjub ergutavalt. Kohv jaguneb paljudeks sortideks: moka, kolumbia, guatemala, santose jne.

Kohvisordid erinevad kohviubade kujult, suuruselt ja värvuselt. Nii näiteks on mokakohvil kohvioad väikesed, ebaühtlaselt ümarad oliiv-rohelised või kahvatu-kollased. Guatemala kohviuba on suur, rohekast kuni sinaka värvusega.

Samuti erinevad kohvisordid üksteisest neist valmistatud joogi omaduste poolest. Kõige väärtuslikumaks loetakse moka kohviuba, millest keedetud joogil on veini lõhn ja hapukas kõrvalmaitse. Kohv tuleb müügile nii toorete kui ka praetud ubadena ning jahvatatult. Kohviuba praetakse praadimisaparaatides. Seejuures tuleb jälgida, et oad praeksid ühtlaselt, sest alapraetud või ülepraetud (söestunud) terad halvendavad tunduvalt joogi maitset. Praadimise kestel tekivad kohviubades ained, mis annavad kohvile pruuni värvuse ja iseloomuliku aroomi.

Jahvatatud kohv saadakse praetud kohviubadest jahvatamise teel. Ta jaguneb kõrgema ja esimese sordi kohviks.



Joonis 23. Kohvipuu oks ja viljad:

1 — kohvipuu oks, 2 — kohvipuu villi koos ümbritseva koorega, 3 — koorest välja võetud seemned.

Kõrgema sordi jahvatatud kohv saadakse peamiselt kohviubade kõige parematest sortidest, nimelt moka, guatemala ja kolumbia kohviubadest. Esimese sordi kohv saadakse vähemväärtuslikkudest kohviubade sortidest (santose ja teistest kohviubadest).

Kõrgema sordi kohvil on õrnem aroom ja meeldivam maitse kui esimese sordi kohvil.

Jahvatatud kohvi on kahe-sugust: ilma siguriteta kohv, mis koosneb ainuüksi jahvatatud kohviubadest, ja siguritega kohv, mis koosneb 80% naturaalkohvist ja 20% jahvatatud praetud siguritest või viigimarjadest.

Sigurid on siguritaime kuivatatud ja jahvatatud juured. Meil kasvatatakse sigurit peamiselt Jaroslavl'i oblasti Rostovski rajoonis. Siguri juured kaevatakse välja, pestakse puhtaks, kuivatatakse ära ning seejärel praetakse ja jahvatatakse peeneks. Jahvatatud sigurid on ühtlaselt pruunid ja iseloomuliku lõhnaga. Keevas vees ta annab tugeva värvusega, meeldiva lõhnaga ja mõru maitsega ekstrakti. Sigurite lisamisega saadakse kangem ja tumedam kohviekstrakt.

Peale kohvi hulka segamise lastakse sigureid müügile ka iseisva kaubana.

Kohvi pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Kohvioad lastakse müügile kaalukaubana kastidesse või kottidesse pakitult või pärgamentpakenditesse fassitult.

Jahvatatud kohv tuleb müügile ainult fassitult valgest plekist purkides või papist karpides à 100, 200, 250, 300 või 600 g. Karpi või purki paigutatakse kohv eelnevalt pärgament- või poolpärgament pakendisse pakitult. Purkidele ja karpidele tuleb märkida kohvi sort ja netokaal, koostis ja tarvitamisviis. Hälve jahvatatud kohvi netokaalus tohib olla ± 5 g.

Karbid ja purgid laotakse vineer- või puukastidesse, mahuga kuni 25 kg. Kastid markeeritakse, näidates nendel toote ja ettevõtte nimetuse, netokaalu ja tootmise kuupäeva.

Säilitamine halvendab praetud kohvi, eriti jahvatatud praetud kohvi kvaliteeti. Seetõttu tuleb kohvi säilitada puhtas ja kuivas

ruumis, kus õhu relatiivne niiskus ei ületa 75%, samuti eraldi teistest teravalõhnalistest kaupadest. Ostjale tuleb soovitada kohvi säilitada tihedalt sulgivate kaantega klaas- või portselan-toosides, purkides või karpides. Naturaalkohvi pakkide kasutamine vitriinide kujundamiseks ja kaunistamiseks on kaubanduseeskirjadega keelatud.

Kohvikastid tuleb asetada alusrestidele, mitte üle kaheksa kasti üksteise peale.

Jahvatatud kohvi kohta kehtivad garantiiajad. Garantiaega arvestatakse tootmise päevast ja see on plekkpurkidesse pakitud kohvil 12 kuud, pappkarpidesse pakitud kohvil aga 6 kuud. Nende tähtaegade möödumisel teostatakse ekspertiis ja selgitatakse välja, missuguseid võimalusi on kohvi edasiseks säilitamiseks.

TEE- JA KOHVIJOOGID

Tee- ja kohvijookide nimetuse all tulevad müügile mitmesugused tee ja kohvi aseained. Ekstrakti lõhna, maitse ja värvuse poolest meenutavad nad teed või kohvi. Et nad aga ei sisalda kofeiini, siis puudub neil inimorganismi ergutav toime.

Teejookidest on tuntumad järgmised: pohlatee, mida õigupoolest valmistatakse Kaukaasia mustika lehtedest ja ekslikult nimetatakse pohlateeks;

maasikatee, mida toodetakse mõnede maasikasortide lehtedest; puuviljatee, mis on sigurite (35%), kuivatatud metspirnide (35%), hapude õunte (10%) ja pihlakamarjade (20%) segu. Segu pruunistatakse, peenestatakse ja immutatakse läbi puuvilja essentsiga;

vaarikatee, mida valmistatakse samast segust nagu puuviljateegi, ainult immutamine toimub mitte puuvilja, vaid vaarika essentsiga ja segule lisatakse veel tärklisuuripit.

Kohvijooigid kujutavad endast ülepraetud ja jahvatatud tammetõrude, sigurite, otrade, kaerte, pähklite ja teiste ainete segu. Ülepraadimine tekitab neis meeldiva maitse ja aroomiga aineid.

Kohvijookide ülesanne on asendada naturaalkohvi. Ainult erinevalt naturaalkohvist nad ei sisalda kofeiini ja seetõttu neil puudub organismi ergutav toime. Kohvijookide kõige olulisemaks koostisosaks on sigurid. Mõned kohvijooigid sisaldavad ka naturaalkohvi.

Kohvijookidel peab olema pruuni pulbri välimus. Nende niiskus ei tohi olla üle 8% ja nad peavad sisaldama vees lahustuvaid aineid, olenevalt sordist, 20 kuni 60%.

Tee- ja kohvijooigid tulevad müügile paberiga vooderdatud 100—300-grammistes karpides või pakkides.

Pakkidele ja karpidele märgitakse vabriku ja toote nimetus, netokaal, retseptuur ja tarvitamise viis. Kohvijookide pakid ja karbid pakitakse puu- või vineerkastidesse, mahuga kuni 35 kg.

Tee- ja kohvijooke tuleb säilitada samades tingimustes nagu naturaalteed või -kohvi.

KEEDUSOOL

Täiesti puhtal kujul kujutab keedusool endast naatriumi ja kloori keemilist ühendit, mille valemiks on NaCl. Müügile tulevas keedusoolas on peale naatriumkloriidi veel mitmeid muid lisandeid (kaltsiumi-, magneesiumi-, raua- ja teisi soolaseid). Keedusoola tähtsus on erakordselt suur. Teda kasutatakse maitseisandina toitude valmistamisel, konserveeriva vahendina (kalade soolamisel ja kapsaste ning kurkide hapendamisel) ja toorainena väga mitmetes tootmisharudes (sooda, seebi, soolhappe jne. tootmisel).

Tsaari-Venemaal toodeti soola primitiivsete meetoditega, kusjuures kasutati kurnavat füüsilist tööd. Tänapäeval on meil kõik soolatootmise põhilised protsessid mehhaniseeritud.

Tootmisviisilt jaguneb keedusool järvesoolaks, settesoolaks, kivisoolaks ja aurutatud soolaks.

Järvesoola ehk isesettinud soola saadakse soolajärvedest. Viimaste põhja on ladestunud paksud soolakihid. Suurimateks järvesoola tootvateks ettevõteteks on Baskuntšaki soolatootustus Astrahani oblastis, Pavlodari ja Araali soolatootustused Kasahhi NSV-s ja Burlinski soolatootustus Altai kraisis.

Revolutsioonieelsel perioodil toimus soola väljatoomine järve põhjast käsitsi kangi ja labida abil. Kaasajal on järvesoola kaevandamine täielikult mehhaniseeritud.

Settesool saadakse mereveest. Merevesi juhitakse spetsiaalsetesse madalatesse basseinidesse, kus ta suvise kuumuse tõttu väga intensiivselt aurab, mille tulemusel merevee soola kontsentratsioon niivõrd tugevasti suureneb, et merevees leiduv sool sadestub basseini põhja. Sadestunud sool vinnatakse basseini kaldale ja lastakse seal 3—4 kuud tuulduda. Selle aja jooksul sool kuivab, ning ühtlasi muutub ka kvaliteedilt paremaks.

Kõige kuulsamad on krimmi, genitši, hersoni ja apšeroni settesool.

Kivisoola kaevandatakse maapõuest. Kõige rikkamateks kivisoola leiukohtadeks on Artemov Ukrainas, İletski Tškalovi oblastis ja Nahhitševan Aserbaidžani NSV-s.

Soolakaevandustes kasutatakse kaasaegseid kõrge tootlikkusega masinaid ja on läbi viidud kõikide tööprotsesside komplektno mehhaniseerimine.

Aurutatud soola saadakse maa-alustest looduslikkudest või kunstlikkudest soolavetest. Looduslikud soolaveed tekivad sellest, et kivisoola lademed lahustuvad looduslikkudes põhjavetes. Kunstlikud soolaveed tekitatakse sel teel, et läbi puuraukude ujutatakse looduslikud soolalademed veega üle.

Mõnikord kerkivad maa-alused soolaveed soolaallikana ise maapinnale, teistel juhtudel juhitakse nad maapinnale vastavate torustikkude kaudu ka suruõhu või pumpade abil. Maapinnal soolaveesi aurutatakse kas sellekohastes lahtistes madalates aurutamisküna-

des või vaakuum-aparaatides. Aurutamine kestab seni, kuni tekivad soolakristallid. Viimased riisutakse välja ja lastakse ära kuivada.

Aurutatud soola tootvatest soolatehastest on kuulsamad Slavjanski soolatööstus Ukrainas, Beresnikovi ja Borovski soolatööstused Molotovi oblastis, Seregovi soolatööstus Komi ANSV-s ja Usolski soolatööstus Irkutski oblastis.

Eespool käsitletud soola liikidest on kõige väärtuslikumateks kivisool ja aurutatud sool. Nad sisaldavad vähem lisandeid kui järve- ja settesool.

Keedusoola sortiment

Järve-, sette- ja kivisoola saadakse suurtes tükkides või pankades. Kuna sel kujul on soola tülikas tarvitada, siis ta jahvatatakse peeneks.

Olenevalt soolaterade jämedusest jaguneb jahvatatud sool neljaks numbriks:

jahvatus nr. 0	—	soolakristallide suurus kuni 0,8 mm
jahvatus nr. 1	—	„ „ „ 1,2 „
jahvatus nr. 2	—	„ „ „ 2,5 „
jahvatus nr. 3	—	„ „ „ 4,5 „

Aurutatud sool koosneb pisikestest kristallidest ja teda pole tarvis jahvatada. Ta lastakse välja «aurutatud soola» või «kuivatatud aurutatud soola» nime all.

Peeneteralist jahvatatud soola (jahvatused nr. 0 ja 1) ja aurutatud soola kasutatakse lauasoolana, jämedateralist jahvatatud soola (jahvatused nr. 2 ja 3) kasutatakse liha, kapsa ja kurkide soolamiseks ja muuks otstarbeks.

Soolatööstus laseb välja ka joodi sisaldavat jodiseeritud soola, mis on määratud nende rajoonide varustamiseks, kus on levinud kilpnäärme haigestumised.

Standardi nõuded soola kvaliteedile

Keedusool peab olema puhas, ilma silmale nähtavate määrdumisteta.

Värvuselt peab sool olema valge ja lubatud on ainult hallikas, kollakas või roosakas varjund. Tume värvus tõendab, et soolas on kõrvalisi lisandeid. Kõige tähtsamaks näitajaks soola kvaliteedi kindlaksmääramisel on soola maitse. 5%-lisel soolveel (5 g soola lahustatult 100 ml destilleeritud vees) peab olema ilma mingi kõrvalmaitseta puhas soolane maitse. Mõru kõrvalmaitse näitab, et keedusoolas esineb lisandina magneesiumisoolasid. Mõnikord esineb keedusoolas ka kaaliumi ühendeid, mis annavad soolale terava ja iiveldust tekitava kõrvalmaitse.

Lõhna kindlaksmääramiseks hõõrutakse kiirete liigutustega

puhtas portselankausikeses peeneks ligikaudu 20 g keedusoola. Heakvaliteedilisel soolal ei tohi olla mingit lõhna.

Sool peab olema pude ja kompides tunduma kuivana. Olenevalt sellest, kui palju ta sisaldab naatriumkloriidi ja kui palju kõrvalisi lisandeid, jaguneb keedusool nelja sorti: ekstra, kõrgem, esimene ja teine sort. Naatriumkloriidi peab iga vastava sordi soolas sisalduma vähemalt järgmiselt:

Ekstra sordi keedusoolas	— 99,2%
Kõrgema sordi keedusoolas	— 98,0%
Esimese sordi keedusoolas	— 97,5%
Teise sordi keedusoolas	— 96,5%

Soola veesisaldus kõigub 0,5%-st kuni 6%-ni. Kõige kuivem on kivisool, kõige suurema niiskusega aga sette- ja aurutatud sool.

Soola pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Peeneteraline lauasool (jahvatus nr. 0 ja kuivatatud aurutatud sool) tuleb müügile ainult väikestes pakendites, kusjuures pakend valmistatakse kas papist, pressitud paberimassist, ühekordsest vineerist, mitmekihilisest paberist või valgest puuvillasest riidest, mahuga 100, 300, 400, 500, 600 või 1000 g. Väikestesse pakenditesse fassitud sool laotakse laud-, vineer- ja pappkastidesse või pakitakse ristamisi asetatud ühekordsest vineerist pakkidesse, kaaluga 10 kuni 50 kg.

Kõik ülejäänud sool tuleb müügile kas väikestes pakendites, suuremahulises taaras või ilma taarata. Suuremahuliseks taaraks loetakse riide-, roguski- või mitmekihilisi paberkotte, mahuga 50—80 kg.

Nii väiksed pakendid kui ka suuremahuline taara peab olema markeeritud ja näitama jahvatuse numbrit, netokaalu, tootmise kuupäeva ja teisi andmeid. Aurutatud soolal märgitakse jahvatuse numbril asemel: «Aurutatud sool».

Keedusool kuulub hügrokoopsete kaupade hulka. Kui õhu niiskus on üle 75%, muutub sool ümbritsevast õhust imatava niiskuse tõttu niiskeks. Kui keedusool sisaldab lisanditena kaltsiumi- või magneesiumisoolasid, on tema hügrokoopisus veelgi suurem. Oma hügrokoopisuse tõttu ei niisku sool ainult siis, kui ümbritseva õhu relatiivne niiskus on kõrge, vaid ka siis, kui teda säilitatakse kõrvuti kaupadega, millel on suur niiskusesisaldus.

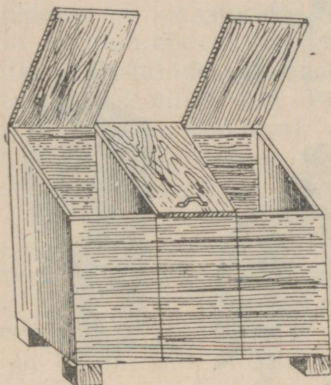
Kuivas ruumis kuivab sool ülemäära ja kaotab selle tõttu oma kaalu. Kui soola säilitatakse kõrvuti kuivade või väga hügrokoopsete kaupadega (kuivatatud puuvili, karamell, küpsised jne.), siis võib sool põhjustada teiste kaupade niiskumist.

Kõrvuti niiskumise ja kuivamisega võib pikaajaline säilitamine põhjustada ka soola seiskumise.

Jaekaubanduse ettevõtetes tuleb soola säilitamiseks eraldada

omaette kuiv laoruum, kus õhu relatiivne niiskus ei ületaks 75%. Kuna sool hõlpsasti märdub ja eriti veel siis, kui teda säilitatakse ilma taarata, võib soola säilitada ainult täiesti puhtas laoruumis.

Fassitud soola säilitatakse riitalaotud kastides, mitte üle 10 kasti üksteise peal. Lahtise soola säilitamiseks ehitatakse soolaos spetsiaalsed kompaktsed seinte ja põrandaga puust salved.



Joonis 24. Kast soola säilitamiseks.

Soola ei ole soovitatav säilitada kottides, sest sool sööb kotid läbi.

Erinevate sortide soola kokkupaigutamine on keelatud. Et erinevaid soola sorte oleks võimalik eraldatult säilitada, ehitatakse soola säilitamiseks mitme lahtriga salved. Soolakihi kõrgus salves ei tohi olla üle 1,5—2 m. Et vältida soola seiskumist, ei tohi värskest saabunud soola kokku panna soolaga, milles seiskumiseprotsess on juba alanud.

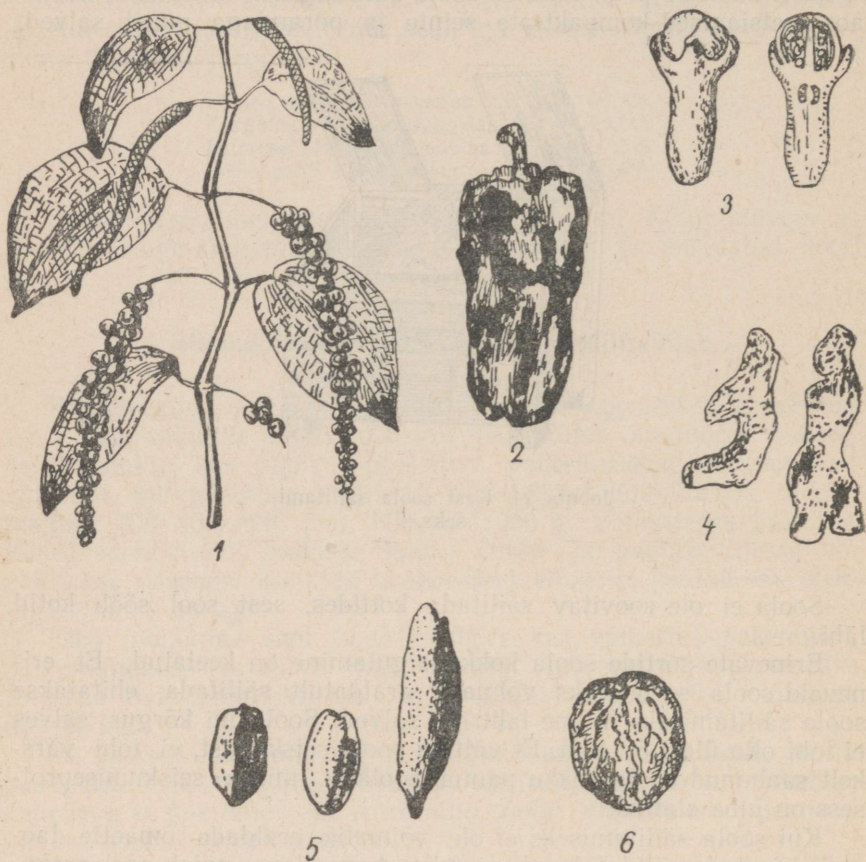
Kui soola säilitamiseks ei ole võimalik eraldada omaette laoruumi ja teda säilitatakse koos teiste kaupadega, tuleb sool paigutada spetsiaalsesse puust kasti (joonis 24). Kast peab olema tugevate seinte ja põrandaga ning kaanega suletav. Erinevate soola-sortide eraldi säilitamiseks jaotatakse kast vaheseintega mitmeks lahtriks. Soola niiskumise vältimiseks ehitatakse kast 15—20 cm kõrguste jalgadega. Ligikaudu sama kaugele tuleb kast paigutada ka hoiuruumi välisseintest.

VÜRTSID JA MAITSELISANDID

Vürtside (joonis 25) ja maitselisandite hulka kuuluvad sinep, vanill, vanilliin, pipar, nelk, loorberilehed, kaneel, ingver, kardemon, muskaatpähkel, äädika- ja sidrunihape jt. Mõned nendest annavad

toidule meeldiva lõhna, teised hea maitse. Vürtside ja maitse-
lisandite mõjul omastab organism toidu paremini.

Sinep. Sinepiks nimetatakse pulbrit, mida saadakse sama-
nimelise taime seemnetest pärast seda, kui nendest õli on välja



Joonis 25. Vürtsid:

1 — must pipar, 2 — punane pipar, 3 — nelk, 4 — ingver, 5 — kardemon, 6 — muskaat-
päkel.

pressitud. Sinepiõli tootmisel sinepiseemnetest kujunenud õlikook
lastakse vähemalt pool aastat seista ja jahvatatakse siis pulbriks.
Olenevalt sinepipulbri keemilisest koostisest (rasva, valkude, mine-
raalainete jne. sisaldusest) jaguneb ta esimese ja teise sordi sinepi-
pulbriks. Müügile tuleb sinepipulber fassitult paberpakenditesse
à 50 või 100 g.

Lauasinepi valmistamiseks hõõrutakse sinepipulber kuuma
veega hästi läbi ja lisatakse veidi äädikat, soola ja suhkrut.

Vanill. Vanill on ühe troopilise väänkasvu kaun. Kõige väärtuslikumaks loetakse vigastamata pikki nõtkeid kaunu, millel on õhuke ja veidi rasvase läikega koor. Eriti hinnatud on pisikeste valgete kristallidega kaetud kaunad. Vanilli aroom tuleneb sellest, et ta sisaldab vanilliiniks nimetatavat ainet. Vanilliini sisaldab vanill 1,16 kuni 2,75%.

Müügile tuleb vanill 3—4 kg suurustes plekk-karpides ja veel sagedamini pappkarpidesse või klaastorukestesse fassitult.

Vanilliin. Vanilliin kujutab endast valget või kahvatu-kollast väikestest nõelakujulistest kristallidest koosnevat pulbrit.

Vanilliini valmistatakse keemilisel teel. Tal on sama keemiline koostis ja aroom, mis on vanillis sisalduval vanilliinilgi. Vanilliin tuleb müügile fassitult paberpakenditesse à 1—2 g, kas puhta vanilliinina või tuhksuhkruga segatult, viimasel juhul vanillisuhkru nime all.

Pipar. Müügil on kolme liiki pipart: must pipar, lõhnav pipar (vürts) ja punane pipar. Neid kõiki kasutatakse maitselisanditena toitude juurde. Musta ja lõhnavat pipart kasutatakse ka marineerimisel ning konserveerimisel.

Must pipar on troopilise ronitaimede valmimata kuivatatud mustjaspruun terava maitsega vili. Pipraterad peavad olema terved, värvuselt ja suuruselt ühtlased ja mitte liiga kortsulised. Mõni liik musta pipart omandab säilitamise kestel hallika varjundi. Müügile tuleb must pipar kas teradena või jahvatatult ja ta fassitakse paberpakenditesse või papp- ja plekk-karpidesse à 20 või 25 g.

Lõhnav pipar on troopilistes maades kasvava pimentopuu valmimata vili. Värvuselt on ta tumepruun väikeste täpikestega ja ta lõhn on segu pipra, nelgi ja kaneeli lõhnast. Heakvaliteediline lõhnav pipar peab koosnema ühtlastest väikestest tumepruunidest kortsutamata teradest. Müügile tuleb ta teradena, fassitult paberpakenditesse ja pappkarpidesse à 15 või 25 g.

Punane pipar on lõunas kasvava paprikataimede kuivatatud ja peeneks jahvatatud kaun. Punasele piprale on iseloomulik eriti terav ja kibe maitse. Müügile tuleb ta paberpakenditesse ja pappkarpidesse fassitult à 25 või 50 g.

Nelk. Nelk kujutab endast nelgipuu kuivatatud õiepungi. Nelki kasutatakse toitude valmistamisel ning ka köögiviljade, seente ja marjade marineerimisel. Müügile tuleb nelk pappkarpides à 10 g.

Paremad nelgi sordid on pruunjad, roosa nupukesega. Nelgi aroom peab olema terav ning maitse kibe ja kõrvetav. Täisväärtuslikuks ei peeta nelki, millel on vähe nupukesi või mis on tugevalt kortsunud või mis ujub vees horisontaalses asendis (täisväärtuslik nelk läheb vees põhja või ujub vertikaalses asendis).

Loorberilehed. Loorberilehtede all mõistetakse vääriskoorberipuu kuivatatud lehti. Meil kasvab see puu peamiselt Kaukaasia Musta mere äärestes piirkondades. Standardi kohaselt peavad lehed olema sügisel korjatud ja vähemalt kahe aasta vanused, 5—6 cm

pikad ja 2—3 cm laiad. Nende hulgas tohib noori võsusid olla kõige rohkem 10%. Lehtede värvus peab olema piimja varjundiga hele-roheline; kollakasrohelisi lehti ei tohi olla üle 15% ning kollaseid mitte üle 2%.

Müügile tulevad loorberilehed paberpakendites kaaluga 25 või 100 g. Loorberilehti kasutatakse nii toitude valmistamisel kui ka marineerimisel, konserveerimisel jne.

Ingver. Ingver on ühe Hiinas ja Indias kasvava taime juur. Töötlemise viisilt eraldatakse valget ja musta ingverit. Väärtuslikumaks loetakse valget ingverit, mis kujutab endast hoolikalt pestud, puhastatud ja kuivatatud juuretükke. Musta ingveri valmistamisel keedetakse ärälõigatud juur vees läbi ning kuivatatakse seejärel mingi muu puhastamiseta. Müügile tuleb ingver jahvatatult fassituna klaastorukestesse või pappkarpidesse á 10 g.

Muskaatpähkel. Muskaatpähkel on troopilistes maades kasvava muskaatpuu vili. Pähkli läbimõõt on 20—30 mm. Kõige väärtuslikumateks loetakse suuri ümarakujulisi pähkleid. Mida suurem on pähkel, seda väärtuslikumaks teda peetakse. Mõnikord töödeldakse pähkleid lubjaga, et sellega vältida pähklite kahjustamist aidakahjurite poolt. Müügile tulevad muskaatpähklid fassitult klaastorukestesse või pappkarpidesse á 13—15 g (s. o. á kolm pähklit).

Kaneel. Kaneel on troopilistes maades kasvava igihalja kaneelipu koor. Kaneeli kvaliteet määratakse paksuse, koore värvuse ja pinna seisukorra järgi. Paremate kaneelisortide korral on koor õhuke (paksus kuni 0,5 mm), helepruuni mati sileda pinnaga ja meeldiva aroomiga. Madalamate sortide kaneelil on koor ebatasase punakaspruuni pinnaga. Kaneeli kasutatakse toitude valmistamisel, paremate tainatoodete küpsetamisel ja maitselisandina marinaadides.

Müügile tuleb kaneel kas kuivanud koorest torukestena või jahvatatult. Mõlemal juhul fassitakse kaneel tavaliselt paberpakenditesse või pappkarpidesse.

Äädikaessents. Äädikaessents kujutab endast kanget (70—80% list) söögihapet. Teda saadakse puidu kuivdestilleerimisel, s. o. puidu tugeval kuumutamisel. Äädikaessents tuleb müügile kolmekandilistes klaaspudelites, mahuga 40 kuni 500 g. Enne tarvitamist tuleb äädikaessentsi tingimata veega lahjendada.

Äädikas. Äädikat saadakse kas äädikaessentsist veega lahjendamise teel või alkoholi sisaldavate vedelikkude (veini, õlle, nõrkade piirituslahuste) käärimise tulemusena. Nende vedelikkude äädikhappelisel käärimisel muutub alkohol äädikhappeks. Käärimise teel toodetud äädikale on iseloomulik meeldiv aroom ja hea maitse. Eriti hea maitse ja aroom on äädikal, mis on saadud viinamarja- või puuvilja-marjaveinidest käärimise tagajärjel.

Müügil on ka aroomatne lauaädikas, mis kujutab endast hari likku äädikat, milles eelnevalt on leotatud lõhnavaid taimi, vürtse või puuvilju.

Äädikas peab olema hapu maitsega, normaalse lõhnaga ja täiesti

läbipaistev. Ta ei tohi olla limane ning esineda võib ainult vaevu märgatav sadestus. Äädika värvus võib olla mitmesugune ja see on olnud toorainest, millest ta on toodetud. Ta võib olla kas värvu- seta või helepruun, roosa või heleroheline. Äädikas sisaldab äädik- hapet 3 kuni 6%. Äädikas villitakse puuvaatidesse ja klaasballoo- nidesse või -pudelitesse.

Sidrunhape. Sidrunhapet saadakse suhkrulahustest erilise see- nega tekitatud käärimise tulemusena või mõnedest taimedest (mahorka jt.) keemilisel teel. Sidrunhape koosneb meeldiva hapu maitsega kristallidest, mis on kas täiesti värvu- seta või nõrga kol- laka varjundiga. Sidrunhappe vesilahu peab olema läbipaistev ja ilma mingi kõrvallõhnata.

Müügile tuleb sidrunhape klaastorukestest á 10 või 20 g ja pappkarpides á 20 või 30 g.

Vürtside ja maitselisandite säilitamine

Vürtse ja maitselisandeid tuleb säilitada kuivas ruumis, kus temperatuur püsib 5—15° piirides ja õhu relatiivne niiskus ei ületa 75%. Tuleb tingimata hoolitseda selle eest, et äädikas ei kül- muks.

Rõskes ruumis sinep, pipar, loorberilehed, kaneel, muskaatpäh- kel ja ingver imavad ümbritsevast õhust endasse niiskust ja selle tagajärjel võivad hõlpsasti nakatuda hallitusseentest.

Mitmed vürtsid (jahvatatud pipar, vanill jt.) kaotavad säilita- misel vähehaaval oma lõhna, eriti kui nad ei ole pakitud hermeeti- liselt. Hästi kaitseb vürtse niiskuse ja lõhna kaotuse eest metall- ja klaastaara, samuti alumiiniumpaber.

Vürtse imavad väga kergesti endasse kõrvalisi lõhnu ja see- tõttu ei tohi neid säilitada teravalõhnaliste kaupade läheduses. Kas- tid ja kotid, millesse on pakitud vürtsid, tuleb paigutada alusresti- dele ja laduda riita kuus kuni kaheksa kasti üksteise peale. Niisku- mise vältimiseks tuleb kastid ja kotid paigutada vähemalt 0,7 m kaugusele hoiuruumi välisseintest. Tuleb hoolt kanda, et aida- kahjurid ei pääseks vürtse kahjustama.

TUBAKATOODED

Tubakatoodeks on paberossid, sigaretid, sigarid, paberossi- tubakas, piibutubakas ja mahorka.

Tubakatoode tootmiseks kasutatavad toorained

Tubakatoode tootmisel on peamiseks tooraineks tubakas. Tubakas on mugulaliste perekonda kuuluv üheaastane taim. Ta sisaldab erilist ainet — nikotiini, millel on inimese organismile ergutav toime. Suures annuses on ta kange mürk. Nikotiini hulk

tubakas on väga erinev ja kõigub 1-st kuni 7%-ni. Peale nikotiini sisaldab tubakas ka vaiku, eeterõlised ja happeid, mis annavad tubakale iseloomuliku aroomi.

Meil kasvatatakse kolme liiki tubakaid, nimelt kollaseid tubakaid, sigaritubakaid ja mahorkat.

Kõige väärtuslikumad on kollased tubakad. Nad on soojanõudlikud taimed, mida kasvatatakse peamiselt Taga-Kaukaasias, Krimmis, Kesk-Aasias, Krasnodari kraisis, Moldaavias ja Ukraina lõunaoblastites.

Kollased tubakad jagunevad skeletseteks ja aromaatsseteks tubakateks. Aromaatsed tubakad annavad meeldiva aromaatssete suitsu ja seepärast loetakse neid kõige kvaliteetsemateks tubakateks. Skeletsete tubakate suitsetamise juures tekib küll tubakale iseloomulik suits, kuid see on ilma erilise aroomita. Paberosside, sigarite ja paberossitubaka valmistamiseks kasutatakse kollastest tubakatest tavaliselt ainult lehti.

Sigaretubakad ei ole nii soojanõudlikud ja neid kasvatatakse edukalt kogu Ukrainas ja Orlovi oblastis. Sigaritubakaid kasutatakse eeskätt sigarite valmistamiseks, kuid osaliselt ka madalamate paberossisortide tootmiseks.

Mahorka on vähem soojanõudlik taim kui kollased tubakad ja sigaritubakad. Ta kasvab Ukrainas, Valgevenes, VNFSV keskoslastites, Volgamaal ja Ida- ning Lääne-Siberis.

Mahorkast kasutab tubakatööstus ära nii lehed kui ka varred. Nikotiini sisaldab mahorka rohkem (3—7%) kui kollased tubakad ja sigaritubakad.

Kollase ja sigaritubaka koristamine seisab selles, et tubakataimedelt korjatakse ära ainult valminud lehed. Mahorkataimed koristatakse aga tervenisti koos vartega. Värskest koristatud toortubakas sisaldab väga palju vett (kuni 90%), seetõttu niisugusel kujul teda säilitada ei saa. Toortubakas jäetakse mõneks tunniks põllule närtsima, pannakse siis mõneks ajaks kuhjadesse või puuraamidele hauduma ja alles seejärel kuivatatakse lõplikult. Hautamise jooksul kaotavad tubakalehed 25 kuni 32% neis sisalduvast veest ja kuni 16% kuivainest.

Kuivatatud toortubakas ei ole veel kõlblik tubakatoodete valmistamiseks, sest tal on värske taime kõrvaldaimise ja puudub tubakale iseloomulik aroom. Nende puuduste kõrvaldamiseks tuleb toortubakat fermenteerida, s. o. teda tuleb mõni aeg säilitada teatud kindlas temperatuuris (30—40°) ja küllaldaselt niiskes õhus (60—75%). Niisugused tingimused soodustavad toortubakas toimuvaid biokeemilisi protsesse, mille toimel tubakas muutub pehmeks ja elastseks ning omandab ühtlase värvuse ja vajaliku aroomi.

Varem rakendati sesoonset fermenteerimist, mis kestis tervelt 6—7 kuud. Tänapäeval kasutatakse nõukogude teadlaste ettepanekul mittesesonset fermenteerimist ning fermenteerimise kestus on nüüd lühenenud 10—15 päevale.

Fermenteerimise lõppedes pakitakse toortubakas pallidesse ja

saadetakse tubaka- või mahorkavabrikutesse. Olenevalt kvaliteedist jaguneb toortubakas mitmeks sordiks.

Paberosside ja sigarettide tootmiseks on abimaterjalina vajalik ka veel paber. Paberossihülsside valmistamiseks kasutatakse paksemat suulisepaberit ja õhukest paberossipaberit. Paberossipaberi kvaliteet mõjutab oluliselt paberosside kvaliteeti, sest suitsetamisel seguneb tubakasuitsuga ka põleva paberi lõhn.

Sigarettide valmistamiseks kasutatakse tavaliselt erilist sigaretipaberit, mis on paberossipaberiga võrreldes paksem (paberossipaberi 1 m² kaalub 16—17 g, sigaretipaberi 1 m² aga 18—20 g) ja põleb paremini.

Paberossitubakas

Paberossitubakat valmistatakse kollastest tubakatest. Vabrikusse saabunud tubakapallid avatakse ja eri tüüpi kollased tubakad segatakse kinnitatud retseptuuride järgi segudeks. Kõrgema sordi paberossitubakas valmistatakse mitut tüüpi tubakate segust. Selles segus on aromaatsel tubakatel suur osatähtsus. Mida madalam on paberossitubaka sort, seda väiksemast arvust tubakatüüpidest ta koostatakse ning seda väiksem on tubakasegus aromaatsete tubakate osatähtsus. Kõrgema sordi paberossitubakas peab koosnema vähemalt kolme tüüpi aromaatsetest tubakatest ning aromaatsed tubakad kokku peavad moodustama vähemalt 55% kogu segust. Kolmanda sordi paberossitubakat võib valmistada ainult skeletsest tubakast ilma aromaatsel tubakat lisamata.

Retseptuuri kohaselt tuleb kõrgema sordi paberossitubaka segu koostada ainult parematest aromaatsetest ja skeletsetest tubakatest (mitte madalamatest kui teise sordi kollastest tubakatest). Kolmanda sordi paberossitubakat valmistatakse kollase tubaka madalamatest sortidest.

Valminud tubakasegu niisutatakse, lõigatakse seejärel peeneks ja juhitakse siis lõigatult mööda torujuhtmeid laoruumi. Torujuhtmestikku pumbatava suruõhu mõjul eemaldatakse tubakast kõik lisandid (liiv, muld) ja tubakas muutub kohevaks ning omandab ühtlase niiskuse.

Laoruumides lastakse tubakat kuivada, kuni ta niiskusesisaldus langeb 15%-le ja seejärel läheb ta valmis paberossitubakana pakkimisele.

Tubakatööstus laseb välja kolme liiki paberossitubakat: kanget, keskmisest kangemat ja keskmise kangusega paberossitubakat.

Kvaliteedilt jaguneb paberossitubakas kuude sorti: kõrgem nr. 1, kõrgem nr. 2, kõrgem nr. 3, esimene, teine ja kolmas sort.

Tubaka kvaliteedi organoleptilisteks näitajateks on värvus, aroom, maitse ja pakendi seisukord. Tubakal ei tohi olla läppanud, hallitanud või mingit muud kõrvalmaitset ja -lõhna.

Tubaka kvaliteedi füüsikalisk-keemilisteks näitajateks on tubaka-

narmaste laius, alamõõduliste narmaste ja tolmu sisaldus ning niiskus (vt. tabel 7).

Tabel 7

Näitaja nimetus	T u b a k a s o r d i d				
	kõrgem sort		I sort	II sort	III sort
	nr. 1 ja nr. 2	nr. 3			
Tubakakiu laius mm	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
Alamõõduliste kiudude sisaldus mitte üle (%%-des)	41,3—44,3	48,7	51,5	53,2	58,5
Tubakapuru sisaldus mitte üle (%%-des)	2,7	3,3	3,5	3,8	4,5
Niiskus (%%-des)	12—15	12—15	12—15	12—15	12—15

Levinumad on järgmiste nimetustega tubakad: kõrgema sordi nr. 1 tubakatest — «Moskva», «Gvardeiski» ja «Otbornõi»; kõrgema sordi nr. 2 tubakatest — «Jaava», «Djubek»; kõrgema sordi nr. 3 tubakatest — «Kazbek», «Moskva-Volga», «Kurortnõi»; esimese sordi tubakatest — «Ljubitelski»; teise sordi tubakatest — «Osobennõi» ja kolmanda sordi tubakatest — «Dorožnõi».

Kõrgema sordi tubakad pakitakse plekk-, puu- või pappkarpidesse à 100 g, kusjuures niiskumise vältimiseks ja aroomi säilitamiseks mähitakse tubakas eelnevalt kahekordselt kas alumiinium-, parafineeritud, tsellofaan- või pärgamentpaberisse. Kõrgema sordi tubakas nr. 3 mähitakse ühekordsesse alumiinium-, tsellofaan-, parafineeritud, pärgament- või poolpärgamentpaberisse ja seejärel pakitakse pappkarpidesse või paberpakenditesse.

Esimese sordi tubakas pakitakse samal viisil kui kõrgema sordi nr. 3 tubakaski, kuid tema pakkimiseks võib kasutada ka kirjutus- või albumpaberit.

Teise ja kolmanda sordi tubakat pakitakse paberpakendisse, kusjuures teise sordi tubaka pakkimiseks kasutatakse kõrgema kvaliteediga paberit kui kolmanda sordi tubaka pakkimiseks.

Tubakas peab asuma karbis või pakendis ühtlaselt tihedalt koos, kuid ei tohi olla tombus. Pakend peab olema hästi kinni liimitud ja tubakas ei tohi sealt välja pudeneda. Karpidel ei tohi olla muljumise jälgi. Igale karbile ja pakendile tuleb märkida ministeeriumi, peavalitsuse või trusti ja vabriku nimetus, samuti tubaka nimetus, sort, kangus ja netokaal.

Karbid ja pakid laotakse seestpoolt paberiga vooderdatud vineer- või lainepapp-kastidesse.

Piibutubakas

Piibutubakas on määratud piibus suitsetamiseks. Ta sarnaneb paberossitubakale, kuid erineb viimasest laiemate tubakakiudude poolest (tubakakiu laius kuni 2,6 mm).

Mõnel piibutubakal on spetsiifiline aroom, mis tuleb sellest, et tubakale on lisatud vanilliini, mett, mustploomide keeduvedelikku või muid aromaatsaid aineid.

Kvaliteedilt jaguneb piibutubakas kolme sorti: kõrgem, esimene ja teine sort. Piibutubaka kvaliteeti määratakse samade näitajate alusel nagu paberossitubaka kvaliteetigi, s. o. värvuse, aroomi, maitse ja pakendi seisukorra järgi.

Levinumad on järgmiste nimetustega piibutubakad: kõrgema sordi tubakatest — «Zolotoe Runo» ja «Kapitanski»; esimese sordi tubakatest — «Priima», «Flotski» ja «Morjak» ning teise sordi tubakatest — «Taežnõi» ja «Tšornomorski».

Kõrgema sordi piibutubakas mähitakse kõigepealt kahekordsesse alumiinium-, tsellofaan- või pärgamentpaberisse ja pakitakse siis karpidesse à 50 või 100 g. Esimese sordi piibutubakas pakitakse ilma sisemise paberita karpidesse à 100 g, teise sordi piibutubakas aga paberpakenditesse à 100 g.

Pakid ja karbid markeeritakse samuti nagu paberossitubaka puhul ja laotakse seejärel kastidesse.

Paberossid

Paberosside tootmine koosneb kolmest peamisest operatsioonist: paberosside toppimiseks vajaliku lõigatud tubaka valmistamisest, hülsside tegemisest ja lõigatud tubaka hülssidesse toppimisest.

Paberosside toppimiseks kasutatav lõigatud tubakas valmistatakse kollastest tubakatest samal viisil kui paberossitubakaski. Üheaegselt lõigatud tubaka valmistamisega toimub ka paberossi-hülsside tegemine.

Hülssid valmistatakse spetsiaalsete automaatmasinate abil. Kõigepealt valmistab hülssimasin kaks pabertorukest: kestaks nimetatava pika torukese (pikkuselt vastav paberossi pikkusele) õhukesest paberossipaberist ja suuliseks nimetatava paksemast paberist lühema torukese. Enne paksema paberi torukeseks kokkurullimist lüüakse temast välja neli-viis väikest saki, mille ülesanne on tubaka kestast väljapudenemist tõkestada. Seejärel pistetakse suuline tihedalt ja nii sügavalt kesta, et suulise ja kesta otsalõigud oleksid täiesti kohakuti, kusjuures suulise kokkurullimisest tekkinud pikijoon peab kulgema paralleelselt kesta õmblusega.

Hülsside tubakaga täistoppimine toimub spetsiaalsete toppimismasinate abil. Hülsi seda osa, mis tubakat täis topitakse, nimetatakse topiseks.

Kvaliteedilt jagunevad paberossid kaheksaks sordiks: kõrgema

sordi nr. 1, kõrgema sordi nr. 2, kõrgema sordi nr. 3, esimese A sordi, esimese B sordi, teise A sordi, teise B sordi ja kolmanda sordi paberossideks.

Igas sordis lastakse välja mitme nimetusega paberosse. Levinumad on järgmised paberossid: kõrgemas sordis nr. 1 — «Sovetski Sojuz», «Gvardeiskie»; kõrgemas sordis nr. 2 — «Luks», «Jaava»; kõrgemas sordis nr. 3 — «Kazbek» (pika suulisega), «Puški», «Katjuša» ja «Deli» (viimased kolm on lühikese suulisega); esimeses A sordis — «Belomorkanal»; esimeses B sordis — «Sever»; teises A sordis — «Priboi»; teises B sordis — «Sport» ja kolmandas sordis — «Raketa» ja «Boks».

Paberosside kvaliteedi põhilisteks näitajateks on tubaka maitse, aroom, värvus ja tolmusisaldus, paberosside mõõted ja tubaka niiskus.

Tubaka maitse, aroom ja värvus sõltuvad peamiselt tubakasegu koostisest. Nagu paberossitubaka kohta üldse, nii on ka paberosside topimiseks kasutatava lõigatud tubaka suhtes retseptuuriga täpselt kindlaks määratud, missugune peab olema tubakasegu koostis.

Kõrgema sordi nr. 1 paberossid peavad sisaldama vähemalt kolme tüüpi aromaatsaid tubakaid, ja neid ei tohi olla alla 55%. Paberosside sordi alanemisega väheneb ka aromaatsete tubakate osatähtsus paberosside topimiseks kasutatavas tubakasegus, samuti võib segu koosneda vähemast arvust tubakatüüpidest ning madalama sordi toortubakatest. Paberossil ei tohi olla mingit kõrvalmaitset või -lõhna.

Tubakatolmu ei tohi kõrgema sordi paberossid sisaldada üle 4%, esimese sordi paberossid mitte üle 5% ning teise ja kolmanda sordi paberossid mitte üle 6%.

Mõõdetelt peavad paberossid vastama tabelis nr. 8 toodud nõuetele.

Tabel 8

Näitajad	Sordid			
	kõrgem	esimene	teine	kolmas
Hülsi ümbermõõt (koos õmblusega) mm-tes	25—30	28—30	25—28	25
Paberossi pikkus mm-tes	82—115	72—82	70	70
Seejuures				
topise pikkus mm-tes	30—40	32	30	30
suulise pikkus mm-tes	50—75	40—50	40	40

Kõrgema ja esimese sordi paberossil ei tohi tubakakiu laius ületada 0,5 mm, teistel sortidel 0,6 mm. Niiskus peab kõikide sortide paberossil olema 10—14%.

Standard nõuab, et paberossid peavad olema määrdujata ning

tasase ja tugeva õmblusega. Suulise topisepoolse otsas peab olema vähemalt neli tagasikeeratud sakki ja topis peab kindlalt püsima kesta. Topis peab lõppema täiesti sileda otsalõikega, mis langeb kokku kesta otsalõikega või asetseb kuni 1 mm seespool. Topis peab olema ühtlaselt, kuid mitte liiga kõvasti täis topitud, sest viimasel juhul oleks tubaka põlemine raskendatud. Tubakas peab olema topisesse surutud kuni suulise tagasikeeratud sakkideni, vastasel korral võib tubakas hakata pudenema ja satub suitsetamise juures suhu.

Kõrgemate sortide paberossil peab suulise pikuti serv jooksma kestaõmblusega paralleelselt ega tohi olla sellest kaugemal kui 2—5 mm. Igale paberossile tuleb märkida 2—4 mm kaugusel topisest teda tootnud vabriku nimetus ja selle asukoht. Kõrgema sordi paberossidele nr. 1 ja nr. 2 trükitakse need andmed pronksiga.

Kõrgema sordi paberossid pakitakse pappkarpidesse à 10, 20, 25 või 100 tükki, kusjuures kõrgema sordi nr. 1 ja nr. 2 paberosside korral vooderdatakse karbid veel alumiinium-, tsellofaan-, paberossi- või albumpaberiga. Esimese, teise ja kolmanda sordi paberossid ning mõnel juhul ka kõrgema sordi nr. 3 paberossid pakitakse paberpakidesse à 10, 20 või 25 tükki. Igale karbile või pakile märgitakse ministeeriumi, peavalitsuse või trusti ja vabriku nimetus, vabriku asukoht, paberosside nimetus, sort ja arv karbis või pakis.

Paberossikarpidest tehakse suuremad pakendid, mis sisaldavad 500 paberossi. Paberossipakid tõmmatakse 500 paberossi kaupa kokku paberpanderõlliga. Nii karbid kui ka pakid pakitakse seejärel pressitud lainepapist, mitmekihilisest lainepapist või vineerist kastidesse.

Paberossikaste markeeritakse samade andmetega kui karpe ja pakkegi. Peale selle tuleb kastidel veel näidata kastis sisalduvate paberosside arv ja nende tootmise kuupäev.

Sigaretid

Sigaretid valmistatakse samast toormaterjalist mis paberossidki ja nad erinevad paberossidest ainult selle poolest, et nad on ilma suuliseta. Sigarettide tootmise protsess on meie tubakavabrikutes täielikult mehhaniseeritud.

Kvaliteedit jagunevad sigaretid viide sorti: kõrgema sordi nr. 1, kõrgema sordi nr. 2, kõrgema sordi nr. 3, esimese ja teise sordi sigarettideks.

Igas sordis lastakse välja mitme eri nimetusega sigarette. Leviomad on järgmiste nimetustega sigaretid: kõrgemas sordis nr. 1 — «Moskva», «Kavkaz», «Troika»; kõrgemas sordis nr. 2 — «Drug»; kõrgemas sordis nr. 3 — «Tšaika», «Astra»; esimeses sordis — «Priima», «Dukat», «Novõje» ja teises sordis — «Kino», «Pamir», «Južnõje».

Kvaliteedilt peavad sigaretid vastama kõigile samadele nõuetele mis paberossidki, välja arvatud ainult sigareti pikkus ja ümbermõõt.

Sigarettide pikkus peab olema 64—70 mm ja hülsi ümbermõõt kõrgema sordi nr. 1 sigarettidel 30—32 mm, kõrgema sordi nr. 2 ja nr. 3 sigarettidel 28—30 mm ja kõigil ülejäänud sigarettidel 28 mm. Sigaretid «Južnõje» ja «Novõje» on ainult 32—35 mm pikad.

Kõrgema sordi nr. 1 ja nr. 2 sigaretid pakitakse tavaliselt alumiinium-, tsellofaan-, paberossi- või albumpaberiga vooderdatud pappkarpidesse à 20 tükki. Ülejäänud sigaretid pakitakse tavaliselt paberpakidesse à 10 või 20 tükki.

Sigaretikarbid ja -pakid pakitakse vineer- või lainepapp-kastidesse. Karpide, pakendite ja kastide markeerimise kohta kehtivad samad eeskirjad mis paberossidegi markeerimise kohta.

Sigarid

Sigarid valmistatakse spetsiaalsetest sigaritubakatest. Nad koosnevad pealmisest ümbrisest (sigarikestast) ja täidisest. Sigari ümbris valmistatakse õhukeseks lõigatud tubakalehest, täidis aga mitut tüüpi sigaritubakate peeneks lõigatud segust. Sigari üldkaalust moodustab ümbris 30%, täidis aga 70%.

Kvaliteedilt jaotatakse sigarid kõrgemasse, esimesse ja teise sorti. Levinumateks on järgmiste nimetustega sigarid: kõrgemas sordis — «Havanna» ja «Sojuznõje»; esimeses sordis — «Moskva», «Aromatnõje», «Dorožnõje», «Sever» ja «Rižskie» ning teises sordis — «Port» ja «Boks».

Iga sigarite nimetuse kohta on eraldi kindlaks määratud, kui palju peab üks sigar kaaluma. Näiteks sigar' nimetusega «Sojuznõje» peab kaaluma 10 g, «Aromatnõje» 7,8 ja «Port» 5,5 g. Kõrgema sordi sigarid pakitakse puu- või pappkarpidesse à 2,5 või 10 sigarit. Iga sigari ümber pannakse värviline paberist etikett, millele märgitakse sigari nimetus. Sigarikarbid markeeritakse täpselt samuti nagu paberossikarbidki.

Mahorka

Mahorka kujutab endast sõmerjaks lõigatud tubakalehtede ja -varte segu. Kvaliteedilt jaotatakse mahorka viide sorti: «Vergun», «Kõrgema kvaliteediga», «Kange nr. 1», «Keskmine nr. 2» ja «Lahja nr. 3».

Mahorka «Vergun» toodetakse toormahorkast, millel on täiskasvanud ja tugevad kollased lehed. Kõrgema kvaliteediga mahorka toodetakse esimese ja teise sordi rohelisest toormahorkast, kusjuures kumbagi sorti on segus ühepalju.

Ülejäänud mahorkasordid toodetakse rohelisest esimese, teise ja kolmanda sordi toormahorkast.

Mahorka kvaliteet oleneb sellest, kui suur on temas kõvade osakeste (tubaka- ja lehevartest ning leherootsudest terakeste) sisaldus, kui jämedad on terakesed ja missugune on ta niiskus. Mahorkas «Vergun», «Kõrgema kvaliteediga» ja «Kange nr. 1» võib sisalduda kõvu osakesi 55—57%, mahorkas «Keskmine nr. 2» võib neid olla 70% ja mahorkas «Lahja nr. 3» võib olla kõvu osakesi 80%. Et nikotiini on rohkem mahorkalehtedes kui -vartes, siis on mahorka seda kangem, mida rohkem ta sisaldab lehtede osakesi.

Olulise tähtsusega on mahorkaterakeste jämedus. Terakesed peavad olema suuruselt ühtlased ja üksiku terakese mõõdet ei tohi ületada 0,5—3 mm. Mahorka niiskus ei tohi olla üle 20%, samuti ei tohi tal olla läppanud, hallitanud või mingit muud kõrvallõhna.

Mahorka pakitakse paberpakidesse, tavaliselt netokaaluga 50 g, kusjuures hälve võib olla kuni ± 5 g. Pakkidele märgitakse ministeeriumi ja vabriku nimetus, vabriku asukoht ning mahorka sort, hind ja netokaal. Mahorka «Vergun» pakid markeeritakse kahe värviga.

Pakid peavad olema puhtad, terved, kõvasti täis topitud, hästi kokku kleebitud ja selgesti loetavate pealkirjadega.

Pakid laotakse kastidesse, kusjuures laud- ja ühekordsest vineerist kastid tuleb eelnevalt paberiga seestpoolt ära vooderdada.

Kastid markeeritakse kõikide samade andmetega mis pakidki ning täiendavalt tuleb nendel märkida ka üldine netokaal ja vabrikust väljalaskmise kuupäev.

Tubakatoodete säilitamine

Tubakatooted tuleb säilitada puhtas ja kuivas ruumis, kus õhu relatiivne niiskus on 60—70%. Kuna suurema õhuniiskuse korral lähevad tubakatooted niiskeks ja hallitama, siis on kategooriliselt keelatud tubakatooteid säilitada rõsketes keldriruumides. Tubakatooteid ei tohi säilitada ka väga kuivas ruumis, kus nad võivad liiga ära kuivada.

Tubakatooteid peab säilitama alusrestidele paigutatud kastides. Kaste ei tohi laduda üksteise peale rohkem kui kuus, ja need peavad asetsema seintest vähemalt 30 cm eemal.

Tubakatooted imavad endasse väga kergesti kõrvalisi lõhnu, samuti annavad oma lõhna edasi teistele lähedalasuvatele kaupadele. Seepärast tuleb tubakatooteid säilitada kõikidest teistest kaupadest isoleeritult, välja arvatud ainult pudelitesse villitud veinid ja viinad.

Mahorka säilitamise kohta on kehtestatud piirtähtajad. Kauplustes ei tohi mahorkat säilitada üle 12 kuu, arvates tema tootmise kuupäevast. Selle tähtaja möödudes tuleb mahorka kvaliteeti kontrollida ja edaspidi iga kuue kuu järel täiendav kontrollimine läbi viia. Kioskites ei tohi mahorkat säilitada aga rohkem kui 30 päeva.

MAJAPIDAMISKAUBAD

Majapidamiskaupadeks loetakse tervet rida kaupu, mis ei ole küll toiduained, kuid kuuluvad siiski bakaalkaupade hulka. Nendeks kaupadeks on seep, ultramariin, pesusine, küünlad ja tuletikud.

SEEP

Seepideks nimetatakse kõrgemate rasvhapete (palmitiin-, steariin-, oleiinhape jt.) leelissoolasid (naatriumi- ja kaaliumisoolad). Nagu juba märgitud, kuuluvad need happed rasvade koostisse.

Rasvhapete naatriumisoolad on tahke (tahked seebid), kaaliumisoolad aga vedela konsistentsiga (vedelad seebid). Seebid lahustuvad vees ja nendel on omadus vahtu tekitada.

Seepide tootmisel on peamiseks tooraineteks loomsed või taimsed rasvad ja leelis, kusjuures osaliselt asendatakse rasvu ka puuvaigust saadava kampoliga, mõningate nafta töötlemisel saadavate ainetega (asidool, mineraalrasv), teatavat liiki saviga jne.

Seep jaguneb majapidamis- ja tualettseebiks.

Majapidamisseep. Majapidamisseepi on kolme liiki: liim-, tuum- ja marmorseep. Liimseebi valmistamiseks pannakse rasv ja leelis (tavaliselt naatriumleelis ehk nn. seebikivi) kahekordsete seintega, auruga köetavasse katlasse. Leelise ja kõrge temperatuuri mõjul laguneb rasv rasvhapeteks ja glütseriiniks, rasvhapped omakorda ühinevad leelisega ja moodustavad rasvhappe leelissoola, s. o. seebi, ning lõpptulemusena kujuneb rasvast ja leelisest seebi ja glütseriini segu, mis välimuselt meenutab paksuks keedetud tiseriliimi. Seda segu nimetatakse seebiliimiks. Jahtudes muutub seebiliim veelgi paksemaks ja lõpuks kujuneb temast täiesti tahke mass, mida nimetataksegi liimseebiks. Liimseep sisaldab glütseriini ja mitmeid teisi lisandeid ning on seetõttu madala kvaliteediga. Müügile tuleb ta esimese sordi 47%-lise või teise sordi 40%-lise seebi nime all. Teise sordi liimseebi tootmisel asendatakse mõnikord rasva osaliselt kaoliiniga.

Tuumseep saadakse sel teel, et seebiliimi töödeldakse veel täiendavalt keedusoolaga. See täiendav töötlemine seisab selles, et katlasse, kus seebiliim keeb, puistatakse väikestes annustes keedusoola.

Keedusoola mõjul seebiliim kihistub ja temas kujunevad väikesed ümmargused terad (tuumad), mis keemilise koostise poolest on rasvhappe leelissoola, s. o. seebi terakesed. Pikkamööda kerkiavad need seebiterad katlas keeva vedeliku pinnale ja liituvad seal ühtlaseks massiks, kuna allapoole jääb keedusoolast, glütseriinist, leelise jääkidest ja teistest ainetest koosnev vedelik. Alumine vedelik lastakse kraani kaudu välja joosta, ülemine, seebist koosnev

kiht valatakse aga pärast teistkordset läbikeetmist ja puhastamist vormidesse, kus ta hangub ühtlaseks massiks, mis ongi tuumseep. Tuumseep on liimseebist märksa väärtuslikum. Müügile tuleb ta kõrgema sordi 72%-lise või kõrgema sordi 60%-lise seebi nime-tuse all.

Liimseebi ja tuumseebi kõrval toodetakse vähesel hulgal ka pooltuum- ehk m a r m o r s e e p i. Marmorseebi saamiseks lisat-akse seebiliimile keedusoola just sel momendil, kui seebiliim hak-kab paksuks tõmbuma. Seetõttu tekivad keedusoola mõjul seebilii-mis küll seebiterakesed, kuid nad ei saa enam kerkida paksu seebi-liimi pealispinnale, vaid jäävad üldise paksu massi sisse. Kogu-nedes väikesteks kobarateks, moodustavad nad marmorseebi valge või kollase tausta ning ülejäänud seebiliim hangub neid ümbrit-sevaks marmoritaolise mustri massiks. Et see muster tuleks nägusam, lisatakse seebimassile mitmesuguseid värvaineid, näi-teks ultramariini, mis värvib liimimassi siniseks, kuna seebiterad säilitavad oma esialgse valge või kollase värvuse. Sel moel too-detud seep tuleb müügile esimese sordi 47%-lise marmorseebi nimetuse all. Kvaliteedilt ei erine marmorseep esimese sordi liim-seebist.

Põhiliseks seebi kvaliteeti määravaks näitajaks on tema koos-tisse kuuluvate rasvhapete hulk. Neid peab sisalduma kõrgema sordi seesis vähemalt 60—72%, esimese sordi seesis vähemalt 47% ja teise sordi seesis vähemalt 40%.

Seebil ei tohi olla roiskunud ega räästunud lõhna. Seebi pealis-pind võib olla veidi niiske (higine).

Tähtsaks näitajaks seebi kvaliteedi määramisel on rasvaga ühinemata vaba leelise sisaldus seesis. Viimast ei tohi olla üle 0,2%. Suurema vaba leelise sisaldusega seebil on riiet ja käenahka söövitav toime.

Majapidamisseep lastakse välja 400 g kaaluvate tükkidena. Igale seebitükile peab olema selgelt sisse löödud tempel, mis näi-tab seepi tootnud vabriku märki ja asukohta ja seebi sorti.

Seep pakitakse kuni 125 seebitükki mahutavatesse puukasti-desse, mille äärte ümber tõmmatakse traat või mille nurgad lüüakse üle plekiribadega. Siselinnaliste vedude korral võib kasutada kaste, mis mahutavad kuni 150 seebitükki; samuti ei ole sel korral nõutav traadiga ületõmbamine või kasti nurkade plekiribadega ülelöömine.

Seebitükid laotakse kasti ilma neid eelnevalt paberisse mähki-mata. Seepärast peavad kastid olema seestpoolt puhtad. Igale kas-tile märgitakse tehase nimetus, seebipartii number, seebi sort ja seebitükkide arv.

Majapidamisseepi peab hoidma kinnises ruumis, kus tempera-tuur ei lange alla 3°. Seebikastid paigutatakse alusrestidele, mitte üle 4—5 kasti üksteise peale. Kui hoiuruum on liiga kuiv, kuivab-seep ülemäära, kaotab oma kaalu ja deformeerub. Kuna kuivamise juures aurab välja ainult niiskus, rasvhapete hulk seesis aga ei vähene, siis kuivamine ei vähenda seebi kvaliteeti.

Märksa ohtlikum on seebile külm. Külmunud seep kaotab ülesulamise juures oma kompaktsuse, lõheneb ja muutub kihiliseks. Mida vähem sisaldab seep rasvhappeid, seda külmakartlikum ta on. Seetõttu on kõige külmakartlikum teise sordi seep, kuna kõrgema sordi seep võib vahel isegi 20°-lise pakase välja kannatada.

Tualettseep. Tualettseebi tootmisel on põhimaterjaliks kõrge kvaliteediga tuumseep. Tualettseebi valmistamiseks lõigatakse tuumseep helvesteks, saadud seebihelbed kuivatatakse täiesti kuivaks ja lisatakse nendele lõhn- ja värvaineid. Sel viisil saadud segu hõõrutakse valtsmasinate abil täiesti ühtlaseks massiks, mis pressitakse soovitud kujuga seebitükkideks.

Kõrgema sordi tualettseepi toodetakse searasvast ja kookosvõist valmistatud tuumseebist. Et tualettseep mõjuks nahale pehmendavalt, segatakse seebimassi hulka ka glütseriini, vaseliini ja teisi aineid.

Olenevalt kasutatud tuumseebi kvaliteedist ning seebimassile lisatud lõhn- ja värvainetest, lastakse tualettseepi välja väga paljudes nimetustes.

Pakkimise viisilt jaguneb tualettseep lahtiseks (ilma paberita) ning paberpakendisse ja pappkarpi (à 3 tükki) pakitud tualettseebiks.

Lahtisteks tualettseepideks on: «Saunaseep», «Munaseep», «Perekonnaseep», «Lasteseep», «Rekord» jt. Paberpakendis välja lastavatest seepidest on tuntumad järgmised seebid: «Maasika», «Maikelluke», «Magnoolia», «Punane Moskva», «Glütseriinseep» (glütseriini lisandiga) ja «Vaseliinseep» (parfümeeritud õli lisandiga).

Kolme seebitüki kaupa karpidesse pakitud tualettseepideks on «Punane moon», «Oktoobri triumf», «Krimmi roos» jt.

Heakvaliteediline tualettseep peab tunduma kompides kõvana ning ta pinnal ei tohi olla pragusid, viirge, laiike, kirmet ega vee-pisaraid. Seebitükkide kuju võib olla mitmesugune (täisnurksed, ovaalsed jne.), kuid tükid ei tohi olla deformeerunud. Tualettseep peab sisaldama rasvhappeid vähemalt 72% ning vaba leelist ei tohi sisaldada üle 0,05%.

Tualettseep lastakse müügile tükkidena, mille kaal on tavaliselt 50, 75, 100, 125, 150 või 200 g. Kõige tavalisemad on 100 g-lised seebitükid.

Lahtisel kujul, s. o. ilma paberpakendita välja lastaval seebitükil peab olema markeering, mis näitab tema kaalu, hinda, seebi nimetust ja tehase-tootja märki või nimetust. Pakendis välja lastaval seebil märgitakse kõik samad andmed pakendile.

Tualettseebi tükid pakitakse 20 kaupa pakkidesse. Pakkimiseks kasutatakse pappi. Iga seesuguse paki ümber kleebitakse paberist panderoll, millele märgitakse seebi nimetus, seebitükkide arv, seebitüki kaal, väljalaskmise kuupäev, seebitüki hind ja pakkija number. Seebipakid pakitakse tihedalt puukastidesse, mahuga kuni 40 kg või pappkarpidesse, mahuga kuni 20 kg.

Pappkastidesse pakitakse seebitükid mõnikord ka ilma eelneva pakkidesse pakkimata. Sel juhul tuleb seebitükkide ridade vahele asetada vahepaber.

Tualettseepi tuleb säilitada kuivas ruumis, kus temperatuur ei lange madalamale kui -5° . Seebikastide riida maksimaalseks kõrguseks võib olla 2 m.

Pesupulber. Pesupulber koosneb seebist, pesusoodast ja mitmesugustest muudest lisaainetest (savi, vesiklaas jne.). Müügil on kõige sagedamini 25%-ne ja 10%-ne pesupulber.

25%-ne pesupulber peab sisaldama vähemalt 25% rasvhappeid ja vähemalt 30% pesusoodat.

10%-ne pesupulber sisaldab vähemalt 10% rasvhappeid, 30% pesusoodat ja 6% vesiklaasi.

Pesupulber peab kompides tunduma kuivana, värvuselt olema valge või helehall ega tohi sisaldada vaba leelist üle 0,2%.

Müügile tuleb pesupulber fassitult tugevates paberpakendites à 500 või 1000 g. Igale pakendile märgitakse pesupulbri nimetus, tema tarvitamise ja säilitamise viis, ettevõtte-tootja nimetus ja netokaal. Pakendid pakitakse puukastidesse, millele märgitakse kõik samad andmed mis pakenditelegi.

Pesupulbri üheks eri liigiks on mitmesugused vett pehmeks tegevad ained, nn. veepehmitajad. Nendeks on veepehmitaja «Progress», pesuleelis, trinaatriumfosfaat jt. Veepehmitajad võimaldavad seepi kokku hoida.

ULTRAMARIIN JA PESUSINE

Ultramariin kujutab endast sinist värvainet, mida kasutatakse pesu sinetamiseks ja ka teisteks otstarveteks.

Ultramariini toodetakse väävlis, kaoliinist, soodast ja söest. Neist ainetest koosnevat segu kuumutatakse ja jahvatatakse siis peeneks pulbriks. Kvaliteedilt ja jahvatuse jämeduselt jaguneb ultramariin mitmeks sordiks (margiks). Müügil tuleb ultramariin tavaliselt margiga YM-3 (kõige jämedam jahvatus). Ultramariin fassitakse tavaliselt paberpakenditesse à 200 g või 2 kg ning pakendid omakorda pakitakse puukastidesse.

Pesuline on jämedama jahvatusega ja halvemini puhastatud ultramariin. Ta lastakse välja kas pulbrina või tablettidena. Olenevalt jahvatuse jämedusest ja lisandite hulgast jaguneb pesuline esimeseks ja teiseks sordiks.

Pesuline fassitakse paberpakenditesse à 25, 100 või 200 g ja pappkarpidesse à 250 g ning need omakorda puukastidesse. Tablettidena väljalastav pesuline pakitakse karpidesse.

STEARIIN- JA PARAFIINKUUNLAD

Küünalde tootmisel on peamiseks tooraineks steariin ja parafiin. Steariini saadakse tehnilistest rasvadest nende spetsiaalsel töötlemisel ja ta kujutab endast valget rabedat ainet. Parafiin on nafta töötlemise saadus ja olenevalt puhastamise astmest on ta värvuselt kas valge või kollane.

Küünalde valmistamiseks valatakse steariin või parafiin küünlavormidesse, milles on vajalikul viisil küünlatahid juba eelnevalt valmis seatud.

Et puhtast steariinist küünlad on liiga rabedad, lisatakse nende valmistamisel steariinile kuni 10% parafiini. Pärast vormidest väljavõtmist küünlad poleeritakse.

Nii steariin- kui ka parafiinküünlaid toodetakse kahte tüüpi: raudteeküünlad (lühikesed ja jämedad) ja tsiviilküünlad (pikad ja peenikesed).

Küünalde mõõted ja põlemise kestus on näidatud tabelis 9.

Tabel 9

Küünla tüüp	Kaal [g]	Pikkus [mm]	Jämedus [mm]	Põlemise kestus tundides, vähemalt
Steariinküünlad				
Raudteeküünlad	100	202—208	27—28	9
„	83	175	27	7,5
Tsiviilküünlad	100	315	21	9,5
„	83	298	20	8
Parafiinküünlad				
Raudteeküünlad	100	210—220	27—28	10
Tsiviilküünlad	100	329	21	11

Kvaliteedilt jagunevad parafiinküünlad esimeseks ja teiseks sordiks. Esimese sordi küünlaid toodetakse parematest parafiini sortidest kui teise sordi küünlaid. Steariinküünlad lastakse välja ühes sordis. Standardi kohaselt peavad steariinküünlad värvuselt olema valged, parafiinküünlad aga kas valged või kollased, sõltvalt sellest, missuguse värvusega parafiinist nad on tehtud.

Taht peab asetsema täpselt küünla keskel. Heakvaliteedilistel küünaldel ei sula ääred üles ja nad põlevad ilma suitsu ning tahmata. Taht peab koos küünlaga ühtlaselt ära põlema ning ei tohi jätta endast söestunud tahiotsa. Küünlad pakitakse viie-kuue küünla kaupa paberpakenditesse à 500 g ja pakendid omakorda pakitakse 50 kuni 100 pakendi kaupa traadiga ümbertõmmatud puukastidesse.

TULETIKUD

Tuletikk koosneb peenikesest puutikust, mida nimetatakse tiku-traadiks, ja tikupeast.

Tikutraati toodetakse kase-, haava-, pärna-, männi- või kuusepuust. Et tikk paremini põleks, immutatakse teda parafiiniga või vastavalt teiste ainetega. Heakvaliteediline tikk peab olema 43 või 48 mm pikk ja sile ning sirge.

Tuletiku kõige tähtsamaks osaks on süütemassist koosnev tikupea. Tikupea süütemassi koostisse kuuluvad bertolee sool, väävel, kroomhapukaalium, mangaanülilhapend ja teised ained. Tikupea peab olema ovaalne ja vähemalt 2,5 mm pikk.

Tikutoosi süütepinna vastu hõõrumisel peab tikupea kergesti süttima, kuid ei tohi seejuures anda sädemeid või laiali lendavaid süütemassi osakesi. Tikupea süttimisest tekkinud leek peab kergesti üle kanduma puidule ka sel korral, kui tikku hoitakse horisontaalasendis.

Murdunud tikud ja ka liiga väikese või purunenud peaga tikud loetakse alaväärtuslikkudeks. Samuti loetakse alaväärtuslikkudeks need tuletikud, mille pead süütamise juures otsast ära lendavad või millel leek ei kandu peast edasi puitosale. Standardi kohaselt ei tohi alaväärtuslikke tikke esineda üle 5%.

Tavaliselt pakitakse tuletikud tikutoosidesse peadega ühele poole ja 50 tükki toosis. Partiis (kastis) ei tohi olla üle 8% tikufoose, milles tikud on peadega kahele poole. Tikukast, milles on niisuguseid tikutoose, peab kandma sellekohast eripealkirja. Tikutoosid peavad olema valmistatud nii, et sisemine karp välimisest kestast välja ei libise. Toosi väline kest kaetakse värvilise paberiga ja tema ühele küljele kleebitakse etikett, millele märgitakse ministeeriumi, peavalitsuse ja vabriku nimetus ning tikkude arv toosis. Välise kesta küljeseinad kaetakse süüteseguga ja nii suurel hulgal, et sellest jätkuks 100 tiku süütamiseks. Tikutoos on tavaliselt 57 mm pikk, 37,5 mm lai ja 16,5 mm kõrge.

Katkised, ilma põhjata või kokkuliimimata jäänud põhjaga tiku-toosid, samuti toosid, millel sisemine karp ei püsi välimises kestas, loetakse alaväärtuslikkudeks toosideks. Alaväärtuslikuks loetakse toos ka sel korral, kui ta välise kesta ühel küljepinnal süütesegu all on rohkem kui kaks küljepinda läbivat kortsu. Niisuguste kortsude tõttu võib süütamise juures süütepinna paber puruks käriseda. Standardi kohaselt ei tohi esineda alaväärtuslikke toose üle 8%.

Tikutoosid pakitakse vineerkastidesse, mahuga 1000, 2000 või 3000 toosi. Kastile märgitakse vabriku nimetus ja asukoht, kastis olevate tooside arv ja tikkude tootmise kuupäev.

Tuletikud niiskuvad väga kergesti, seetõttu tuleb neid tingimata säilitada kuivas ruumis. Niiskumise vältimiseks asetatakse tiku-kastid alusrestidele või riiulitele vähemalt 10 cm põrandast ning 10—15 cm seintest eemale. Kastiriida kõrgus ei tohi olla üle kuue

kasti. Tuletikke ei tohi säilitada kõrvuti kaupadega, mis kergesti niiskust edasi annavad (sool, kalad, köögiviljad jt.). Samuti on keelatud tuletikke paigutada ahjude, radiaatorite või teiste küttekahade lähedale või ühte ruumi tuleohtlikkude kaupadega (petrooleum, bensiin, piiritus, piirituslakid jne.).

Tuletikke, mida on säilitatud üle 12 kuu, arvates vabrikust väljalaskmise päevast, tuleb enne müügile laskmist täiendavalt kontrollida.

TEINE OSA

KONDIITRIKAUBAD

Kondiitrikaubad on kõrgekvaliteedilised toiduained, mille kõikide ühiseks omaduseks on nende eriti suur kalorsus. Nii näiteks 100 g šokolaadi võrdub 570 suurele kalorile, sama kogus küpsist 440 ja karamelli — umbes 400 suurele kalorile. Paljude kondiitrikaupade koostisse kuulub peale suhkruga ka valke ja rasvu, mis veelgi tõstab nende toodete toiteväärtust.

Kuni Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsioonini oli kondiitritööstus nõrgalt arenenud ja koondunud peamiselt Moskvasse, Leningradi, Harkovisse ja Odessasse.

Nõukogude võimu aastail korraldati kondiitritööstus põhjalikult ümber. Paljudesse Nõukogude Liidu eri linnadesse ehitati kümneid uusi kondiitri- ja kondiitri- ja karamellivabrikuid ja samaaegselt varustati ka endised vabrikud uue tehnikaga. Kondiitritoodete tootmine on tunduvalt suurenenud ja see tõus jätkub aastast aastas.

Olenevalt nende valmistamiseks kasutatavast toorainest ja valmistamisviisist jagunevad kondiitritooted järgmistesse liikidesse: puuvilja- ja marja tooted, karamell, šokolaad ja kakaopulber, kompvekid, dražee, jahust kondiitritooted, halvaa ning üdamaised maiustused.

Kõige levinumateks kondiitritoodeteks on karamell, küpsised ja kompvekid. Ülejäänud kondiitritooteid toodetakse väiksemates kogustes.

I PEATÜKK

KONDIITRIKAUPADE TOOTMISEKS VAJALIKUD TOORAINED

Kondiitritoodete valmistamiseks kasutatakse toorainetena suhkrut, tärklissiirupit, jahu, puuvilju ja marju, rasvu, piima, mune, pähkleid, agarit, happeid, värvaineid ja aromaatsesid essentse.

Suhkur on kondiitritoodete valmistamisel peamiseks tooraineks. Kondiitritööstuses kasutatakse eeskätt peensuhkrut.

Mõnede kondiitritoodete valmistamiseks (küpsised, dražee jt.) jahvatatakse peensusukkur veelgi peenemaks tuhksuhkruks.

Sukkur lahustub hästi vees ja seejuures seda paremini, mida kõrgem on vee temperatuur. Toatemperatuuri juures lahustab 100 g vett ainult 200 g, kuid sama hulk keeva vett tervelt 500 g suhkrut. Kui 100 g vees lahustada 500 g suhkrut ning seda suhkrulahu seejärel aeglaselt jahutada, tekivad lahus suhkrukristallid ning viimaseid tekib seda rohkem, mida jahedamaks muutub lahu. Selle nähtuse põhjuseks ongi asjaolu, et madala temperatuuri juures on suhkrulahustuvus väiksem.

Kristallide tekkimise protsessi suhkrulahu nimetatakse suhkru kristalliseerumiseks. Seda võib sageli täheldada nende toiduainete juures, mis sisaldavad rohkesti suhkrut (keedis, džemm, karamell jne.); tavaliselt nimetatakse seda nähtust suhkrustumiseks.

Tärklissiirup on kondiitritööstuses suhkru järel tähtsusest teine tooraine. Ta kujutab endast paksu, venivat, läbipaistvat magusa maitsega vedelikku. Tärklissiirup saadakse tärklisest, kuumutades viimast väävel- või soolhappe vesilahus. Happe mõjul muutub tärklis dekstriinidest, maltoosist ja glükoosist koosnevaks magusaks vedelikuks, kusjuures glükoos ja maltoos annavad vedelikule magusa maitse, dekstriinid aga paksu ja veniva konsistentsi. Tärklissiirupi saamiseks kasutatud hape neutraliseeritakse pärast reaktsiooni läbiviimist kas sooda või kriidi abil.

Tärklissiirup ei lase kondiitritoodetel suhkrustuda ja on selle omaduse tõttu hädavajalikuks tooraineks karamelli, pastilaa, keedise ja mitmete teiste kondiitritoodete valmistamisel. Kuid tärklissiirupil on ka üks väga oluline puudus, nimelt on kõik kondiitritooted, mille valmistamiseks kasutatakse tärklissiirupit, väga hügrokoopseid, s. o. nad imavad ümbritsevat õhust endasse niiskust.

Invertsuhkur valmistatakse suhkrust sel teel, et kuumale suhkrulahule lisatakse soolhapet. Happe mõjul laguneb suhkur koostisosadeks, s. o. glükoosiks ja fruktoosiks. Invertsuhkrut kasutatakse mõnikord tärklissiirupi aseainena, kuid ta on tärklissiirupist halvem tooraine. Ta ei kaitse kondiitritooteid kaugeltki nii hästi suhkrustumise eest ja on seejuures veelgi hügrokoopsem kui tärklissiirup. Invertsuhkru abil valmistatud kondiitritooted muutuvad väga kiiresti niiskeks ja säilivad seetõttu märksa lühemat aega.

Puuvilju ja marju kasutatakse kondiitritööstuses väga laialdaselt nii värskelt kui ka konserveeritult. Värsketest puuviljadest ja marjadest valmistatakse peamiselt keedist, džemmi, glasuuritud puuvilja ja sukaadi.

Konservitud puuvilju ja marju kasutatakse povidlo, marmelaadi, pastilaa ja kompvekkide ning karamelli täidiste valmistamiseks.

Kõige sagedamini kasutab kondiitritööstus konserveeritud puuvilju ja marju puuvilja-marjapüreena. Viimane kujutab endast

massi, mis koosneb purukshõõrutud puuviljadest ja marjadest. Püree riknemise vältimiseks lisatakse talle konserveeriva ainena kas väävlis- või bensoehapet.

J a h u on tooraineks küpsiste, praänikute, kookide ja teiste jahust tehtud kondiitritoodete valmistamisel.

Kondiitritoodete valmistamiseks kasutatakse tavaliselt kõrgema ja esimese sordi nisujahu. Tumeda värvuse ja kliide sisalduse tõttu ei sobi teise sordi nisujahu hästi kondiitritoodete valmistamiseks.

Tähtsamate jahust kondiitritoodete (küpsised, praänikud) valmistamiseks kasutatakse jahu, mis sisaldab vähe liimvalku. Palju liimvalku sisaldavast jahust ei saa hea kvaliteediga kondiitritooteid. Nii näiteks tulevad liimvalgu poolest rikkast jahust küpsetatud küpsised tihti peale krobelised ja mullikestega kaetud pealispinnaga.

R a s v u kasutatakse šokolaadi, jahust kondiitritoodete, halvaa ja mõnede kompveki- ning karamellitäidiste valmistamiseks.

Rasvad suurendavad toote kalorsust ja annavad talle peale selle ka parema maitse ja värvuse, teevad ta muredaks (küpsised, koogid ja tordid) ning aeglustavad toote kõvaksuivumist. Rasvade puuduseks on nende kiire riknemine ja see lühendab toodete säilimise tähtaega. Erandina teistest rasvadest on kakaovõi säilitamise suhtes vastupidav.

Rasvadest kasutab kondiitritööstus kõige rohkem koorevõid, margariini, kakaovõid ja kookosvõid.

Koorevõid kasutatakse peamiselt kookide, tortide ja keekside valmistamiseks. Ta annab toodetele õrna ja meeldiva maitse. Hüdrogeniseeritud loomsetest ja taimsetest rasvadest valmistatud margariini kasutatakse peamiselt küpsiste ja praänikute valmistamiseks.

Kakaovõid toodetakse kakaoubadest. Teda iseloomustavad järgmised spetsiifilised omadused: toatemperatuuris on ta tahke konsistentsiga, tal on meeldiv aroom, sulab suus ruttu ja võib säilida pikka aega. Kakaovõid kasutatakse šokolaadi ja šokolaadiglasuuri valmistamiseks.

Kookosvõid toodetakse kookospähkli tuumadest ja kasutatakse karamelli ja kompvekkide täidisteks.

P i i m a kasutab kondiitritööstus peamiselt piimakompvekkide, aga ka mõnede kookide, tortide ja küpsiste valmistamiseks. Piima kasutatakse kas täis- või kondenspiima või piimapulbrina.

M u n e kasutatakse kookide, tortide, keekside, pastilaa, vahutatud täidiste ja mõnede küpsiste valmistamiseks. Munade asemel kasutatakse sageli ka melanži (munavalge ja munarebu külmutatud segu).

P ä h k i e i d kasutatakse pähklitäidiste ja mõnede kookide ning tortide valmistamiseks. Kondiitritoodete valmistamisel loetakse pähklitest kõige väärtuslikumaks mandlit, kuid peale mandli kasutatakse ka magusaid aprikoosituumi, sarapuupähkleid, kreeka pähkleid ja mõnikord ka arahiisi.

Pähklid suurendavad kondiitritoodete toiteväärtust ja annavad nendele parema maitse. Kuid tooted, mille valmistamiseks on kasutatud pähkleid, mörknevad kiiresti ega ole seetõttu säilitamiseks vastupidavad.

A g a r i t kasutatakse toorainena želeemarmelaadi ja kompvekkide täidiseks vajaliku želeemassi valmistamisel. Teda saadakse Vaikse ookeani ja Valge ning Musta mere rannavetes kasvavatest eri liiki vetikatest. Agar ei lahustu külmas vees, küll aga lahustub hästi kuumas vees, kusjuures jahtudes muutub lahu läbipaistvaks värvituks tarretiseks (želeeks).

H a p p e i d, nimelt sidruni-, viin- ja piimhapet kasutatakse kondiitritööstuses toodetele meeldiva hapu maitse andmiseks.

Nagu juba eespool märgitud, saadakse sidrunihapet kas suhkrust sidrunihappelise käärimise tulemusena või mahorkast sünteetilisel teel. Viinhapet toodetakse viinakivist, mis on üks veini valmistamisel saadav kõrvaltoode. Piimhapet saadakse suhkrust piimhappelise käärimise tagajärjel.

V ä r v a i n e d, mida kasutavad kondiitritööstusettevõtted, ei ole tervisele kahjulikud. Nad jagunevad loomulikkudeks ja kunstlikkudeks värvaineteks. Loomulikud värvained on enamasti taimse päritoluga, kuna kunstlikke värvaineid toodetakse kivisöest sünteetilisel teel.

K o b e s t a j a i d kasutatakse jahust valmistatud kondiitritoodete kobestamiseks ning nendeks on söögisooda ja ammoniumkarbonaat. Küpsetamise juures lagunevad need ained kõrge temperatuuri mõjul, kusjuures söögisoodast tekib süsihappegaas ja ammoniumkarbonaadist süsihappegaas ja ammoniaak. Need gaasid püüavad tainast välja pääseda ning seega kergitavad tainast, muutes selle kohevaks ja kobedaks.

Mõnede jahust kondiitritoodete kobestamiseks kasutatakse ka pärm. Nagu juba eespool on märgitud, laguneb suhkur pärm mõjul alkoholiks ja süsihappegaasiks ning viimane kobestabki taina.

A r o m a a t s e d e s s e n t s i d annavad kondiitritoodetele meeldiva aroomi. Nad kujutavad endast loomulikkude või sünteetiliste (kunstlikkude) lõhnavate ainete alkoholilahuseid. Loomulikud lõhnavad ained on taimse päritoluga ja need saadakse taimede varrest, lehtedest, viljadest jne. Kunstlikke lõhnavaid aineid toodetakse sünteetilisel teel.

Kondiitritööstuses kasutatavad essentsid jaotatakse kolme liiki: puuvilja-marja essentsid, millel on värskete puuviljade või marjade (sidruni, apelsini, mandariini, ananassi, pirni, kirsi, vaarika, mustsõstra, aedmaasika, metsmaasika jne.) aroom;

veini-likööri essentsid, millel on veinide või viinade aroom (rummi, konjaki, punši jne. essentsid);

mitmesugused muud essentsid (piparmündi, iirise, mandli jne. essentsid).

Kõige rohkem kasutatakse puuvilja-marja essentse. Veinilikööri ja mitmesuguseid muid essentse kasutatakse märksa harvem.

II PEATÜKK

PUUVILJADEST JA MARJADEST VALMISTATUD KONDIITRITOOTED

Puuviljadest ja marjadest valmistatud kondiitritoodeteks on keedis, džemm, povidlo, sukaadid, glasuuritud puuvili, marmelaad ja pastilaa.

Puuvilja-marjatoodete valmistamisel on põhilisteks tooraineteks puuviljad, marjad ja suhkur, želemarmelaadi valmistamisel aga suhkur ja agar.

Puuvili ja marjad sisaldavad väärtuslikke toitaineid: mitut liiki suhkruid, mineraalsoolasid, happeid ja vitamiine. Seetõttu on puuviljadest ja marjadest valmistatud kondiitritooted hea maitse ja väljapaistvate toiteomadustega. Mitmed puuviljad ja marjad sisaldavad erilist ainet, mida nimetatakse pektiiniks. Kui keeta seda ainet vees koos suhkruga ja hapetega, tekib tarretis (želee). Kõige kõvema tarretise annavad antonovka õunad, mustsõstrad, karusmarjad ja aprikoosid.

KEEDIS

Keediseks nimetatakse keedetud puuviljadest ja marjadest ning suhkruisrupist koosnevat toodet, mille eritunnuseks on, et puuviljad või marjad on säilitanud oma loomuliku kuju ning on ühtlaselt jaotatud suhkruisrupis. Keedise tootmine jaguneb kolmeks eraldi protsessiks, milleks on puuviljade ja marjade töötlemiseks ettevalmistamine, suhkruisrupi valmistamine ja keedise keetmine.

Puuviljade ja marjade ettevalmistamine seisab nende puhastamises, sorteerimises, pesemises ning mittesöödavate osade eemaldamises. Mittesöödavateks osadeks on marjavarred ja tupplehed (aedmaasikatel, vaarikatel, pamlitel), südamik ja koor (õuntel ja pirnidel), sigimik (sõstardel), seemnekivid (kirssidel, murelitel, aprikoosidel ja ploomidel). Suuremad puuviljad, nagu õunad, pirnid, aprikoosid ja ploomid lõigatakse enne keetmist tavaliselt tükkideks. Mõnda liiki tiheda viljalihaga puuvilju (õunu, pirne, aprikoose, ploome jne.) eelnevalt veel kupatakse kas auru või kuuma veega, mis muudab nad pehmeks ja seetõttu imuvad nad keediseks keetmisel paremini suhkruisrupiga läbi ning säilitavad oma loomuliku värvuse.

Mõnda liiki marju (punaseid sõstraid, jõhvikaid, pohli) ei kupata, kuid selle asemel lastakse nad enne keediseks keetmist valt-side alt läbi, mille juures muljutakse marjanahad katki, mis soo-

dustab keedise keetmise juures marjade suhkruisurupiga läbi imbumist.

Tervetena keedetavad viljad (murelid, aprikoosid ja ploomid) torgatakse enne keetmist läbi, mis samuti soodustab nende siirupiga läbiimbumist ning ühtlasi kaitseb neid purukskeemise eest.

Suhkrusuurupi valmistamiseks lahustatakse suhkur kuumas vees. Tavaliselt võetakse 25 liitri vee kohta umbes 75 kg suhkrut. Kui siirup tuleb sogane, selitatakse teda sel teel, et lisatakse talle munavalget ja seejärel kuumutatakse. Kuumuse tõttu tõmbub munavalge kokku, seob endaga siirupisse sattunud kõrvalained ja tõuseb vahuna pinnale, kust ta vahukulbiga kõrvaldatakse. Järgnevalt siirup filtreeritakse.

Et keedist kaitsta suhkrustumise eest, lisatakse suhkruisurupile juurde 15% tärkliisuurupit ja vähese happesusega puuviljade korral (murelid, pirnid) ka veel sidruni- või viinakivihapet. Kõrge temperatuuri juures need happed lahustavad sahharoosi invertisuhkruks (glükoosi ja fruktoosi seguks), mis samuti kaitseb keedist suhkrustumise eest.

Keetmine on keedise valmistamisel kõige tähtsam protsess.

Keedist keedetakse kas auruga köetavates lahtistes kateldes või pliidi peal, samuti pealt lahtistes laiades vaskvaagnates.

Keedise keetmine võib toimuda kas ühekordselt või korduvalt. Ühekordse keetmise korral valatakse keetmiseks ettevalmistatud viljadele kuum siirup peale ja saadud segu keedetakse seni, kuni ta muutub küllalt paksuks, s. o. kuni segu ei sisalda rohkem kui 25—32% vett. Ühekordse keetmisega toodetakse jõhvika-, vaarika-, aedmaasika- ja mustsõstrakeedised. Tihedama viljalihaga puuvili (õunad, pirnid, aprikoosid, ploomid jne.) ei jõua ühekordsel keetmisel suhkruisurupiga küllaldaselt läbi imbuda, mistõttu tuleb neid mitu korda keeta.

Korduva keetmise korral valatakse viljadele kuum siirup peale ja lastakse suhkruga läbiimbumiseks kolm-neli tundi seista. Seejärel keedetakse segu ainult kaks-kolm minutit, võetakse siis tulelt, lastakse jälle 8—10 tundi seista ja keedetakse siis uuesti. Niisugust protseduuri korratakse kuni viis korda, lisades segule aeg-ajalt tugeva kontsentratsiooniga suhkruisurupit. Sel moel läbikõedetud viljad imbuvad siirupiga hästi läbi, säilitavad oma kuju ning ei tõmbu kortsu, nagu seda tuleb ette ühekordse keetmise korral.

Enamik keedistest valmistatakse korduva keetmise teel.

Parema aroomi saamiseks lisatakse mureli-, viinamarja-, arbuusi- ja melonikeedisele keetmise lõpul vanilliini, pähklikeedisele aga nelki, kaneeli ja kardemoni.

Valminud keedis jahutatakse ligikaudu 40° temperatuurini ja valatakse siis kas puutünnidesse või klaas- või plekkpurkidesse.

Keedise sortiment

Olenevalt suhkrusisaldusest, samuti ka pakkimise viisist, jagunevad keedised kahte liiki, nimelt pastöriseeritud ja pastöriseerimata keedisteks.

Pastöriseeritud keedis sisaldab umbes 60% suhkrut, missugune suhkru kontsentratsioon ei ole küllaldane, et kaitsta keedist riknemise eest.

Selleks et tõkestada mikro-organismide arenemist, valatakse keedis klaas- või plekkpurkidesse, need suletakse hermeetiliselt ja seejärel pastöriseeritakse, s. o. neid hoitakse 85 minutit 90°-lises temperatuuris. Sel viisil valmistatud keedise etiketile lüüakse templijäljend «Pastöriseeritud keedis».

Pastöriseerimata keedis sisaldab vähemalt 65% suhkrut. Sel-line suhkru kontsentratsioon on küllaldane, et kaitsta keedist riknemise eest. Niisuguse suhkrusisaldusega keedis valatakse puutünnidesse ilma pastöriseerimata, või mõnikord fassitakse ka hermeetiliselt suletud klaaspurkidesse.

Keedis kannab selle puuvilja või marja nimetust, millest ta on valmistatud. Kõige levinumad on allpool käsitletavat keedised.

Ouna-, pirni- ja aivaakeedis keedetakse 15—20 mm paksustest lõikudest. Pirnikeedis tehakse mõnikord ka tervetest või poolekslõigatud pirnidest.

Nii lõigud kui ka terved või poolikud viljad peavad olema kooritud ning südamikud ja varred eemaldatud.

Tsitrusviljade keedised (sidruni-, apelsini- ja mandariinkeedis) keedetakse tervetest või kaheks kuni neljaks tükiks lõigatud viljadest, samuti aga ka 4—6 mm paksustest puhastatud sidruni-, apelsini- või mandariinilõikudest või -ketastest.

Aprikoosikeedis võib olla keedetud kas tervetest seemnekive sisaldavatest aprikoosidest või pooleks lõigatud ja ilma seemnekivideta aprikoosidest.

Kirsi- ja murelikeedist keedetakse koos seemnekividega ja ka ilma. Seemnekivideta keedis, olenevalt sordist, võib sisaldada 5 kuni 15% kividega vilju. Viljade varsi ei tohi keedis sisaldada. Murelikeedis on tavaliselt vanilliiniga lõhnastatud.

Ploomi- ja kizilikeedis valmistatakse tavaliselt ilma varteta tervetest viljadest või siis pooleks lõigatud viljadest, millest seemnekivid on välja võetud. Viljad tuleb pooleks lõigata viljal leiduvat vaokest mööda. Ploomikeedise valmistamiseks kasutatakse esmajoones ploomisorte «Vengerka», «Renklood», «Mirabell», «Alõtsaa», «Laukapuu», «Tkemal» jt.

Aedmaasika-, vaarika-, pampli- ja karusmarjakeedis valmistatakse tupplehtedest puhastatud terve- test marjadest.

Sõstra-, jõhvika- ja pohlakeedis keedetakse marjavartest puhastatud tervetest marjadest. Kui marju enne keetmist valtsiti, võib keedis ka katkikeenud marju sisaldada.

Melonikeedis koosneb kooritud ja seemnetest puhastatud 15—20 mm paksustest ja 30—50 mm pikkustest melonitükkidest või 20—30 mm pikkuste külgedega kuubikutest.

Pähklikeedis koosneb suhkrusiirupis ühtlaselt jagunenud poolküpsetest kreeka pähklitest, millelt pealmine kattekest on maha kooritud.

Roosikeedis keedetakse teeroosi puhkevate õite kroonlehtedest.

Standardi nõuded keedise kvaliteedile

Keedise kvaliteet määratakse kindlaks keedise välimuse, konsistentsi, maitse ja lõhna järgi. Olenevalt nendest näitajatest jaguneb keedis kõrgemaks, esimeseks ja teiseks sordiks.

Kõrgema sordi keedis peab koosnema siirupis ühtlaselt jagunenud, ühesuurustest ja kortsumata ning oma kuju hästi säilitanud pehmekskeenenud viljadest. Kõrgema sordi roosikeedis peavad õielehed asetsema lahti laotunult ega tohi olla torukesteks keerdunud.

Kõrgema sordi keedise siirup peab olema läbipaistev, seejuures kõrgema sordi aivaa-, jõhvika-, sõstra-, karusmarja-, alõtsaa- ja tkemalikeedise siirup võib olla ka kergelt tarretanud.

Keedises sisalduvad viljad peavad olema täiesti pehmed, kuid mitte katki keenud. Erandina võib jõhvika-, pohla-, sõstra- ja vaarikakeedis sisaldada kuni 25% katkikeenud marju.

Keedises sisalduvate viljade värvus peab olema ühtlane ja lähedane värske viljade värvusele; pähklite värvus võib olla kollakasvioletne või mustjasvioletne; õielehed roosikeedis peavad olema heleroosad.

Kõrgema sordi keedise lõhn peab olema meeldiv, maitse magus või magushapu ning seejuures vastama sellele puuviljale või marjale, millest keedis on valmistatud.

Esimese ja teise sordi keedisel võib olla mõnesuguseid puudusi. Nii näiteks ei tarvitse lõhn ja maitse olla selgesti väljenduvad. Võib esineda laigulisi, kortsunud, vähekeenud või katkikeenud vilju, samuti vilju, millel viljaliha on koorest eraldunud jne.

Praagiks loetakse keedis, millel on kõrvalmaitse või -lõhn, või kui ta on käärima läinud või suhkrustunud.

Keedise sordi kindlaksmääramisel on oluline peale maitse, lõhna, välimuse ja konsistentsi ka pakkimise viis. Nimelt ei või tünnidest müügile lastavat keedist arvata kõrgemasse sorti, vaid tünnikeedis võib kuuluda ainult esimesse või teise sorti.

Kirsi- ja murelikeedise kvaliteedi määramisel tuleb pöörata tähelepanu sellele, kas keedis sisaldab seemnekive. Kui keedis sisaldab seemnekive, võib ta kuuluda ainult kas esimesse või teise sorti.

Standardis on samuti kindlaks määratud, kui palju peab keedis sisaldama vilju ja suhkrut, samuti kui palju ta võib sisaldada vett.

Normikohane on, kui viljad moodustavad 45—55% keedise kaalust. Kui keedises on vilju alla antud normi, siis viljad ujuvad keedise pinnal ja keedis loetakse liiga vedelaks. Kui vilju esineb üle ettenähtud normi, surutakse viljad ülemäära kokku ning nad deformeeruvad, mistõttu keedis kaotab oma nägusa välimuse. Normid vee- ja suhkrusisalduse kohta on erinevad ja sõltuvad sellest, kas keedis on pastöriseeritud või pastöriseerimata. Pastöriseeritud keedis võib sisaldada vett kuni 32%, pastöriseerimata keedis ainult kuni 30%. Suhkrut peab sisaldama pastöriseeritud keedis vähemalt 60%, pastöriseerimata keedis aga vähemalt 65%.

Keedise pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Keedis fassitakse klaasidesse või klaas- ja plekkpurkidesse, mahuga 200 kuni 1300 g, või valatakse tugevatesse, kuni 50 l mahuga puutünnidesse.

Klaasidesse ja kuni 1000 g mahuga purkidesse fassitud keedise etiketil näidatud netokaalus on hälve lubatud kuni $\pm 3\%$. Üle 1000 g mahuga purkidesse fassitud keedisel ei tohi netokaalu hälve olla üle 2%.

Keedisepurkidele kleebitakse nägusalt kujundatud etiketid ja laotakse nad seejärel kastidesse. Etiketile märgitakse ministeeriumi, peavalitsuse ja tehase nimetus, keedise nimetus ja sort ning netokaal. Purgi kaanele või põhjale lüüakse templijäljend, mis näitab keedise tootmise kuupäeva. Klaaspurkidesse pakitud keedise korral lüüakse see templijäljend etiketi siseküljele. Keedisetünnid ja -kastid markeeritakse kõigi samade andmetega mis purgidki ning lisaks sellele märgitakse iga tünni põhjale tünni bruto-, taara- ja netokaal ning tünni järjekorranumber, igale kastile märgitakse aga kasti pakitud purkide arv ning purgi suurust näitav number.

Kastidesse ladumise juures eraldatakse keedisepurgid ja -klaasid üksteisest vineerist, lauast või papist vaheseintega või pakitakse sisse puitvillaga.

Suure suhkrusisalduse tõttu suhkrustub keedis sageli pikaajalisel säilitamisel. Siin on peamiseks põhjuseks see, et keedist säilitatakse madalas temperatuuris. Teatavasti mida madalam on temperatuur, seda halvemini lahustub suhkur vees ning seetõttu muutub madalas temperatuuris osa vees lahustunud suhkrust uuesti kristalseks.

Suhkrustumise protsessi võib sagedamini täheldada pastöriseerimata keedise juures, mis seletub sellega, et pastöriseerimata keedis sisaldab rohkem suhkrut kui pastöriseeritud keedis.

Suhkrustumine halvendab keedise kvaliteeti, sest suhkrukristallid muudavad keedise maitse ja välimuse halvemaks ning pealegi läheb suhkrustunud keedis kergemini käärima.

Suhkrustumise vältimiseks tuleb keedist säilitada ruumis, kus

temperatuur ei lange alla 10—15° ning õhu relatiivne niiskus ei ole üle 70—80%.

Keedisetünne ei tohi veeretada, sest veeretamisel loksutatakse keedis segamini, see aga soodustab keedise suhkrustumist.

Mõnikord võib keedis ka mikrobioloogilistel põhjustel rikneda, nimelt käärimise ja hallitamise tagajärjel. Seda juhtub siis, kui suhkru kontsentratsioon keedises langeb madalamale kui 60—65%. Nii madal suhkru kontsentratsioon ei suuda tõkestada mikroorganismide elutegevust. Suhkru kontsentratsioon alaneb keedises sel korral, kui säilitamise kestel suureneb keedise veesisaldus. Siin võib olla põhjuseks see, et keedis imab ümbritsevast õhust endasse niiskust, või ka see, et keedis on puudulikult jahutatult taarasse valatud. Samuti võib põhjustada keedise riknemist ka see, kui sinna on tilkunud vett.

Tünnidesse pakitud keedise korral võib käärimist ja hallitamist märksa sagedamini täheldada kui hermeetiliselt suletud purkidesse fassitud pastöriseeritud keedise korral.

Kastid keedisepurkidega asetatakse alusrestidele ja laotakse riita. Riida kõrgus ei tohi olla üle kaheksa kasti ning riit peab asuma vähemalt 20 cm hoiuruumi seintest eemal. Keedisetünnid asetatakse riita kas küljeli või püsti asendis, kuid mitte üle kahekolme tunni üksteise peal.

Keedise alt vabanenud taarat ei tohi lahtiselt seisma jätta, sest tünnide külge jäänud keedise riismed on igasugustele putukatele soodsaks söödamaaks.

DZEMM

Džemm kujutab endast puuvilja-marja massi, mis on koos suhkruga nii paksuks keedetud, et ta on muutunud želeetaoliseks. Valmistamise viisi ja keemilise koostise poolest on džemm väga lähedane keedisele. Džemm erineb keedisest ainult sellega, et tal on määret meenutav želeetaoline konsistents ning et ta koosneb katkikeenud viljadest või marjadest.

Džemm keedetakse peamiselt samadest puuviljadest ja marjadest mis keediski. Parema kvaliteediga džemm saadakse just nendest viljadest, mis sisaldavad suuremal määral pektiini. Nagu juba eespool tähendatud, moodustab pektiin koos suhkruga hapeetega tarretise (želee), millest tulenebki džemmi želeetaoline konsistents. Rohkesti sisaldavad pektiini õunad, aivaa, mustsõstrad, karusmarjad, alõtsäa ja aprikoosid. Kui džemmi valmistatakse vähese pektiinisisaldusega puuviljadest või marjadest, siis lisatakse neile õuna-, aivaa- või karusmarjamahla.

Tooraine ettevalmistamine on džemmi korral üldjoontes samasugune nagu keediselgi. Puuvili ja marjad puhastatakse kõrvalistest lisanditest, sorteeritakse ja pestakse puhtaks. Õunad, aivaa ja pirnid kooritakse ning neilt eemaldatakse südamikud ja varred. Ei koorita ainult õunu «Antonovka», «Valge klaar» ja «Papirovska».

Marjad (vaarikad, aedmaasikad jt.) puhastatakse vartest ja tupplehtedest. Kirssidest, ploomidest, aprikoosidest ja virsikutest võetakse seemnekivid välja.

Mõningaid puuvilju ja marju kupatatakse enne keetmist. Džemmis ei pea viljad olema terved, vaid võivad olla katki keenud, sellepärast, võrreldes keedise keetmisega, on džemmi keetmine märksa lihtsam.

Džemmi keedetakse ainult üks kord. Keetmiseks ettevalmistatud puuviljadele või marjadele valatakse suhkrusiirup peale ja segu keedetakse niikaua, kuni veesisaldus langeb 25—32%-le. Džemmi keedetakse kas lahtistes aurutuskateldes või vaakuum-aparaatides. Et vältida džemmi suhkrustumist, lisatakse keetmise lõpul segule tärkliisiirupit. Samal otstarbel lisatakse vähese happesusega puuviljadest (murelitest ja pirnidest) džemmi keetmisel segule ka sidruni- või viinakivihapet.

Valmis džemm valatakse purkidesse või tünnidesse, kuid enne seda tingimata jahutatakse kuni vajaliku temperatuurini.

Džemmi sortiment

Olenevalt suhkrusisaldusest ja pakkimise viisist jaguneb džemm nagu keediski pastöriseeritud ja pastöriseerimata džemmiks.

Pastöriseerimiseks määratud džemm fassitakse hermeetiliselt suletud purkidesse ja seejärel pastöriseeritakse. Sellise džemmi etikettidele lüüakse templijäljend «Pastöriseeritud džemm».

Pastöriseerimata džemm valatakse puutünnidesse või ka hermeetiliselt suletud purkidesse.

Nagu juba eespool märgitud, keedetakse džemm üldiselt samadest puuviljadest ja marjadest mis keediski.

Standardi nõuded džemmi kvaliteedile

Džemmi kvaliteet määratakse kindlaks samade näitajate alusel nagu keedisegi kvaliteet, s. o. välimuse, konsistentsi, maitse ja lõhna järgi. Kvaliteedi poolest jaguneb džemm kõrgema ja esimese sordi džemmiks. Kõrgema sordi džemm peab endast kujutama želeetaolist massi, mis koosneb katkikeenud, kuid puruks hõõrumata viljadest. Tasasele horisontaalsele pinnale paigutatud džemm ei tohi laiali valguda ning siirup ei tohi marjadest välja joosta.

Õuna-, pirni- ja aivaadžemm ei tohi sisaldada südamikku või koore jäänuseid. Ainult õuntest «Antonovka», «Valge klaar» ja «Papirovska» keedetud džemm võib sisaldada pehmekskeenud õuna-koori. Ploomi-, aprikoosi-, kirsi- ja virsikudžemm ei tohi sisaldada seemnekive.

Džemmi värvus peab vastama nende puuviljade või marjade vär-

vusele, millest džemm on keedetud. Džemm peab olema meeldiva maitse ja lõhnaga.

Esimese sordi džemm võib olla nõrgalt väljenduva maitse ja lõhnaga, tumedama varjundiga ja vedelama konsistentsiga. Kui džemm tuleb müügile tünnidest, siis ta võib kuuluda ainult esimese sorti. Riknemise tunnustega (käärinud, hallitanud), suhkrustunud või kõrvalisi lisandeid sisaldav džemm loetakse praagiks.

Vee- ja suhkrusisalduse poolest ei erine džemm keedisest. Pastöriseeritud džemm ei tohi sisaldada vett üle 32% ning pastöriseerimata džemm mitte üle 30%. Suhkrut peab pastöriseeritud džemm sisaldama vähemalt 60% ja pastöriseerimata džemm vähemalt 65%.

Džemmi pakkimise, markeerimise ja säilitamise kohta kehtivad samad eeskirjad mis keedise korral.

POVIDLO

Povidloks nimetatakse toodet, mis saadakse puuvilja-marjapüree suhkruga paksuks keetmisel. Povidlo erineb džemmist selle poolest, et džemm koosneb puruks hõõrumata viljadest, kuna povidlo valmistatakse eelnevalt püreeks hõõrutud puuviljadest või marjadest.

Enne povidlo keetmisele asumist puuviljad või marjad hõõrutakse vastava spetsiaalse masina abil täiesti peeneks. Sel teel saadud püreed keedetakse suhkruga kas lahtistes aurutuskateldes või vaakuum-aparaadis seni, kuni segu muutub küllaldaselt paksuks, s. o. kuni segu veesisaldus langeb 34%-ni. Valminud povidlo jahutatakse ja valatakse taarasse.

Povidlo sortiment

Olenevalt sellest, missuguste puuviljade või marjade püreest povidlo on valmistatud, nimetatakse teda õuna-, aprikoosi-, ploomi-povidloks jne. Povidlot valmistatakse ka mitmete puuviljade ja marjade segust.

Standardi nõuded povidlo kvaliteedile

Povidlo kvaliteeti määratakse keedise ja džemmiga ühiste näitajate järgi, s. o. lähtudes povidlo välimusest, konsistentsist, maitsest ja lõhnast. Kvaliteedi poolest jaguneb povidlo kõrgema ja esimese sordi povidloks.

Kõrgema sordi povidlo kujutab endast ühtlast paksu massi, mille värvus, maitse ja lõhn peab vastama nende viljade värvusele, maitsele ja lõhnale, millest povidlo on valmistatud.

Esimese sordi povidlo värvus võib olla tumedam ja ta maitse ning lõhn võivad nõrgemini väljenduda. Käärimise või hallituse tunnustega, suhkrustunud või mineraalseid lisandeid sisaldav povidlo loetakse praagiks.

Kõrgema ja esimese sordi povidlo ei tohi sisaldada vett üle 34% ja suhkrut vähem kui 60%:

Povidlo pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Povidlo pakitakse klaaspurkidesse, netokaaluga kuni 1,5 kg, metallpurkidesse, netokaaluga kuni 12 kg, puukastidesse; netokaaluga 17 kg, või puutünnidesse, netokaaluga kuni 50 kg.

GLASUURITUD PUUVILI, SUKAAD JA KIIEVI KUIV KEEDIS

Kõik need tooted nagu keediski valmistatakse tervetest või tükideks lõigatud puuviljadest suhkru- ja tärklissiirupi segus läbi keetmise teel. Kuid erinevalt keedisest võetakse need tooted pärast keetmise lõpetamist siirupist välja.

Glasuuritud puuvili valmistatakse järgmiselt: pehmekskeenud puuvili võetakse siirupist välja ja paigutatakse sõelale kuivama seniks, kuni nad omandavad glasuuritud puuviljale iseloomuliku läike. Glasuuritud puuvilja valmistatakse murelitest, kirssidest, ploomidest, aprikoosidest, virsikutest, õuntest, pirnidest jt. puuviljadest.

Sukaadi valmistatakse puuviljadest või tsitrusviljade, arbuuside ja melonite koortest. Kõigepealt keedetakse puuvilju või koori suhkrusiirupis või suhkru- ja tärklissiirupi segus, seejärel võetakse need keetmiseks kasutatud siirupist välja, paigutatakse 10—12 tunniks küllastunud suhkrusiirupisse ligunema ja lõpuks kuivatatakse ära. Niisuguse töötlemise tagajärjel kattuvad puuvili või koored õhukese suhkrukristallide kihiga.

Kiievi kuiva keedise all mõistetakse puuvilja, mis on suhkrusiirupis läbi keedetud ja seejärel peensuhkruga üle puisutatud.

Kiievi kuiva keedist lastakse välja nelja kuni viit liiki puuviljade ja marjade seguna. Selle valmistamiseks kasutatakse terveid seemnekividega kirsse ja ploome, mandariini-, õuna- ja pirlilõikusid ning ühesuurusteks tükideks lõigatud arbuusi- ja melonikoori.

Nõuded glasuuritud puuvilja, sukaadi ja kiievi kuiva keedise kvaliteedile, nende pakkimine, markeerimine ja säilitamine

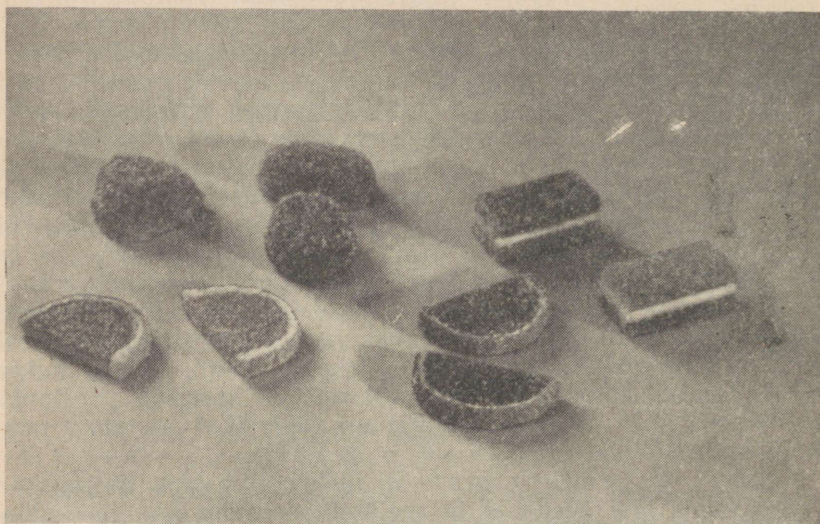
Puuvili peab olema hästi läbikäänud, pehme, mittekleepuv ja kortsudeta. Sukaad peab olema suhkrustumata ning loomulikkude puuviljade välimuse, maitse ja lõhnaga.

Kõik need kondiitritooted pakitakse seestpoolt pärgamendi või

poolpärgamendiga vooderdatud puu- või vineerkastidesse, mahuga 3—6 kg. Glasuuritud puuvili ja sukaad fassitakse mõnikord ka väikestesse karpidesse või tsellofaankotikestesse. Glasuuritud puuvilja, sukaadi ja kiievi kuiva keedist tuleb säilitada kuivas ruumis, kus õhu relatiivne niiskus ei ületa 75% ning temperatuur ei tõuse üle 20°. Kui neid säilitamistingimusi ei täideta, võivad glasuuritud puuvili, sukaad ja kiievi kuiv keedis suhkrustuda, märjaks tõmbuda ja kokku kleepuda.

MARMELAAD

Marmelaadiks (joonis 26) nimetatakse želeetaolist toodet, mis saadakse puuvilja-marjapüreest või agarilahusest, kui neid koos suhkruga ja teiste lisanditega läbi keeta. Olenevalt põhilisest toorainest ning marmelaadi valmistamise viisist jaguneb ta puuvilja-marja- ja želeemarmelaadiks.



Joonis 26. Vormi- ja lõikemarmelaad:

1 — vormimarmelaad, 2 — kolmekihiline lõikemarmelaad, 3 — apelsini- ja sidrunilõigud.

Puuvilja-marjamarmelaad. Puuvilja-marjamarmelaadi tootmisel on põhitooraineteks suhkur ja taliõuntest valmistatud õunapüree. Taliõunad sisaldavad rohkesti pektiini, mis koos suhkruga ja happega tarretub ja annab marmelaadile iseloomuliku želeekujulise konsistentsi. Et vältida suhkrustumist, asendatakse tavaliselt marmelaadi keetmisel 2—10% suhkrut tärklissiirupiga.

Marmelaadi saamiseks segatakse õunapüree ja suhkur tavaliselt

vahekorras 1:1 ja segu keedetakse 8—15 minutit kas lahtises aurutuskatlas või vaakuum-aparaadis. Et marmelaadile anda vastavale puuviljale omast värvust, maitset ja lõhna, lisatakse paksuks keedetud massile toiduhappeid, värvaineid ja aromaatseid essentse.

Nüüd algab marmelaadimassi vormimine. Rakendades mitmeid erinevaid vormimise viise, saadakse kas vormi-, lõike- või plaadimarmelaad.

Vormimarmelaad saadakse sel juhul, kui marmelaadimass keetmise lõppedes valatakse mitmesuguse kujuga väikestesse vormidesse, kus ta jahtudes omandab vormile vastava želeetükikese kuju. Seejärel võetakse marmelaad vormidest välja ja paigutatakse kuivatuskambrisse kuivama.

Kuivamise ajal kattuvad marmelaaditükikesed õhukese kuiva koorikuga. Kuivatist välja võetud marmelaadil lastakse 6—12 tundi jahtuda ja pakitakse siis kastidesse või karpidesse.

Lõikemarmelaadi saamiseks valatakse valminud marmelaadimass kõigepealt puust vormikasti, kus ta jahtub ja omandab marmelaadiplaadi kuju, millest seejärel lõigatakse välja väikesed, kuni 20 g kaaluvad risttahukad. Need paigutatakse kuivatisse kuivama. Et lõikemarmelaadi tükikesed ei tõmbuks märjaks, puistatakse nad üle peensuhkruga või kastetakse natukeseks ajaks küllastunud suhkruisirupisse ning lastakse seejärel ära kuivada. Kuivamise juures marmelaaditükikesed kattuvad õhukese koorikuga.

Plaadimarmelaadi saamiseks valatakse tuline marmelaadimass otsekohe vaakuum-aparaadist seestpoolt veekindla pargamendi, poolpargamendi või parafineeritud paberiga vooderdatud vineerist vormimiskasti ja lastakse seal 8—12 tundi seista, kuni marmelaadi pind kattub õhukese koorikuga. Seejärel pannakse kastile kaas peale ja marmelaad suunatakse sama kastiga kaubandusvõrku.

Plaadimarmelaadi toodetakse väiksema väärtusega toorainest, nimelt teise ja kolmanda sordi õunapüreest.

Marmelaadi valmistatakse ka õuna- ja aprikoosipüree ning suhkru segust. Niisugust marmelaadi nimetatakse patiks.

Želeemarmelaad. Želeemarmelaad valmistatakse agarilahusest, suhkrust ja tärklissiirupist. Kõik need ained lahustatakse kuumas vees ja keedetakse vaakuum-aparaadis läbi.

Et želeemarmelaadile anda puuvilja lõhna, maitset ja värvust, lisatakse keedetud marmelaadimassile happeid, toiduvärve ja aromaatseid essentse. Kõik edaspidised operatsioonid, s. o. vormimine ja kuivatamine teostatakse samal viisil kui puuvilja-marjamarmelaadi valmistamiselgi. Želeemarmelaadi toodetakse nii vormi- kui ka lõikemarmelaadina. Želeemarmelaadi valmistamisel võib agarit osaliselt asendada õuntest või teistest toorainetest saadava pektiiniga.

Marmelaadi sortiment

Puuvilja-marjamarmelaad. Puuvilja-marjamarmelaadi toodetakse järgmistes liikides ja nimetustes: õuna plaadimarmelaad, puuvilja-marja plaadimarmelaad, õuna vormimarmelaad, õuna lõikemarmelaad, mitšuurinlik puuvilja-marjamarmelaad, aprikoosipat, puuviljapat, värvilised hernekesed ja buhhaara dessertmarmelaad.

Õuna plaadimarmelaad kujutab endast kuni 7 kg raskusi risttahukakujulisi kange või plaate, mis koosnevad tihest marmelaadimassist ja millel on selgelt välja kujunenud õuna maitse. Ta valmistatakse õunapürest ja suhkrust või õunapürest, agarisiirupist ja suhkrust.

Puuvilja-marja plaadimarmelaad erineb eelmisest marmelaadist ainult sellega, et ta valmistatakse erineva retsepti järgi. Tema valmistamisel kasutatakse toorainena peale õunapüree ka jõhvika-, kizili-, ploomi- või mõnda muud puuvilja-marjapüreed ja ka agarit. Tihtipeale koosneb see marmelaad mitmest erivärvilisest kihist.

Õuna vormimarmelaad lastakse välja erineva kuju ja värvusega marmelaadist figuurikeste seguna.

Olenevalt marmelaadimassist lisatud essentsist on tal kas sidruni, apelsini, pirni, aedmaasika või mustsõstra maitse ja lõhn. Üksiku toote kaal on 14—17 g.

Õuna lõikemarmelaad kujutab endast 14—17 g raskusi läikiva või suhkruga ülepuistatud pinnaga risttahukakujulisi kangikesi.

Mitšuurinlik puuvilja-marjamarmelaad on vormimarmelaad, mis kujutab endast väikeste, 12—13 g raskuste erineva kujuga marmelaadifiguurikeste segu. Seda toodetakse õunapürest, millele on lisatud aedmaasika-, vaarika-, mustsõstra- või mõnda muud püreed.

Aprikoosipat koosneb õhukestest ümmargustest, kollastest 5—6 g raskustest marmelaadikoogikestest. Ta keedetakse õunaja aprikoosipürest ning suhkrust. Koogikesed on tuhksuhkruga üle puistatud ning neil on aprikoosi maitse.

Puuviljapat koosneb mitmesuguse maitse ja värvusega, suhk uga ülepuistatud poolkerakujulistest üksiktoodetest. Ta valmistatakse samast toorainest mis aprikoosipatki, kuid talle lisandatakse ka essentse ja seetõttu erineb ta maitse ja lõhna poolest aprikoosipatist.

Värvilised hernekesed koosnevad patmarmelaadist valmistatud ja suhkruga ülepuistatud hernekujulistest teradest. Ta lastakse välja erineva maitse ja värvusega terade seguna (punaste, roheliste, lillade ja valgete teradena). Tema valmistamiseks kasutatakse kõiki samu aineid mis eelmistegi nimetuste korral.

Buhhaara dessertmarmelaad on segu vähemalt kuut liiki 8—11 g raskustest marmelaaditükikestest, mis kuju, värvuse ja

pealispinna töötlemise poolest üksteisest erinevad. Segu koostatakse järgmiste nimetustega toodetest: «Renklood», «Ananass», «Vaarikas», «Mustsõstar», «Sidrun», «Apelsin», «Ploom», «Aprikoos» ja «Mandariin». Iga üksik toode paigutatakse eraldi paberkapslisse. Buhhaara dessertmarmelaad valmistatakse põhiliselt samadest toorainetest mis teisedki eespool käsitletud patmarmelaadid.

Želeemarmelaad. Želeemarmelaad tuleb müügile järgmistes nimetustes: želee-vormimarmelaad, apelsini- ja sidrunilõigud ning kolmekihiline marmelaad.

Želee-vormimarmelaad sarnaneb oma kujult ja mõõdetelt õuna vormimarmelaadiga, kuid viimasest erinevalt on läbi paistev ja peensuhkruga üle puistatud.

Apelsini- ja sidrunilõigud kujutavad endast apelsini- või sidruniviilusid meenutavaid marmelaaditükikesi, mis on peensuhkruga üle puistatud. Apelsini- ja sidrunilõikude südamik valmistatakse želeemassist (suhkru ja tärklissiirupiga läbikeedetud agarist), kooreosa aga samast, kuid munavalgega vahustatud massist. Punastel lõikudel on apelsini, kollastel aga sidruni maitse ja lõhn. Sidrunilõikude kooreosa on värvitud kollaseks, apelsini lõikudel aga oranžiks. Lõikude kaal on 6—8 g.

Kolmekihiline marmelaad kujutab endast risttahuka kujulisi rihveldatud pinnaga 13—17 g raskusi marmelaaditükikesi, mis koosnevad kolmest eraldi kihist, kusjuures ülemine ja alumine kiht on tavalisest želeemassist, keskmine kiht aga munavalgega vahustatud želeemassist.

Standardi nõuded marmelaadi kvaliteedile

Marmelaadi kvaliteeti määratakse tema kaju, välispinna seisukorra, värvuse, konsistentsi, murrupinna struktuuri, maitse ja aroomi järgi.

Iga marmelaaditoote kaju peab olema korrapärane, selgete kontuuridega, deformeerumata ja ilma pakkade või õnarusteta. Kergelt deformeerunud tooteid võib želeemarmelaadis esineda kuni 4% ja puuvilja-marjamarmelaadis kuni 7%.

Marmelaaditoote välispind võib olla väga mitmesugune. See sõltub marmelaadi liigist. Puuvilja-marja vormimarmelaadil on pealispind läikiv ja kaetud õhukese elastse peenikestest suhkrukristallidest koosneva koorikuga. Puuvilja-marja lõikemarmelaad on tavaliselt üle puistatud peenikese peensuhkru või tuhksuhkruga. Ühiseks nõudeks kõikide marmelaaditoodete kohta on, et nende välispinnad peavad olema kuivad ega tohi olla kleepuvad. Erandi võib moodustada ainult plaadimarmelaad, millel võib olla alumine tahk ning küljetahud veidi niisked.

Marmelaadi värvus võib olla mitmesugune: punane, oranž jne. Kuid igale värvusele vastab teatud kindel maitse. Nii näiteks

peavad punase marmelaadi maitse ja aroom meenutama vaarikat, aedmaasikat või kirssi, oranž marmelaadil apelsini või mandariini, kollasel marmelaadil sidrunit või aprikoosi, lillal marmelaadil mustsõstart või kirssi. Heledal marmelaadil ei tohi olla pruunjat varjundit.

Marmelaadi konsistents peab tingimata olema želeetaoline, mis kompides tundub elastsena, kuid annab ennast hõlpsasti murda. Tavaliselt on lõikemarmelaad tihedama konsistentsiga kui vormimarmelaad. Kõige tihedama konsistentsiga on patmarmelaad. Liiga kõva või sitke, samuti liiga pehme konsistents halvendavad marmelaadi kvaliteeti.

Marmelaadi katkimurdmisel peab tekkima ühtlane murrupind. Marmelaad ei tohi sisaldada seemnete, koorte või marjavarde purukshõõrumata osakesi. Želeemarmelaadi murrupind peab jääma klaasjas ja läbipaistev.

Marmelaadi maitse ja lõhn peavad vastama nende puuviljade või marjade maitsele ja lõhnale, millest marmelaad on valmistatud. Marmelaadil ei tohi olla mingit kõrvalmaitset või lõhna.

Hallitanud, käärima läinud või liiva sisaldav marmelaad loetakse praagiks.

Marmelaadi kvaliteedi määramisel on tähtsamateks füüsikaliskemilisteks näitajateks niiskus ja suhkrusisaldus.

Vormi- ja lõikemarmelaad ei tohi sisaldada üle 15—24% vett ja 78—83% suhkrut. Plaadimarmelaadi veesisaldus ei või olla üle 33% ning suhkrusisaldus mitte üle 68%. Kõige vähem vett (9—15%) ning kõige rohkem suhkrut (89%) peab sisaldama patmarmelaad.

Vormi- ja lõikemarmelaadi korral on oluline ka üksiku marmelaaditüki suurus. Standardi kohaselt peab 1 kg lõike- või vormimarmelaadi koosnema vähemalt 60 marmelaaditükist ning 1 kg patmarmelaadi vähemalt 80 tükist. Eri norm on seatud apelsini- ja sidrunilõikude nimelise marmelaadi kohta, nimelt peab 1 kg seda marmelaadi sisaldama vähemalt 100 lõiku.

Marmelaadi pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Vormi- ja lõikemarmelaad tuleb müügile nii kaalukaubana kui ka karpidesse fassitult, plaadimarmelaad aga ainult kaalukaubana.

Marmelaad fassitakse nägusalt kujundatud ja paelaga kinni-seotud või panderolliga ülekleebitud pappkarpidesse, mahuga 100 kuni 500 g. Karbi põhi kaetakse veekindla paberiga (pärjament-, poolpärjament- või parafineeritud paberiga) või tsellofaaniga.

Et marmelaad ei saaks muljuda, laotakse ta karpidesse horisontaalsete kihtidena ja mitte üle kahe kihilise peale. Niiskumise ja kokkukleepumise vältimiseks paigutatakse marmelaadikihtide vahele veekindel paber.

Kaalukaubana müügilelastav vormi- ja lõikemarmelaad lao-

takse maksimaalselt kolme kihina spetsiaalsetesse laudadest või vineerist valmistatud kandekastidesse, mahuga kuni 3 kg, või pappkastidesse, mahuga kuni 5 kg. Erand lubatakse kolmekihilise marmelaadi puhul. Seda võib laduda nelja kihina, ning apelsini- ja sidrunilõikusid koguni seitsme kihina. Nii kastid kui ka kandekastid tuleb seestpoolt vooderdada pärgament-, poolpärgament- või parafineeritud paberiga. Toodete deformeerumise ja üksteise külge kleepumise vältimiseks eraldatakse samasuguse paberiga üksteisest ka marmelaadikihid.

Plaadimarmelaad pakitakse seest pärgamendi või poolpärgamendiga vooderdatud laud- või vineerkastidesse, mahuga kuni 7 kg, ja pappkarpidesse, mahuga kuni 5 kg.

Karpidesse fassitud marmelaad ning kaalumarmelaadi sisaldavad kandekastid pakitakse omakorda pakk-kastidesse.

Karpidesse fassitud marmelaadi korral ei tohi netokaalu hälve olla üle ± 10 g.

Karpide ja kastide markeerimine toimub kas etiketi pealekleepimise või templijäljendi pealelöömise teel. Etikett või templijäljend peab näitama ministeeriumi või vabriku nimetuse ja asukohta, marmelaadi liigi, netokaalu (karpidel) või bruto- ja netokaalu (kastidel) ja marmelaadi väljalaskmise kuupäeva. Karbi või kasti sisse tuleb paigutada pakkija number.

Marmelaadi tuleb säilitada puhtas, jahedas ja mõõdukalt kuivas ruumis, kus temperatuur ei tõuse üle 20° ja õhu relatiivne niiskus on 75—80%. Marmelaadi ei tohi säilitada madalas temperatuuris, sest sel korral ta võib suhkrustuda.

Marmelaadi suhkrustumine seletub sellega, et temperatuuri langemise tõttu väheneb suhkru lahustuvus vees ja seetõttu hakkavad kujunema suhkrukristallid. Suhkrustumine alandab järsult marmelaadi kvaliteeti.

Rõskes ruumis säilitamisel (õhu relatiivne niiskus üle 80—85%) muutub marmelaadipind niiskeks ja kleepuvaks. Kuivas ja soojas ruumis (õhu relatiivne niiskus alla 65%) kuivab marmelaad kiiresti, kaotab oma läike, ta koorik muutub tuhniks ning karedaks ja lühikese ajaga suhkrustub marmelaad täielikult.

Kuna plaadimarmelaad sisaldab vett rohkem kui teised marmelaadisordid, siis on ta säilitamiseks ka kõige vähem vastupidav. Mõnikord juhtub, et plaadimarmelaadist imbub temas sisalduv suhkrulahus välja marmelaadimassi enda raskuse survel.

Säilitamise garantiaeg on puuvilja-marja vormi- ja lõikemarmelaadil ning patil kaks kuud, kõigil ülejäänud marmelaadi liikidel kolm kuud, arvates vabrikust väljalaskmise kuupäevast.

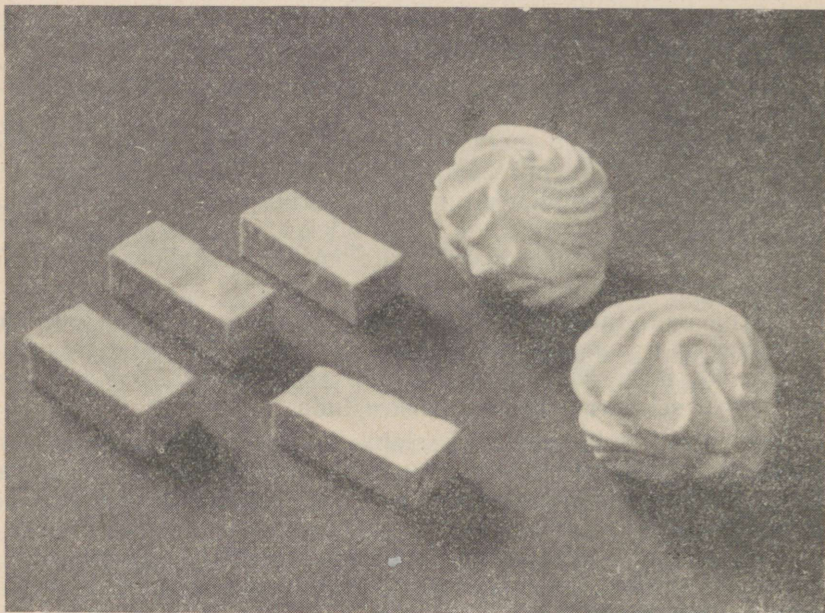
Marmelaadi säilitatakse samas taaras, milles ta saabus kauplusse. Marmelaadikarbid paigutatakse riulitele, kastid aga laotakse riita, kuni kaheksa kasti üksteise peale ja vähemalt 20 cm kaugusele seintest. Riida all peavad olema alusrestid või aluslaad. Marmelaadikaste ei tohi asetada veejuhtmestiku või kanali-

satsioonitorude lähedale. Talvel ei tohi kaupa paigutada ka ahjude, suitsulõõride või keskkütte radiaatorite lähedale.

Marmelaad imab endasse kõrvalisi lõhnu, mistõttu teda ei tohi säilitada koos teravalõhnaliste ainetega (seep, heeringad jne.).

PASTILAA

Pastilaaks (joonis 27) nimetatakse kergeid peenepoorilisi tooteid, mida valmistatakse suhkruga ja munavalgega vahustatud puuvilja-marjapüreest.



Joonis 27. Pastilaa ja sefiir.

Pastilaad toodetakse kolme liiki, nimelt liimpastilaad, liimita pastilaad ja keedupastilaad.

Liimpastilaa valmistamiseks klopitakse õunapüree, suhkur ja munavalge spetsiaalse masina abil hästi läbi. Munavalge tõttu muutub klopidud segu kohevaks poorseks massiks. Et sellele vahustatud massile anda suuremat püsikindlust, lisatakse talle veel kuuma liimiva toimega siirupit ja segatakse see vahustatud massiga hästi läbi. Liimsiirup valmistatakse suhkrust, tärklissiirupist ja agarist. Et pastilaal oleks mingi puuvilja või marja maitse ja lõhn, segatakse vahustatud massi sekka ka jõhvika-, pihlaka- või mõnda muud puuvilja-marjapüreeid ja aromaatsaid essentse.

Hapuka maitse ning vajaliku värvuse andmiseks lisatakse ka toiduhappeid (sidrun-, viin- või õunhapet) ja toiduvärvi.

Pärast hoolikat segamist valatakse soe pastilaamass vormikastidesse, kus ta jahtudes tardub kõvemaks ja kattub koorikuga. Seejärel lõigatakse jahtunud pastilaaplaadid risttahukakujulisteks kangikesteks à 10 kuni 20 g. Liigse niiskuse eraldamiseks ja seega kangikeste tihkemaks muutmiseks asetatakse nad sõeltele kuivama.

Pärast kuivamist ja jahtumist puistatakse pastilaakangikesed tuhksuhkruga üle; see annab neile parema välimuse ning ühtlasi kaitseb ka üksteise külge kleepumise eest. Kirjeldatud viisil toodetud pastilaad nimetatakse lõike-liimpastilaaks.

Liimpastilaad lastakse välja aga ka valatud pastilaana, mida nimetatakse tavaliselt sefiiriks. Sefiir tuleb müügile ümmarguste või piklikkude rihveldatud pinnaga figuuridena.

Sefiiri tootmiseks valmistatakse samasugune pastilaamass nagu lõikepastilaa valmistamisekski, ainult sellesse segatakse rohkem munavalget ja klopitakse ka paremini läbi. Seetõttu on sefiiri konsistents, võrreldes lõikepastilaaga, kohevam.

Järgnevalt juhitakse vahustatud pastilaamass aga spetsiaalsesse koonilisse kummiriidest kotikesse ja surutakse sellest läbi hambulise kujuga otsaku uuesti välja, mistõttu toode omandabki rihveldatud pinna. Pärast seda, kui tooted on toatemperatuuris ära kuivanud, ühendatakse nad paarikaupa ja puistatakse tuhksuhkruga üle.

Keedupastilaa erineb liimpastilaast ainult sellega, et tema valmistamisel kasutatakse liimsiirupi asemel kuuma marmelaadimassi. Viimane valmistatakse õunapüree, suhkrust ja tärglissiirupist.

Liimita pastilaa valmistamiseks klopitakse õunapüree, suhkur ja munavalge vahule, kuid seejärel saadud vahustatud mass läheb otsekohe kuivatamisele, ilma et talle üldse lisataks liimsiirupit või marmelaadimassi.

Pastilaa sortiment

Nagu juba märgitud, on olenevalt kasutatud toorainest ning valmistamise viisist kolme liiki pastilaad, nimelt liimpastilaa, keedupastilaa ja liimita pastilaa.

Liimpastilaa. Kõige levinum on liimpastilaa. Teda lastakse välja valge-roosa, jõhvika-, pihlaka- ja mandariinipastilaa ning valge-roosa ja aprikoosi sefiiri nimetuse all.

Valge-roosa pastilaa koosneb väikestest 14—17 g raskustest risttahukakujulistest kangikestest, mis on valmistatud vahustatud õunapüree, suhkru ja munavalge segust, millele on lisatud agarisuhkrusiirupit. Ta lastakse müügile valgetest ja roosadest kangikestest koosneva seguna.

Jõhvika pastilaa sarnaneb toodete kujult ja suuruselt

valge-roosa pastilaaga, kuid erineb sellest tumeroosa värvuse poolest. Tema valmistamisel asendatakse õunapüree osaliselt jõhvika-püreega.

Pihlakapastilaa valmistamisel lisatakse pastilaamassile pihlakapüreed ja seetõttu on pihlakapastilaa oranžikas-punane.

Mandariinipastilaa d toodetakse mandariinipüree lisamise teel. Värvuselt on ta oranž.

Valge-roosa sefiir koosneb ümmargustest või piker-gustest 25—30 g raskustest figuuridest. Ta lastakse müügile valgetest ja roosadest figuuridest koosneva seguna. Valmistatud on ta samast toorainest mis valge-roosa pastilaagi, ainult ta sisaldab veidi rohkem munavalget.

Aprikoosisefiir meenutab oma välimuselt valge-roosat sefiiri, kuid on oranži värvusega. Tema valmistamisel asendatakse õunapüree osaliselt aprikoosipüreega.

Keedupastilaa. Võrreldes liimpastilaaga on keedupastilaa vähem levinenud. Ta tuleb müügile valge-roosa keedupastilaa nimetuse all tuhksuhkruga ülepuistatud väikeste 18—20 g raskuste risttahukakujuliste kangikestena. Keedupastilaa on tihedama konsistentsiga kui valge-roosa liimpastilaa.

Liimita pastilaa. Liimita pastilaa d kaubastatakse kahte liiki, nimelt liimita puuvilja-marjapastilaana ja belevi pastilaana.

Puuvilja-marja liimita pastilaa ei erine oma kujult ja kangikeste suuruselt valge-roosa pastilaast. Ta tuleb müügile kolme sorti pastilaast, nimelt õuna-, ploomi- ja aprikoosipastilaast koosneva seguna. Õunapastilaa valmistatakse õunapüreest ja suhkrust. Ploomi- ja aprikoosipastilaa valmistamiseks lisatakse segule ka ploomi- või aprikoosipüreed. Ploomipastilaa värvitakse roosaks, aprikoosipastilaa heleoranžiks, õunapastilaa korral värvitakse aga osa tooteid roosaks, osa valgeks.

Belevi pastilaa kujutab endast kuni 5 kg raskusi risttahukakujulisi pastilaakange või -batoone. Seda valmistatakse suhkru ja munavalgega vahule klopitud küpsetatud õuntest.

Standardi nõuded pastilaa kvaliteedile

Pastilaa kvaliteeti määratakse toodete kuju, pinna seisukorra, värvuse, konsistentsi, maitse ja lõhna järgi.

Lõikepastilaa l peab olema sirgete servade ja külgedega risttahuliste kangikeste kuju. Valatud pastilaa (sefiir) koosneb kahest ühesuurusest ümmargusest või piklikust poolest. Nii ühel kui teisel juhul ei tohi täiesti deformeerunud tooteid üldse esineda ning veidi deformeerunud võib olla kuni 4% toodete üldarvust. Plaadipastilaa l peab olema deformeerumata ja tasase pinnaga batoonide või risttahuliste kangide kuju.

Lõikepastilaa p i n d peab olema ühetasane ja õhukese koori-

kuga. Liiga paks, samuti liiga kõva koorik näitab, et pastilaad ei ole õigesti kuivatatud. Kangikeste külgtahkudest ei tohi siirupit välja imbuda, kuid kangid ei tohi olla ka kõvaks tõmbunud. Sefiiri pealispind peab olema laineline ja selgete kontuuridega.

Et tooted üksteise külge ei kleepuks, puistatakse löike- ja valatud pastilaa tavaliselt tuhksuhkruga üle. Plaadipastilaa pind ei tohi olla kleepuv, vaid peab olema tasane ja tuhksuhkruga ühtlaselt kaetud.

Pastilaa värvus peab olema ühtlane. Valge-roosa pastilaa koosneb valgetest ja roosadest toodetest, jõhvikapastilaa värvus peab olema tumeroosa, mandariinipastilaa ja aprikoosisefiiri värvus aga oranž.

Õigesti valmistatud pastilaa on ühtlase peenepoorilise struktuuriga. Konsistentsilt peab pastilaa olema pehme ning hõlpsasti murtav, sefiir — kohev ja tema pinnal kergest survest tekkinud sõrmejalg peab kiiresti jälle kaduma. Plaadipastilaa peab koosnema vähemalt viiest 2—3 cm paksusest kihist. Kõrvalised lisandid pastilaas muudavad toote mittestandardseks.

Pastilaal peab olema meeldiv magushapu maitse ja puuvilja või marja aroom. Mingit kõrvalmaitset või lõhna ei tohi olla.

Olulisemateks füüsikalise-keemilisteks näitajateks pastilaa kvaliteedi kindlaksmääramisel on niiskus, suhkrusisaldus, pastilaamassi tihedus (erikaal) ja üksiktoodete arv 1 kg pastilaas.

Löikepastilaa ja sefiiri niiskus peab olema 14—20% ja suhkrusisaldus mitte üle 83—85%. Plaadipastilaa sisaldab rohkem vett (16—23%) ja vähem suhkrut (mitte üle 78%) kui löikepastilaa.

Liimpastilaa erikaal on 0,6—0,7; keedupastilaal — 0,9. Mida väiksem on pastilaa erikaal, seda kergem ja kohevam ta on.

1 kg löikepastilaa peab sisaldama vähemalt 45—50 üksiktoodet ja 1 kg valatud pastilaa vähemalt 30 üksiktoodet.

Pastilaa pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Löike- ja valatud pastilaa tuleb müügile nii fassitult kui ka kaalukaubana. Pastilaa fassitakse pappkarpidesse, mahuga 100 kuni 1000 g. Karpi võib laduda ainult kaks kihti. Karbi põhja ja pastilaa-kihtide vahele asetatakse valge paber. Karbid peavad olema nägusalt kujundatud ja paber- või siidlindiga kinni seotud või panderolliga kinni kleebitud.

Kaalukaubana müügile lastav pastilaa pakitakse puust kandekastidesse või pappkastidesse, mahuga mitte üle 5 kg. Pappkastidesse ei tohi laduda löikepastilaa üle viie kihi ning valatud pastilaa mitte üle kolme kihi. Kandekastid, samuti ka pappkastid vooderdatakse seestpoolt puhta paberi või tsellofaaniga. Et vältida toodete deformeerumist, eraldatakse sama paberiga üksteisest ka iga toodete kiht.

Karbid ja kandekastid pakitakse omakorda veel taarasse, milks kasutatakse laud- või vineerkaste, mahuga kuni 12 kg.

Siselinnaliste vedude korral on kandekaste lubatud transportida ka metall-lindiga ristikujuliselt kokku seotud pakkidena, viis kandekasti igas pakis.

Plaadipastilaa lastakse müügile ainult kaalukaubana ja pakitakse paberiga vooderdatud laud- või vineerkastidesse, mahuga kuni 12 kg. Netokaalu hälve ei tohi fassitud pastilaal ületada ühe üksiktoote raskust (6—7 g), kaalukauba korral aga ei tohi olla suurem kui $\pm 1\%$.

Karpidele, kandekastidele ja pakk-kastidele tuleb märkida vabriku ja pastilaa nimetus, netokaal ja pakkimise kuupäev. Lisaks nendele andmetele tuleb välimisele taarale märkida ka brutokaal ja sellesse taarasse pakitud karpide või kandekastide arv.

Pastilaad on soovitav säilitada jahedas ja mitte liiga kuivas ruumis. Pastilaa säilitamisel võib kõige kõrgem temperatuur olla 20°, ja õhu relatiivne niiskus 75—80%. Soojemates ja kuivemates ruumides kuivab pastilaa kiiresti ja muutub üleliia kõvaks. Pastilaa paigutamise kohta hoiuruumides kehtivad samad eeskirjad mis marmelaadi paigutamise kohta.

Garantiaeg pastilaa säilitamiseks on liimpastilaal poolteist kuud, keedupastilaal kolm kuud.

III PEATÜKK

KARAMELL

Kondiitritoodete üheks peamiseks ja kõige levinumaks liigiks on karamell. Võrreldes 1950. aastaga suurenes 1955. aastal karamelli väljalase 40%.

Karamelli all mõistetakse kõvu ja rabedaid kondiitritooteid, mis koosnevad kas ainult karamellimassist või siis karamellimassist, milles on mitmesuguseid täidiseid. Karamelli tootmine jaguneb järgmisteks põhilisteks operatsioonideks: karamellimassi valmistamine, täidiste valmistamine, karamelli vormimine ja karamellitoodete viimistlemine.

KARAMELLIMASSI VALMISTAMINE

Karamellimass kujutab endast klaasjat rabedat toodet, nn. klaaskaramelli, mida saadakse suhkruga ja tärklissiirupi segu paksumise keetmisel. Karamellimassi keetmiseks võetakse tavaliselt kaks osa suhkrut ja üks osa tärklissiirupit. Kui karamellimass sisaldab vähem tärklissiirupit, võib ta hõlpsasti suhkrustuda. Sisaldab karamellimass aga ülemäära palju tärklissiirupit, siis pole ta küllalt magus, on väga hügrokoopne ja hakkab hammaste külge. Mõni-

kord kasutatakse tärkliisuurupi asemel ka invertsuhkrut, mis kaitseb karamellimassi suhkrustumise eest, kuigi mitte nii hästi kui tärkliisuurup. Invertsuhkruga valmistatud karamellimass on hügrokoopsem ja tumedam. Invertsuhkrut kasutatakse karamellimassi tootmiseks ainult sel korral, kui tärkliisuurupit ei jätku.

Karamellimassi saamiseks lahustatakse suhkur kuumas vees, suhkrulahusele lisatakse tärkliisuurupit või invertsuhkrut ja saadud segu keedetakse seni, kuni ta sisaldab ainult 1—3% vett. Karamellimassi keetmine toimub vaakuum-aparaatides.

Nagu juba eespool märgitud, keeb siirup vaakuum-aparaadis mädalama temperatuuri juures kui harilikus lahtises katlas. Seetõttu hoiab vaakuum-aparaadis keetmine ära suhkru lagunemise kõrge temperatuuri tõttu.

Keetmisega aurutatakse karamellisiirupist välja peaaegu kogu temas sisalduv vesi ja seetõttu karamellisiirup muutub kollakaks venivaks massiks, mida nimetataksegi karamellimassiks.

Keetmise tulemusena saadud karamellimass valatakse vaakuum-aparaadist metallplaadile ning vastavate õhutorude kaudu puhutakse talle külma õhku peale.

Üheaegselt karamellimassi jahutamisega lisatakse karamellimassile hapuka maitse, samuti sobiva värvuse ning lõhna andmiseks toiduhappeid ja -värve ning aromaatsesid essentse.

KARAMELLI VORMIMINE

Karamellimassist toodetakse nii täidiseగా kui ka täidiseeta karamelli.

Täidiseగా karamelli tootmine toimub allpool kirjeldatud viisil. Toiduhapete, -värvide ja essentside ühtlase segunemise eesmärgil segatakse pooljahtunud karamellimass kõigepealt hästi läbi ja antakse talle siis õhukese plaadi kuju. Tavaliselt tehakse kaks plaati: esimesest plaadist tehakse ümbrik, mis täidetakse eelnevalt valmistatud täidiseగా. Järgnevalt ühendatakse ümbriku servad ja selleks, et ta oleks tugevam, mähitakse esimese ümber teine plaat. Sel viisil saadud pirukataoline karamellibatoon koosneb täidiseగా ning pealmisest ja alumisest kestast (plaadist).

Mõnda liiki karamelli tootmisel töödeldakse pealmiseks kestaks ettenähtud karamellimassi veel venitusmasinas. Niisuguse täiendava töötlemise tõttu küllastub karamellimass õhuga, kaotab oma läbipaistvuse ja omandab atlass-siidi meenutava välimuse. Sellisel töödeldud karamellimassi nimetatakse venitatud karamelliks.

Kui ümbris sisaldab rasvarikast täidist, siis töödeldakse teda enne pealmisse kesta mähkimist täiendavalt, kordamisi venitades ja kaheks kokku pannes. Niisuguse täiendava töötlemise tulemusena kujuneb kihiline karamell, mis koosneb mitmest vaheldumisi üksteise peal asuvast karamellimassi ja täidise kihist.

Mõnel juhul valmistatakse pealmine karamellikest mitmest eri-

neva värvusega karamelliribast, mille tulemusena saadakse mitmevärviline ehk triipudega karamell.

Valminud karamellibatoon rullitakse spetsiaalse masina abil koonusekujuliseks ja seejärel venitatakse, koonuse teravast tipust alustades, katkematuks karamellilindiks või täpsemalt öeldes peenikeseks täidisega täidetud karamellimassist torukeseks.

Karamellilindi paksuse ühtlustamiseks lastakse ta silumisrullide vahelt läbi joosta ning juhitakse siis vormimismasinasse, kus ta tükeldatakse juba väikesteks üksiktoodeteks.

Et vältida karamellitoodete kokkukleepumist, tuleb neid kiiresti jahutada. Jahtunult on karamell tahke ega kleepu.

Võrreldes täidisega karamelli tootmisega on täidiseta karamelli tootmine märksa lihtsam. Karamellimass venitatakse kohe pärast läbisegamist lindikujuliseks, millest stantsitakse mitmesuguse kujuga karamelli.

Paljudes kondiitribabrikutes on karamelli tootmise protsess täielikult mehhaniseeritud.

TÄIDISTE VALMISTAMINE

Karamellimassi tootmisega üheaegselt valmistatakse ka vajalikud täidised. Karamelli täidistena kasutatakse kõige sagedamini puuvilja-marja-, likööri-, mee-, pumatitäidist jne.

Puuvilja-marjapäidis valmistatakse puuvilja-marjapäireest, keetes viimast koos suhkruga ja tärklissiirupiga nii paksuks, et ta veesisaldus ei oleks üle 20%. Selle täidise valmistamiseks kasutatakse peamiselt õunapäireed, kuid kõrgemate karamellisortide korral lisatakse õunapäireele ka marjapäireed. Parema maitse andmiseks lisatakse talle tihti ka toiduhappeid.

Likööripäidis kujutab endast paksuõitu suhkruga ja tärklissiirupit, millele on lisatud veini, piiritust või likööri. Sageli lisatakse sellele täidisele ka puuvilja-marjapäireed.

Meepäidis koosneb paksuks keedetud suhkruga ja tärklissiirupist ning meest. Ta peab sisaldama mett vähemalt 30% tema valmistamiseks kasutatud tooraine üldkaalust.

Pumatitäidis valmistatakse paksust jahutatud suhkruga ja tärklissiirupi segust spetsiaalsetes pumativalmistamise masinates läbikloppimise teel. Jahutatud siirupisegu kloppimisel tekivad siirupis väikesed suhkrukristallid, mille tõttu ta kaotab oma läbipaistvuse ning muutub pehmeks valgeks massiks. Pumatitäidisele lisatakse sageli ka mitmesuguseid maitseaineid, nagu essentse, veini, kakaod jne.

Vahustatud täidis kujutab endast õhuga küllastunud kohevat ja veidi venivat massi. Ta valmistatakse hästi paksuks keedetud ja koos munavalgega vahule kloplitud suhkruga ja tärklissiirupi segust. Parema maitse ja konsistentsi andmiseks lisatakse siirupile sageli ka puuvilja-marjapäireed, piima, veini jne.

Piimatäidis valmistatakse piimast, suhkrust ja tärklissiirupist, neid koos paksuks massiks keetes. Sellele täidisele lisatakse tihti koorevõid, marjapüreed, vanilliini jne.

Martsipanitäidis kujutab endast ühtlast pehmet massi, mis koosneb suhkruga purukshõõrutud praadimata pähklitest (mandli, sarapuupähkli, arahiisi jt. tuumad). Martsipanitäidist võib valmistada aga ka sel teel, et purukshõõrutud pähklituumadele valatakse peale kuuma suhkru- ja tärklissiirupi segu. Kõige parem martsipanitäidis saadakse mandlitest. Parema maitse andmiseks lisatakse martsipanimassile mitmesuguseid toidu- ja maitseaineid (veini, piima, kohvi jne.).

Pähklitäidis saadakse suhkruga purukshõõrutud puhastatud ja praetud pähklituumadest. See täidis on pehme ja õlise konsistentsiga.

Sokolaadipähklitäidis valmistatakse täpselt samuti kui pähklitäidiski, kuid ta erineb pähklitäidisest selle poolest, et tema valmistamisel asendatakse osa pähklituumi kakaoubadega. Sokolaaditäidise üldkaalust peavad purukshõõrutud kakao-oad moodustama vähemalt 10%.

Karastav täidis kujutab endast suus kiiresti sulavat tuhksuhkru ja kookosvõi segu. Parema aroomi andmiseks lisatakse sellele täidisele piparmündiõli ja hapuka maitse andmiseks toiduhappeid.

KARAMELLI VIIMISTLEMINE

Karamell on väga hügrokoopne toode. Ta niiskub väga kiiresti ümbritsevast õhust imatava niiskuse tõttu.

Et karamelli hügrokoopisust vähendada, puistatakse teda peensuhkruga või kakaopulbriga üle, dražeeritakse, läigitatakse või glasuuritakse šokolaadiga.

Karamelli suhkru või kakaopulbriga ülepuistamine toimub kallakus pöörlevas anumast, nn. dražeerimiskatlas. Karamellitooted paigutatakse dražeerimiskatlasse. Katla pöörlemisel niisutatakse neid suhkrusiirupiga ja puistatakse üle peensuhkruga. Viimane kleepub siirupist niiskeks muutunud karamelli pinna külge. Mõnikord kasutatakse peensuhkru asemel ka kakaopulbrit.

Dražeerimiseks nimetatakse suhkrusiirupiga niiskeks tehtud karamelli pealispinna katmist esiteks tuhksuhkrukihiga ja seejärel ka veel vaha-rasva segust kihiga. Vaha-rasva segu koosneb vahast, parafiinist ja rasvast. Dražeeritakse samuti dražeerimiskatlas, kus katla pöörlemise ajal esmalt niisutatakse karamelli suhkrusiirupiga, seejärel veeretatakse neile peale tuhksuhkru või kakaopulbri kiht ning järgnevalt selle peale veel vaha-rasva kiht. Tuhksuhkru ja vaha-rasva kihid annavad karamellile meeldiva välimuse ja ühtlasi kaitsevad neid niiskumise eest. Dražeeritud karamellil on läikiv poleeritud pealispind.

Läigitamine erineb dražeerimisest selle poolest, et läi-

gitamisel kaetakse karamellitooted ainult vaha-rasva kihiga ilma neid eelnevalt tuhksuhkruga üle veeretamata. Läigitatakse samuti dražeerimiskatlas.

Glasiurimine võetakse ette ainult kallimate karamelli-sortide juures. Glasiuritakse vedela šokolaadimassiga. Masinate abil glasiurimisel valatakse karamellitooted üle vedela šokolaadi-glasuuriga. Käsi glasiurimisel pistetakse karamellitooted natu-keseks ajaks 30—35°-ni soojendatud šokolaadiglasuuri sisse. Šokolaadiglasuur tõstab karamellitoodete maitset ja kaitseb neid niiskumise eest.

Mõned karamellisordid lastakse välja ka ilma kaitsekihita. Selline karamell on aga väga hügrokoopne ja seetõttu pakitakse ta plekk- või klaaspurkidesse.



Joonis 28. Karamell.

KARAMELLI SORTIMENT

Karamell (joonis 28) jaguneb täidiseta klaaskaramelliks ja täi-disega karamelliks. Nii ühte kui ka teist liiki karamelli lastakse välja kas paberisse mähitult või paberisse mähkimata.

Klaaskaramell

Klaaskaramelli on rohkem kui 30 nimetust, mis erinevad üksteisest väliselt viimistluselt, värvuselt, kujult, maitset ja lõhnalt. Väikestest figuuridest koosnevat paberisse mähkimata klaaskaramelli nimetatakse monpansjeeks.

Kõige levinumad on järgmised klaaskaramelli nimetused:

«Piparmünt» — piparmündi maitsega läbipaistvad paberisse mähitud batoonikesed.

«Düšess» — pirni lõhnaga rohelised paberisse mähitud batoonikesed.

Monpansjee värviline valiksegu (assortii) — suhkruga ülepuistatud mitmesuguse kuju ja värvusega väikesed klaaskaramellist figuurikesed.

«Mandlike» — kakaopulbriga ülepuistatud monpansjee, mis kujult ja lõhnalt meenutab mandlituuma.

«Värviline herneke» — šokolaadivärvi, läigitatud monpansjee, mis kujult ja suuruselt meenutab hernetera.

Kõrgema sordi klaasmonpansjee — väikesed läbipaistvad mitmesuguse kuju ja värvusega figuurikesed. Seda karamelli toodetakse ilma pealmise kaitsekihita ja seetõttu fassitakse alati plekk-karpidesse või klaaspurkidesse.

Täidisega karamell

Täidisega karamelli on üle 150 nimetuse, mis erinevad üksteisest peamiselt välise kuju ja neis sisalduva täidise poolest. Kõige levinumad on allpool käsitletud täidisega karamellitooted.

Puuvilja-marjatäidisega karamell. Võrreldes teiste karamellisortidega toodetakse seda karamelli kõige rohkem.

Puuvilja-marja kimp on puuvilja-marja täidisega ovaalne paberisse mähitud karamell. Selle karamelli kesta värvus ühtub täidiseks kasutatud püree värvusega. Nii näiteks, kui täidis sisaldab vaarika-, metsmaasika-, aedmaasika- või jõhvikapüreed, on karamell kesta roosa, kui täidis sisaldab aga aprikoosipüreed, on karamell kesta kollane või oranž.

Puuvilja-marja segu on padjakeste või telliste kujuline aluspaberisse ja etiketti mähitud karamell. Ta lastakse müügile vähemalt nelja erinimelise toodete seguna. Segusse kuuluvate üksiknimetustena võivad esineda kirsi-, mustsõstra-, punase sõstra, aedmaasika-, ploomi-, aprikoosi-, vaarika-, pihlaka-, jõhrika-, kizili-, sidruni-, apelsini- või pohlakaramell. Igaühte nendest erinimelistest karamellitoodetest võib aga ka iseseisvalt müügile lasta selle puuvilja või marja nimetuse all, mille püree täidis on valmistatud. Iga eraldi nimetusega karamellitoodete peab värvuselt, aroomilt ja maitset meenutama seda marja, mille nimetust ta kannab.

«Buhhara» on padja-, kera- või pähklilikujuline mitmevärvi-

liselt vöödiliseks või triibuliseks värvitud ja suhkruga ülepuistatud mähiseta karamell, mis lastakse välja vähemalt nelja eri värvi toodete seguna.

«Hiina segu» on läikiva, eredates värvitoonides pealispinnaga läigitatud mähiseta karamell, mis võib olla väga mitmesuguse kujuga. Lastakse välja seguna, millel on karusmarju ja pirne meenutavate batoonikeste, kerakeste jne. kuju.

«Atlaspadjake» on mitmevärviliselt vöödiliseks ja triibuliseks värvitud läikiva pealispinnaga mähiseta karamell. Seda karamelli valmistatakse ilma pealmise kaitsekihita ning tuleb müügile plekk-karpidesse või klaaspurkidesse fassitult.

Likööriäidisega karamell. Liköörrikaramellid on läbipaistva pealmise kestaga piklikud padjakesed, mille täidis sisaldab õunapüreed ja piiritust. Lastakse välja aluspaberisse ja etiketti mähitult.

«Arktika» — läbipaistva pealmise kestaga piklikud padjakesed, mille täidis sisaldab piirituse asemel nalivkat «Zapekanka». Lastakse välja aluspaberisse ja etiketti mähitult.

Liköörrikaramellid suhkrupuistes on suhkruga ülepuistatud likööriäidisega padjakesed, mille täidis sisaldab marjapüreed ja piiritust. Need lastakse müügile paberisse mähkimata.

«Subrovka suhkrupuistes» on läbipaistvad rohelised padjakesed, mille täidis sisaldab nastoikat «Subrovka».

Meetäidisega karamell. «Kuldne taru» on läbipaistva kollase pealmise kestaga ovaalne karamell. Ta lastakse müügile aluspaberisse ja etiketti mähitult. Täidiseks on mee-puuviljatäidis, mida valmistatakse meest, suhkrust, tärkliisuurupist ja õunapürest.

«Mesilane» — läbipaistva kesta ja meetäidisega padjakesed, mis lastakse müügile aluspaberisse ja etiketti mähitult.

«Meepadjake» on suhkruga ülepuistatud läbipaistva kollase kestaga ja mee-puuviljatäidisega padjakeste kujuline karamell.

Pumatitäidisega karamell. Sidrunikaramell on õlgkollase läbipaistmatu kestaga ja pikliku ovaalse kujuga. Mähitakse ainult etiketti, ilma aluspaberita.

Pumatikaramell on mitmevärviliste padjakeste või kerakeste kujuline suhkruga ülepuistatud karamell, mis lastakse müügile paberisse mähkimata. Ta täidisel on puuvilja-marja maitse ja lõhn.

«Pimm-pomm» — kakaopulbriga ülepuistatud kerakesed. Neid lastakse müügile paberisse mähkimata.

Vahustatud täidisega karamell. Karamellid «Maia smokk» on kreemid pikliku vahustatud täidisega padjakesed, mille täidis sisaldab ka piima. Need karamellid lastakse müügile aluspaberisse ja etiketti mähitult.

«Punane moon» on läbipaistmatu valge kestaga ja vahustatud täidisega piklike padjakeste kujuline karamell, mille täidis

sisaldab vaarika- ja aedmaasikapüreed. Lastakse välja aluspaberisse ja etiketti mähitult.

«I d a m a i n e» on värviliste triipudega ja läbipaistmatu kestage, vahustatud täidisega, läigitatud, padjakeste kujuline karamell, mille täidis sisaldab piiritust ja vanilliini. Lastakse välja paberisse mähkimata.

Piimatäidisega karamell. Koorekaramellid on valge läbipaistmatu kestage piklikud padjakesed, mille täidis sisaldab peale piima, suhkruga ja tärklissiirupi ka koorevõid. Müügile tulevad need aluspaberisse ja etiketti mähitult.

Vaarikakaramellid koorega on valged läbipaistmatu kestage padjakesed, mille täidis sisaldab vaarikapüreed. Need lastakse müügile aluspaberisse ja etiketti mähitult.

Karamellid «P o p u l a a r n e» on kakaopulbriga ülepuistatud paberita padjakesed, mille täidis sisaldab piima, koorevõid ja vanilliini.

Martsipanitäidisega karamell. «R e k o r d» on valge läbipaistmatu kestage ovaalne karamell, mis sisaldab rummiessentsiga aromatiseeritud martsipanitäidist. Seda lastakse välja ainult etiketti mähitult, ilma aluspaberita.

«M a r t s i p a n» erineb eelmisest värvuselt ja täidise koostiselt. Ta on roosa ning tema täidis sisaldab peale pähklite ja suhkruga vaarika- või aedmaasikapüreed ning konjakit.

«H o m m i k» — oranžiks värvitud mähiseta padjakesed.

Pähklitäidisega karamell. «K r a b i d» on tumepunaste vöötidega õrnpunased piklikud padjakesed, mida lastakse müügile aluspaberisse ja etiketti mähitult.

«P ä h k l i k e» on kakaopulbriga ülepuistatud paberita karamell.

«L õ i k u s» on punasetriibulise kullavärvi kestage paberisse mähkimata padjakesed. Sellel karamellil ei ole kaitsekihti ja seepärast lastakse ta müügile õhukindlas plekk- või klaastaras.

Karastava täidisega karamell. «L u m e p a l l» on valge läbipaistmatu kestage ovaalne karamell, millel on karamellimassist vahekihtidega karastav täidis. Mähitakse aluspaberisse ja etiketti.

«K a r a s t a v k a r a m e l l» on heleoranž läbipaistmatu, suhkruga ülepuistatud ovaalne karamell. Seda lastakse müügile paberisse mähkimata.

Sokolaadi-pähklitäidisega karamell. «V ä h i k a e l a d» on tumepunaste triipudega õrnpunased padjakesed, millel on kakaomassist, kakaovõist, tuhksuhkrust ja praetud purustatud mandlitest valmistatud kihiline täidis. Mähitakse aluspaberisse ja etiketti.

«H a n e j a l a d» on roosa läbipaistmatu kestage ovaalne karamell, millel on sama täidis mis vähikaeltelgi.

«T o r m i l i n d» — šokolaadivärvi lamedad kihilise täidisega padjakesed, mille täidis erineb «Hanejalgade» täidisest ainult selle poolest, et ta sisaldab mandlite asemel praetud sarapu- või ara-

hiispähkleid. Need karamellid mähitakse aluspaberisse ja etiketti.

«Pöökpupähkel» on pruun, läikiva pinnaga talvakujuline mähiseta karamell, millel on ilma kihtideta šokolaadi-pähklitaidis.

Kaksiktäidisega karamell. «Nukuke» — läbipaistva kestaga aluspaberisse ja etiketti mähitud padjakesed, mis sisaldavad kahte eri liiki täidist (šokolaadi-pähkli- ja õunatäidist).

«Ere van» on läbipaistva kestaga aluspaberisse ja etiketti mähitud padjakesed, mis sisaldavad kahte eri liiki täidist (likööri- ja šokolaadi-pähklitaidist).

STANDARDI NÕUDED KARAMELLI KVALITEEDILE

Karamelli kvaliteeti määratakse organoleptiliste ja füüsikaliskemiliste näitajate järgi.

Tähtsamateks organoleptilisteks kvaliteedinäitajateks on karamellitoote kuju, pealispinna seisund, värvus, maitse, lõhn ja täidise konsistents.

Karamellil peab olema vastava nimetusega tootele iseloomulik kuju. Näiteks monpansjeel peab olema väikeste figuuride, puuviljamarja karamellil aga väikeste telliste või padjakeste kuju. Ebaõige või kõvera kujuga, samuti suurte kiskudega karamellitoode loetakse mittestandardseks.

Dražeeritud ja läigitatud karamelli pealispind peab olema läikiv, ilma laikudeta ja katmata kohtadeta. Ülepuistatud karamell peab olema üleni ja ühtlaselt kaetud suhkru- või kakaopulbri kihiga. Toodelel mahapudenenu suhkur või kakaopulber ei tohi moodustada üle 2% toodete kaalust.

Toote pind peab olema kuiv ja mittekleepuv. Paberisse mähitud karamelli ümbert peab saama aluspaberit ja etiketti ära võtta, ilma et selle juures paber rebeneks. Paberisse mähkimata karamell ei tohi kleepuda tompudeks. Erandina võib tompudesse kleepuda ilma kaitsekihita karamell («Atlaspadjakesed», «Lõikus» jt.), kuid ka nendest toodetest kujunenud tombud peavad juba kerge raputamise juures koost lagunema.

Värvuselt meenutavad karamellitooted tavaliselt loomulikke puuvilju (kirssi, sidrunit, karusmarja). Monpansjee peab koosnema vähemalt viiest erineva kujuga ja erineva värvusega toodete liigist.

Täidise konsistents võib olla väga mitmesugune. Puuviljamarjatäidise konsistents peab olema võrdlemisi sitke, likööri-täidisel siirupitaoline, vahustatud täidisel kohev ning pumati- ja karastaval täidisel pehme, õrn ja suus sulav. Täidis ei tohi olla suhkrustunud, peab olema ühtlaselt jagunenud kogu toote ulatuses ning ei tohi karamellikestast välja ulatuda.

Karamelli maitse ja aroom peab olema meeldiv ja selgelt

väljenduv. Erilist tähelepanu tuleb pöörata täidiste maitsele ja lõhnale. Puuvilja-marjatäidisega karamellil ei tohi olla kõrbenud maitset. Pähkli-, martsipani- ja karastaval täidisel ei tohi olla räästunud, läppunud või mõrkjat kõrvalmaitset.

Füüsikalisk-keemilistest kvaliteedinäitajatest on karamelli korral kõige tähtsamad need, mis näitavad toodete suurust, täidise hulka, purunenud toodete ja puru sisaldust, niiskust ja redutseerivate suhkrute, s. o. glükoosi, fruktoosi jne. esinemist.

Karamellitoodete suurust arvestatakse kas lähtudes üksiktoote kaalust või nende arvust ühes kilogrammis. Paberisse mähitud täidisega karamellitoote kaal ei tohi olla üle 10 g, s. o. 1 kg karamelli peab sisaldama vähemalt 95 üksiktoodet; paberisse mähkimata täidisega karamelli üksiktoote kaal ei tohi olla üle 7 g, s. o. 1 kg karamellis peab olema vähemalt 140 toodet; klaaskaramelli üksiktoode ei tohi kaaluda üle 8 g, s. o. 1 kg klaaskaramellis peab olema vähemalt 120 üksiktoodet, ja monpansjee figuurikene ei tohi kaaluda üle 2 g, s. o. 1 kg monpansjeed peab sisaldama vähemalt 500 figuurikest.

Täidise hulk, sõltuvalt karamellitoote suurusest, on paberisse mähitud karamellil 23—33% ning mähkimata karamellil 14—23%. Kuna täidis vähendab toote tugevust, siis pannakse mähkimata karamellitoodetesse täidist vähem kui paberisse mähitud karamellile. Karamelli ei tohi müügile lasta teistsuguse täidise ja karamellimassi vahekorraga, kui see standardiga on ette nähtud. Kui täidist on rohkem, deformeerub karamellitoodet väga kergesti, on aga täidist liiga vähe, jääb karamell liiga kõva.

Purunenud tooteid ja karamellipuru võib standardi kohaselt olla ainult kuni 4%, ning pooleldi või täiesti lahti keerdunud või muljutud tooteid mitte üle 3%.

Klaaskaramell ning täidisega karamelli kest ei tohi niiskust sisaldada üle 3%. Täidistest on väikese niiskusesisaldusega karastav, pähkli- ja šokolaaditädis (0,5—4%). Teistel täidistel on lubatud märksa suurem niiskus, nimelt puuvilja-marja-, likööri- ja meetäidisel 16—19,5% ning martsipani-, pumati- ja piimatäidisel 12—18%. Kui karamellimass sisaldab standardis ettenähtust rohkem niiskust, suhkrustub ta kiiresti ning jääb süües hammaste külge. Ülemäärane suure niiskusega täidised põhjustavad aga karamellikesta niiskumist.

Redutseeruvaid suhkruid (glükoosi, fruktoosi jne.) ei tohi karamellimass sisaldada üle 23%. Kui redutseerivate ainete hulk on suurem, imab karamell väga intensiivselt ümbritsevast õhust endasse niiskust ja muutub selle tagajärjel märjaks.

Mõne täidise kohta määrab standard kindlaks ka selle, kui palju ta peab sisaldama rasvu, nimelt martsipanitädis 7%, pähkli- ja karastav tädis 20% ja karastav tädis 30%. Teistel juhtudel ja nimelt puuvilja-marjatäidise, klaaskaramelli ja ka karastava täidise kohta määrab standard kindlaks, kui suur peab olema nende happesus.

KARAMELLI MÄHKIMINE, PAKKIMINE, MARKEERIMINE JA SÄILITAMINE

Karamell mähitakse tavaliselt kahekordsesse paberisse. Alumiseks paberiks (aluspaberiks) kasutatakse veekindlat parafineeritud paberit. Pealmiseks paberiks (etiketiks) kasutatakse mingit tugevat paberit, millele trükitakse värviline joonis. Mõnel juhul mähitakse karamell üksnes parafineeritud paberist etiketti.

Kallimate karamellisortide mähkimiseks kasutatakse ka alumiiniumpaberit ning niisugusel korral koosneb mähis koguni kolmest kihist, nimelt aluspaberist, alumiiniumpaberist ja etiketist.

Etiketile märgitakse karamelli ja teda tootnud vabriku nimetus ning vabriku asukoht. Nii etikett kui ka aluspaber peavad olema hõlpsasti äravõetavad ning nad ei tohi määrada käsi ega omada mingit lõhna.

Paberisse mähitud, samuti paberisse mähkimata karamell, kui ta on suhkruga üle puistatud, dražeeritud, läigitatud või mõne muu kaitsekihiga kaetud, pakitakse vineer-, laud- või lainepappkastidesse, mahuga kuni 22 kg. Et likööriäidiseiga karamell on väiksema vastupidavusega, siis pakitakse see kastidesse, mille maht ei ole üle 12 kg. Kastid peavad olema kuivad, puhtad ja ilma kõrvallõhnata. Kastid vooderdatakse seestpoolt puhta pakkimisvabrikuga. Siselinjaliste vedude korral on karamelli lubatud pakkida ka peergudest põimitud, kuid laudääriseiga kastidesse, samuti ka papptarasse.

Eriti hügrokoopne on paberisse mähkimata karamell, millel puudub pealne kaitsekiht. Seetõttu niisugused karamellitooted pakitakse plekk- või paberimassist valatud purkidesse ja karpidesse, netokaaluga 50 g kuni 4 kg. Karamelliga täidetud purgid ja karbid suletakse kaantega ning mööda kaane äärt kleebitakse kitsast paberiribast panderoll.

Kui purgid on valmistatud tinutamata või lakeerimata plekist, peab purgi sees olema veel pärgamentpaberist kest.

Kastid, purgid ja karbid peavad olema markeeritud. Purkidele ja karpidele märgitakse ministeeriumi, peavalitsuse ja vabriku nimetus ja viimase asukoht, karamelli nimetus ja netokaal. Kastidele märgitakse kõik samad andmed mis purkidelegi ning lisaks sellele ka brutokaal ja karamelli pakkimise kuupäev.

Nagu eespool juba tähendatud, kuulub karamell hügrokoopsete kaupade hulka. Ta imab ümbritsevast õhust endasse niiskust ja muutub selle tagajärjel niiskeks, kleepub tompudesse, sulab ja ta välimus muutub näotuks.

Eriti kiiresti niiskub karamell röskes ruumis, kus õhu relatiivne niiskus on üle 75%. Karamelli hügrokoopusus tuleneb sellest, et ta sisaldab palju redutseeruvaid suhkruid. Eriti hügrokoopne on karamell, mis sisaldab redutseeruvaid suhkruid üle lubatud normi, s. o. üle 23%. Kuid karamelli hügrokoopusus ei tulene mitte ainult sellest, kui palju ta sisaldab redutseeruvaid suhkruid, vaid olulisel määral ka sellest, kas ta pealispind on kaetud kaitsekihiga või

mitte. Kõige hügrokoopsem on just see karamell, millel kaitsekiht puudub. Seetõttu tuleb ilma kaitsekihita karamell müügile ainult plekk-, klaas- või paberpurkides või -karpides. Niiskuse suhtes on kõige vastupidavam dražeeritud ja šokolaadiga glasuuritud karamell. Karamelli niiskumist võib põhjustada ka taara, kui selle niiskusesisaldus on üle 12%.

Real juhtudel algab karamellikesta niiskumine koguni seestpoolt. See nähtus võib esineda eriti likööriäidise karamelli juures. Kui likööriäidis pole õigesti valmistatud, hakkab ta karamellikesta sulatama ja imub välispinnale.

Peale niiskumise võib karamell säilitamisel ka suhkrustuda. Suhkrustunud karamellimassis tekivad pisikesed suhkrukristallid, mille tõttu läbipaistvad karamellisordid muutuvad tuhmiks ja ühtlasi halveneb ka karamelli maitse. Pealegi muutub suhkrustunud karamellimass ülemäära pehmeks ja deformeerub kergesti nii transportimisel kui ka ostjatele väljastamisel.

Pähkli-, martsipani-, pähkli-šokolaadi- ja karastava täidisega karamell sisaldab rasvu ja võib seetõttu mörkneda. Kuna valgus soodustab mörknemist, siis ei tohi eespool märgitud täidisega karamelli vaateaknale paigutada.

Karamelli säilitatakse samas taaras, milles ta saabub kauplusse.

Karamellipurgid ja -karbid paigutatakse riiulitele, kastid laotakse aga virna, kuid mitte üle kaheksa kasti üksteise peale.

Et vältida karamelli niiskumist, suhkrustumist ja mörknemist, tuleb teda säilitada jahedas kuivas ruumis, kus õhu relatiivne niiskus ei ole üle 75% ja temperatuur üle 18°. Karamellikeste ei tohi paigutada vahetult põrandale, neile tuleb tingimata alla panna alusrestid või aluslauad. Virn peab asuma seinast vähemalt 20 cm kaugusel.

Karamellitooteid ei tohi paigutada vee- ja kanalisatsioonitorude või teiste rõskete esemete lähedale. Külmal aastaajal ei tohi neid paigutada ka ahjude, suitsulõõride, korstnate või keskkütte radiaatorite lähedale, sest niisugustes hoiukohtades kaotaks karamell auramise tõttu liiga palju niiskust.

Karamelli ei tohi säilitada koos kaupadega, mis niiskust teistele kaupadele edasi annavad (sool jt.) või millel on terav lõhn (kalad, seep jne.).

Normaalsete säilitamistingimuste korral on karamelli kohta kehtivad järgmised garantiiajad (arvates karamelli tootmisest väljalaskmise päevast): plekk- ja klaaspurkidesse pakitud klaaskaramellil — kaheksa kuud; paberisse mähitud klaaskaramellil ja puuvilja-marja- ning pumatitäidisega karamellil — kuus kuud; paberisse mähitud piima-, martsipani-, pähkli- ja teistel rasvasisaldava täidisega karamellidel — neli kuud; paberisse mähkimata, kuid kaitsekihiga kaetud karamellil — kolm kuud; paberisse mähkimata, ilma kaitsekihita karamellil, kui ta on pakitud hermeetiliselt suletud purkidesse — üks kuu.

ŠOKOLAAD JA KAKAOPULBER

ŠOKOLAAD

Šokolaadiks nimetatakse kondiitritoodeid, mis valmistatakse kakaoubadest ja suhkrust kas mingi muude lisanditeta või siis lisa-des nendele piima, pähkleid, kohvi ja teisi aineid.

Kakao-oad on troopilistes maa-des kasvava kakaopuu vilja seem-ned. Kakaopuu vili on piklik ja sisaldab 25—40 seemet (joonis 29). Kakaouba koosneb kestast, tuu-mast ja idust.



Joonis 29. Kakaopuu viljad.

Šokolaadile on iseloomulik vä-ga hea maitse, meeldiv aroom ja kõrge toiteväärtus. Need šokolaadile iseloomulikud omadused on seletatavad peamiselt kakaoubade keemilise koostisega. Kakao-oad sisaldavad 46—50% rasvu, 13—16% valke ja peale selle ka mit-meid muid aineid, sealhulgas 1—2,4% erilist ainet — teobromiini, mis mõjub inimese organis-mile ergutavalt.

Vabrikusse saabuvad kakao-oad puhastatakse lisanditest, sorte-teritakse suuruse järgi ja praetakse spetsiaalsete praadimisapa-raatide abil. Praadimine on tarvilik selleks, et kakaoubadest kõr-valdada üleliigset niiskust, kuid praadimise tõttu kakao-oad ühtlasi omandavad ka parema aroomi, nende tuum muutub rabedamaks ja kest (kakao-vella) laseb end hõlpsamini tuumast eraldada. Prae-tud kakao-oad peenestatakse tangudeks, millest seejärel eraldatakse kestaosakesed.

Tavaliselt saabub vabrikusse mitmet sorti kakaoubasid, mis üksiksest erinevad keemiliselt koostiselt, värvuselt, maitset ja aroomilt. Et saada teatud kindla kvaliteediga šokolaadi, tuleb erine-vatest kakaosortidest saadud tange teatud kindlas proportsioonis üksiksega segada. Sel moel saadud tangusegu jahvatatakse valt-side abil peenikeseks kakaomassiks.

Kakaoubadele iseloomuliku mõru maitse pehmendamiseks lisatakse kakaomassile teatud hulk tuhksuhkrut. Magusa maitsega šokolaadi valmistamiseks on ühe osa kakaomassi kohta tarvis lisada kaks osa tuhksuhkrut. Kui suhkrut on lisatud vähem, saadakse šokolaadisordid, millel on mõrkjas kõrvalmaitse.

Et anda šokolaadile õrna, suus sulavat konsistentsi, lisatakse

kakaomassile kakaovõid ning meeldiva aroomi andmiseks ka vanilliini. Mõne šokolaadisordi valmistamisel lisatakse kakaomassile peale selle ka pähkleid, piimapulbrit, kohvi jne.

Kakaomassi läbisegamine tuhksuhkru, kakaovõi ja teiste lisanditega toimub spetsiaalsete segamismasinat abil. Niisuguse läbisegamise tulemusena saadakse juba šokolaadimass, mis aga sisaldab veel küllaltki jämedaid terakesi ja millel seetõttu pole veel vajalikku õrna maitset.

Ühtlase õrna konsistentsiga šokolaadimassi saamiseks hõõrutakse šokolaadimass hoolikalt valtside abil läbi. Paremate šokolaadisortide, nn. dessertšokolaadi valmistamiseks töödeldakse šokolaadimassi peale valtsidega läbihõõrumist veel täiendavalt erilise viimistlusmasinaga. Sellise šokolaadimassi hoolika ja kestva hõõrumisega jahvatatakse kõik šokolaadimassis leiduvad terakesed täiesti peeneks ja koos sellega muutub nii šokolaadi maitse kui ka aroom paremaks. Šokolaadimassi töötlemisele valtside ja tarbe korral ka viimistlemismasinat abil järgneb šokolaadimassi tempereerimine, s. o. teda lastakse mõni aeg seista umbes 30°-lises temperatuuris. Pärast seda valatakse lõplikult valminud šokolaadimass metallvormidesse.

Enamikus meie kondiitriabrikutes toimub šokolaadi vormimine spetsiaalsete automaatmasinat abil. Vormimise lõppedes juhitakse vormid koos šokolaadimassiga jahutuskambrisse, kus šokolaad tõmub kõvaks ja teda saab hõlpsasti vormidest välja võtta.

Mõned kondiitriabrikud lasevad välja ka erilist poorset šokolaadi. Selle šokolaadi saamiseks töödeldakse šokolaadimassi veel täiendavalt vahustamismasinat abil, mille tulemusena kujunevad šokolaadimassis õhumullikesed. Pärast vormidesse valamist lastakse vahustatud šokolaadimassi veel mõni aeg seista hõrendatud õhuga ruumis. Hõreda õhu tõttu šokolaadis kujunenud õhumullikesed paisuvad veelgi suuremaks ning ühtlasi suureneb ka šokolaadi üldine maht.

Sokolaadi sortiment

Retseptuuri kohaselt jaguneb šokolaad (joonis 30) kaheks põhitüübiks: täidiseta šokolaadiks, mis koosneb üksnes šokolaadimassist, ja täidisega šokolaadiks, mis koosneb šokolaadist ümbrisest ja selle sees asuvast mingist täidisest (puuvilja-, pumati- või mõni muu täidis).

Täidiseta šokolaad

Olenevalt šokolaadimassi koostisest jaguneb täidiseta šokolaad omakorda kaheks: lisanditeta šokolaadiks, mida valmistatakse ainult kakaoubadest ja suhkrust, ja lisanditega šokolaadiks, mida valmistatakse šokolaadimassist, mis sisaldab peale kakaoubade ja suhkru ka piima, pähkleid, kohvi jne. Olenevalt oma valmistamisviisist



Joonis 30. Šokolaaditahvlid.

jaguneb nii lisanditeta kui ka lisanditega šokolaad omakorda kaheks liigiks, nimelt harilikuks ja dessertšokolaadiks.

Lisanditeta harilik šokolaad. Seda šokolaadi valmistatakse vähestes nimetustes ja neist on levinumad järgmised:

Vanillišokolaad on magusa maitse ja vanilli aroomiga šokolaad, mis tuleb müügile tahvlitena.

Lastešokolaad ja šokolaad «**Tsirkus**» on eelmisest magusama maitsega šokolaad. Mõlemad need liigid lastakse müügile tahvlitena, mille etiketidel on muinasjutu-teemalised joonistused.

Lisanditeta dessertšokolaad. Seda liiki šokolaadi valmistatakse 14 nimetuses, millest levinumad on järgmised:

«**Sport**» on hästi peeneks hõõrutud šokolaadimassist valmistatud šokolaaditahvlid.

Šokolaad «**Kaardivägi**» erineb eelmisest nimetusest sellega, et tema šokolaadimass on veelgi paremini läbi hõõrutud.

«**Luks**» sisaldab eelmiste nimetustega võrreldes vähem suhkrut ja omab seetõttu veidi mõrkja kõrvalmaitse. Selle šokolaadi valmistamiseks hõõrutakse šokolaadimass niisama peeneks kui šokolaadi «**Kaardivägi**» korralgi. Lastakse välja kas tahvlite või tablettidena, viimasel juhul 120 g kaaluvate karpidena.

«**Kuldne etikett**» on tahvlites või tablettides väljalastav magus šokolaad, mis valmistatakse kõrgema sordi kakaoubade spetsiaalsest valiksegust ja millel on seetõttu eriti hea aroom.

Mustriline šokolaad — hästi peeneks hõõrutud šokolaadimassist valmistatud väikesed lamedad šokolaadifiguurid, mille pealispind on kaunistatud reljeefsete joonistega. See šokolaad tuleb müügile kaalukaubana.



Joonis 31. Šokolaadi figuurid.

Šokolaadi figuurid (tädiseta) (joonis 31) — valmistatakse samast šokolaadimassist mis muustriline šokolaadki. Šokolaadi figuurid on kas kompaktselt šokolaadimassist või seest õõnsad. Viimaseid valmistatakse tavaliselt kokkuliimimise teel kahest eraldi valatud sümmeetrilisest poolest. Õõnsatesse figuuridesse peidetakse mõnikord üllatuse valmistamiseks pisikesi mittepurunevaid mängukanne. Loomi ja linde kujutavad figuurid tulevad tavaliselt müügile karpides à 120 g nimetuse all «Zooloogiline šokolaad».

«K u u l s u s» on poorsest šokolaadist tahvlid à 75 g. Urbse struktuuri tõttu on tal omapärane õrn ja meeldiv, kuid veidi mõrkjas kõrvalmaitse.

Lisanditega harilik šokolaad. Seda liiki šokolaadi valmistatakse kaheksa nimetust, nende hulgas järgmisi:

P ä h k l i š o k o l a a d valmistatakse šokolaadimassist, mis sisaldab lisandina sarapuupähkli tuumi, kusjuures tuumad võivad šokolaadimassis olla kas puruks hõõrutult või väikeste tükikestena või koguni tervete või poolikute tuumadena. Müügile lastakse seda tahvlitena.

P ä h k l i b a t o o n i d valmistatakse samast šokolaadimassist mis pähklišokolaadki, kuid lastakse välja 11 või 19 g kaaluvate poolümmarguste batoonikestena.

T e a t r i š o k o l a a d on poolümmargused 20-grammised batoonikesed, mida valmistatakse piima ja praetud mandleid sisaldavast

šokolaadimassist. Sama retseptuuriga šokolaadimassist valmistatakse ka šokolaadi «Puškini muinasjutud» ja «Krölovi valmid».

Lisanditega dessertšokolaad. Lisanditega dessertšokolaadist on kõige tuntumad järgmised:

«Minjoon» — šokolaaditahvlid hästi peeneks hõõrutud šokolaadimassist, mis sisaldab lisandina peenekshõõrutud praetud mandleid.

Piimašokolaad «Ekstra» on šokolaaditahvlid või batoonid eriti peeneks hõõrutud šokolaadimassist, mis sisaldab lisandina piima.

«Juubel» on tahvlitena või tablettidena toodetav piimašokolaad, mis võrreldes eelmisega sisaldab rohkem piima ja vähem suhkrut. Tabletid lastakse müügile karpides à 120 g.

Piimašokolaad «Moka» on kujult «Ekstra» sarnane, kuid seda valmistatakse hästi peeneks hõõrutud šokolaadimassist, mis sisaldab lisandina piima ja jahvatatud kohvi.

«Oktoobri juubel» — tahvlitena toodetav šokolaad, mida valmistatakse eriti peeneks hõõrutud šokolaadimassist, millele on lisandatud konjakit ja suhkruga kuivatatud piima. Ta sisaldab suhteliselt vähem suhkrut ja on seetõttu mörkja kõrvalmaitsega.

«Koola šokolaad» ei erine kujult eelmisest. Teda valmistatakse hästi peeneks hõõrutud šokolaadimassist, millele on lisatud purukshõõrutud koola pähkleid. Viimased sisaldavad organismile ergutavalt mõjuvaid aineid.

Täidisega šokolaad

Täidisega šokolaad lastakse välja kas šokolaadi batoonide või šokolaadifiguuridena.

Šokolaadibatoonid on tooted, mis koosnevad šokolaadist ümbrisest ja mingisugusest täidisest. Viimaseks võib olla pähkli-, šokolaadi-, puuvilja-marmelaadi-, šokolaadi-kreemi-, pumati-šokolaadi-, pumati-puuvilja või pumati-kooretäidis. Šokolaadibatoonid lastakse välja paberisse mähitult, kaaluga à 50 g.

Šokolaadi figuurid (teokarbid ja hobuserauad) on pähkli- ja täidisega täidetud teokarpide või hobuseraua-kujulised alumiiniumpaberisse mähitud šokolaaditooted. Teokarbi kaaluks on 27 g, hobuseraua kaaluks 100—250 g.

Standardi nõuded šokolaadi kvaliteedile

Šokolaadi kvaliteeti määratakse toodete kuju, pealispinna seisukorra, värvuse, konsistentsi, maitse ja lõhna järgi.

Šokolaadil võib olla tahvli, batooni, tableti või mingi figuuri kuju. Iga šokolaaditootu kuju peab olema korrapärane, paksus ühtlane ja pinnajoonis selge. On täiesti lubamatu, et toote kuju oleks moondunud või nurgad murdunud, või et tahvlid või figuurid

oleksid katkised. Et tahvlit või batoonit oleks hõlpsam väiksemateks tükideks murda, vormitakse nad tavaliselt väikeste süvenditega (vaokestega) pealispinnas.

Šokolaadi pinnal ei tohi olla laiike, mulle, kuplasid, hallikat kirmet. Viimane on kõige levinum šokolaadi defekt. Hallikas kirme šokolaadi pinnal sarnaneb väga hallitusega, kuid tõeliselt koosneb ta šokolaadi pinnale koondunud suhkru või rasva kristallikestest. Seda nähtust nimetatakse tavaliselt šokolaadi hallistumiseks või ka šokolaadi õitsemiseks ja ta põhjuseks võib olla kas tehnoloogilise režiimi rikkumine šokolaadi tootmisel või ebaõige säilitamine.

Heakvaliteedilisel šokolaadil on hele- või tumepruun värvus ja sile ning kergelt läikiv pealispind. Piima- ja minjoonšokolaadi pealispind on veidi tuhmim, kuid värvus on neil heledam kui teistel šokolaaditoodetel.

Tavalises toatemperatuuris peab šokolaad olema kõva ja rabeda konsistentsiga, kusjuures piima- ja minjoonšokolaadil on pehmem konsistents kui teistel šokolaadiliikidel.

Šokolaadimass peab olema täiesti peeneks hõõrutud ja teda mäludes ei tohi suhkru- või kakao-osa terakesi tunda olla.

Šokolaad peab olema meeldiva maitse ja lõhnaga ning täiesti ilma šokolaadile mitteomase kõrvalmaitse ja -lõhnata. Hariplik šokolaad on magusa, dessertšokolaad aga enamasti mõrkja maitsega.

Lisandiga šokolaadil on vastava lisandi kõrvalmaitse (piima, pähkli või kohvi).

Müügile ei lasta šokolaadi, mis sisaldab kõrvalisi lisandeid või mis on ebameeldiva (läppunud, hallitanud, räästunud või mõrknenud) maitse ja lõhnaga, samuti šokolaadi, mille pinnal on hall kirme või mis on määrdunud või murdunud.

Šokolaadi kvaliteedi füüsikalise-keemilistest näitajatest on tähtsamad need, mis näitavad, kui palju on šokolaadis suhkrut, vett, täidist ja teisi lisandeid. Suhkrusisaldus on kõige kõrgem harilikus lisanditeta šokolaadis — kuni 63%. Ülejäänud šokolaadisordid sisaldavad kuni 55% suhkrut.

Lisanditega šokolaadis peab olema pähkleid kuni 35%, kohvi kuni 5%, vahvleid kuni 6%. Täidisega šokolaadi korral ei või täidis moodustada üle 50% toote üldkaalust.

Lisanditeta dessertšokolaad võib sisaldada niiskust 1%, kõik ülejäänud sordid võivad sisaldada niiskust kuni 1,2%. Tahvlid, batoonid ja figuurid võivad kaaluda 4 kuni 100 g, kusjuures on lubatud figuure välja lasta kaaluga isegi kuni 250 g.

Tahvlitel kaaluga 75—100 g tohib maksimaalne hälve olla 2% etiketil näidatud kaalust; tahvlitel kaaluga 50—74 g võib kaalu hälve olla kuni 2,5% ning veel väiksematel tahvlitel, samuti batoonidel ja figuuridel kuni 4%.

Šokolaadi pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Šokolaaditahvlid, -batoonid ja -tabletid tulevad tavaliselt müügile kahekihilises mähises, nimelt mähituna alumiiniumpaberisse ja nägusalt kujundatud etiketti. Niisugune mähis on heaks kaitseks päikesevalguse, niiskuse ja tolmu eest. Alla 50 g kaaluvad šokolaaditahvlid mähitakse alumiiniumpaberisse, mille peale kleebitakse paberpanderoll või vabriku märk.

Šokolaadifiguurid mähitakse alumiiniumpaberisse, tsellofaani või paberossipaberisse.

Etiketile märgitakse vabriku ja šokolaadi nimetus, toote kaal grammides ning kas etiketi välis- või siseküljele ka väljalaskmise kuupäev.

Šokolaaditahvlid, -batoonid ja -tabletid pakitakse pappkarpidesse (toosidesse), mahuga kuni 2,5 kg, või kandekastidesse, mahuga kuni 5 kg. Kärbile ja kandekastile kleebitakse etikett, millele märgitakse vabriku ja šokolaadi nimetus, väljalaskmise kuupäev, netokaal ja tahvlite arv. Raud- või veeteel transportimisel pakitakse karbid ja kandekastid omakorda laud- või vineerkastidesse.

Šokolaadi tuleb säilitada hästi ventileeritavas ruumis, kus temperatuur ei ületa 18° ja õhu relatiivne niiskus ei tõuse üle 75%. Šokolaadi ei tohi paigutada teravalõhnaliste kaupade lähedale, sest viimased võivad oma lõhna šokolaadile edasi anda. Keelatud on šokolaadi paigutada rõskete seinte, vee- ja kanalisatsioonitorude, samuti ahjude ning radiaatorite lähedale. Eriti kardetavad on järsud temperatuuri kõikumised. Kui hoiuruumi temperatuur tõuseb üle 24°, hakkab šokolaad soojenema ja temas sisalduv kakaovõi aegamisi sulama. Kui sellele järgneb temperatuuri langus, kujunevad ülessulanud kakaovõis jämedad kristallid. Nende kristallide kujunemine šokolaadi pinnal põhjustabki rasvadest tekkiva šokolaadi hallistumise. Samuti võib järsk temperatuuri langus põhjustada ka suhkrust tuleneva šokolaadi hallistumise. Nimelt tekivad temperatuuri langedes šokolaadi pinnal tillukesed veepiisakesed, milles lahustub osa šokolaadis leiduvast suhkrust. Kui seejärel hoiuruumi temperatuur tõuseb, aurab vesi ära, kuid kristalliseerunud suhkur jääb šokolaadi pinnale ja see moodustabki hallid laigud.

Šokolaadikarpe tuleb säilitada riiulitel, šokolaadikastid laotakse aga alusrestidele virna, kuni kaheksa kasti üksteise peale.

Garantiaaeg alumiiniumpaberisse mähitud dessert- ja lisanditeta hariliku šokolaadi säilitamiseks on kuus kuud, kõikide teiste šokolaadiliikide korral aga kolm kuud.

KAKAOPULBER

Kakaopulber saadakse kakaoubadest, millest eelnevalt kakao- või on osaliselt välja pressitud.

Kakaopulbri valmistamiseks määratud kakaoubade ettevalmis-

tav töötlemine on täpselt samasugune nagu šokolaadi tootmise korralgi. Nad puhastatakse kõrvalistest lisanditest, praetakse ja peenestatakse tangudeks. Tangudest kõrvaldatakse kestaosakesed ja tangud jahvatatakse kakaomassiks. Kakaopulbri valmistamisel soojendatakse seejärel kakaomass üles ja temast pressitakse osa kakaovõid välja. Sel teel saadakse kakaoubadest kaks produkti, nimelt kakaovõi ja kettakujuline kakaomassist õlikook.

Kakaovõi kasutatakse ära šokolaadi valmistamisel, õlikook aga jahvatatakse täiesti peeneks pulbriks ning lastakse hästi tiheadest sõeltest läbi ja fassitakse siis automaatmasinate abil väikepakenditesse. Eespool kirjeldatud viisil toodetud kakaopulbrit nimetatakse harilikuks ehk prepareerimata kakaopulbriks.

Sageli töödeldakse kakaomassi enne õli väljapressimist täiendavalt söögisooda või ammooniumkarbonaadiga. Niisugusel korral saadakse prepareeritud või lahustuv kakaopulber. Prepareeritud kakaopulber erineb prepareerimata pulbriks selle poolest, et veega segades läheb suhteliselt märksa rohkem aega, enne kui ta sadestub.

Kakaopulbri sortiment

«Kuldne etikett» on prepareerimata kakaopulber, mis on fassitud karpidesse või pakkidesse, kaaluga 100, 125 või 250 g. Prepareerimata kakaopulbrite liiki kuuluvad ka «Priima» ja «Meie mark».

«Ekstra» on söögisoodaga töödeldud prepareeritud kakaopulber. Fassitud on ta täpselt samuti kui eelmisedki.

Kakaopulber suhkruga kujutab endast segu kakaopulbriks (35%) ja tuhksuhkrust (65%). Seda lastakse välja karpidesse või pakkidesse fassitult.

Sokolaadipulber piimaga on kakaopulbri (25%), tuhksuhkru (50%) ja piimapulbri (25%) segu. Seda lastakse välja 250 g karpidesse fassitult.

Sojakakao on segu, mis koosneb lõhna kaotamise otstarbel spetsiaalselt töödeldud sojajahust (60%) ja kakaopulbriks (40%). Fassitakse karpidesse à 250 g.

Standardi nõuded kakaopulbri kvaliteedile

Kakaopulbri kvaliteeti määratakse värvuse, terakeste jämeduse, maitse ja lõhna järgi. Samuti arvestatakse siin seda, kui kiiresti pärast tema kuumas vees lahustamist tekib sete.

Värvuselt peab kakaopulber olema pruun, kusjuures on lubatud heledamad ja tumedamad varjundid. Prepareeritud kakaopulbrile on iseloomulik punakas varjund. Kõige hinnatavam on helepruun kakaopulber. Tuhm hall värvus loetakse defektiks.

Kakaopulbri kvaliteet sõltub suurel määral sellest, kuivõrd

peenikeseks ta on jahvatatud. Mida peenemaks on pulber jahvatatud, seda õrnem ja meeldivam on temast valmistatud joogi maitse ja aroom. Jahvatus peab olema niivõrd peenike, et pulbrit näppude vahel hõõrudes üldse ei oleks terakesi tunda. Hästi jahvatatud kakaopulber läheb peaaegu jäägitult läbi siidsõela, mille 1 cm² on 40 niiti. Piima või suhkruga segatud kakaopulber ja sojakakao võivad sisaldada jämedamaid terakesi.

Kakaopulber ei tohi kahe minuti jooksul pärast vees keetmist anda silmaga nähtavat setet. Tekib sete kiiremini, siis on kakaopulber liiga jämeda jahvatusega või sisaldab kestaosakesi.

Kakaopulber peab olema meeldiva mörkjja maitsega ega tohi omada mingit kõrvalmaitset. Kui kakaopulbris on retseptuuri kohaselt lubatud lisandid, siis võib tal olla lisanditele omane kõrvalmaitse.

Standardi kohaselt ei tohi kakaopulber sisaldada üle 7,5% vett ja peab sisaldama vähemalt 18% rasvu.

Kakaopulbri pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Kakaopulber saabub kauplustesse ainult fassitult. Ta fassitakse kas plekkpurkidesse, pappkarpidesse või paberpakkidesse à 100, 125 või 250 g, kusjuures kakaopulbrit ei puistata vahetult purki, karpri või pakki, vaid viimaste sisse asetatud veekindlast paberist kotikesse. Kondiitritööstus laseb kakaopulbrit välja ka vineertünnides, kuid see on määratud ainult ühiskondliku toitlustamise ettevõtete vajadusteks. Fassitud kakaopulbri korral ei tohi netokaalu hälve olla suurem kui ± 3 g. Kakaopurgid, -karbid või -pakid pakitakse kastidesse, mahuga 35 kg.

Purkidele, karpidele ja pakkidele märgitakse vabriku nimetus ja asukoht, kakao sort ja netokaal, fassimise kuupäev ja joogi valmistamise viis.

Kakaokastid markeeritakse kõikide loetletud andmetega ning lisaks nendele märgitakse kastile veel tema brutokaal ja kasti asetatud karpide, purkide või pakkide arv.

Kakaopulbrit tuleb säilitada kuivas jahedas ruumis, kus temperatuur ei tõuse üle 20° ja õhu relatiivne niiskus üle 75%.

Kakaopulber võtab kergesti kõrvalisi lõhnu külge ja seepärast ei tohi teda teiste teravalõhnaliste ainete lähedal säilitada.

Kõige paremini säilib kakaopulber plekkpurkides, kuna paber-, papp- või vineertaaras säilitamise korral ta maitse ja aroom halvenevad, niiskusesisaldus aga suureneb.

Olenevalt kakaopulbri pakkimise viisist on ta säilitamiseks kehtestatud alljärgnevad garantiiajad:

- plekkpurkidesse fassitud kakaol üks aasta,
- pappkarpidesse ja pakkidesse fassitud kakaol kuus kuud,
- kõikide teiste pakkimisviiside korral kolm kuud.

KOMPVEKID, IIRIS JA DRAŽEE

KOMPVEKID

Karamelli kõrval on kompvekid üheks levinumaks kondiitritoote liigiks.

Erinevalt karamellist on kompvekid enamasti pehme konsistentsiga, mispärast neid nimetatakse ka pehmeteks kompvekkideks.

Kompvekke toodetakse väga mitmesugustest kompvekimassidest.

Kompvekimasside tootmine

Koostiselt ja ka valmistamisviisilt erinevad kompvekimassid väga vähe karamellitoodete valmistamisel kasutatavatest täidisest. Kompvekimassidest on kõige levinumad pumati-, piima-, puuvilja-, martsipani-, pähkli-, vahustatud, likööri-, kreemi- ja griljaažimass.

Pumatimass valmistatakse samadest toorainetest mis karamellimasski, s. o. suhkrust ja tärklissiirupist. Erinevus seisab ainult selles, et pumatimassi valmistamiseks kasutatakse suhteliselt vähem tärklissiirupit ning segu keedetakse ka nõrgemini läbi. Tavaliselt lisatakse pumatimassile mitmesuguseid toiduvärve ja sageli ka piima, koorevõid, puuviljapüreed, happeid, essentse ja teisi aineid. Olenevalt sellest, kas pumatimass sisaldab piimatooteid (piima või koorevõid), jaguneb ta harilikuks ehk suhkrupumatiks, mis ei sisalda piimatooteid, ja piima-koorepumatiks, mis sisaldab piimatooteid.

Pumati kvaliteet sõltub peamiselt suhkrukristallide suurusest, mis temas tekivad suhkru- ja tärklissiirupi segikloppimise tulemusena. Õige valmistamisviisi korral koosneb pumat väikestest kristallikestest ja on õrna konsistentsiga.

Piimamass saadakse piima, suhkru ja tärklissiirupi läbikuumutamisel. Tavaliselt segatakse piimamassi sekka ka koorevõid, aromaateid essentse, kakaopulbrit ja teisi aineid.

Puuviljamass keedetakse puuviljapüree (aprikoosi- või ploomipüree) ja suhkrust, kusjuures parema maitse ja lõhna andmiseks lisatakse segule tihtipeale ka veini, essentse, happeid jne. Mõnda liiki kompvekkide tootmisel asendatakse osa puuviljapüreed agarilahusega. Puuviljamass on tiheda, sitke (želeetaolise) konsistentsiga.

Martsipanimassi võib valmistada kahel viisil. Uhel juhul hõõrutakse praadimata pähklituumad koos suhkruga täiesti puruks, teisel juhul hõõrutakse kõigepealt praadimata pähklituumad puruks ja keedetakse seejärel suhkru- ja tärklissiirupiga läbi. Esimese valmistamisviisi korral saadakse pehme, tainataolise konsis-

tentsiga mass, teise valmistasviisi korral saadakse mass, mis oma konsistentsilt meenutab pumatimassi.

Martsipanimassi valmistamiseks kasutatakse mitmesuguseid pähkleid (mandli-, sarapuupähkli- või kreeka pähkli tuumi) või aprikoosi seemnekivide tuumi. Kõige parema kvaliteediga martsipanimass saadakse mandlitest. Martsipanimassile veelgi parema maitse andmiseks lisatakse talle tavaliselt ka koorevõid, kakaod, kohvi jne.

Pähklimass erineb martsipanimassist ainult sellega, et seda valmistatakse praetud pähklituumadest. Pähklimass on pehme, õlise konsistentsiga.

Vahustatud kompvekimass saadakse sel teel, et suhkru- ja tärkliisuurup klopitakse koos munavalgega vahule. Parema maitse andmiseks lisandatakse vahustatud kompvekimassile tavaliselt mitmesuguseid toite- ja maitseaineid.

Erinevate valmistamisviiside tõttu võib vahustatud kompvekimass olla kas pehme koheva konsistentsiga suflee või tihedama konsistentsiga nuuga.

Likööri mass kujutab endast läbikeedetud suhkrusuurupit, millele on lisatud veine, piiritust, essentse ning mõnikord ka puuviljapüreed. Et sellest vedelast segust saada kompvekimassi, valatakse kuum siirup eelnevalt tärkliisse valmis tehtud pesakestesse. Jahtudes kattub siirupi pind suhkrukristallidest õhukese koorikuga ning sel moel kujunevad õrna kestaga siirupikuulikesed, mis seejärel tärkliisest välja sõelutakse.

Kreemimass on väga õrna konsistentsiga ja meenutab kookide valmistamiseks kasutatavat kreemi. Ta saadakse šokolaadimassi vahustamisel koos koorevõiga. Mõnikord aga ka kookosvõi ja šokolaadimassi vahustamisel, kuhu lisatakse veel mitmesuguseid toite- ja maitseaineid (veini, vanilliini).

Grilja aži mass valmistatakse tugevasti läbikeedetud karamellisiirupist, lisades sellele rasvu ja hakitud pähklituumi. Talle parema maitse andmiseks lisatakse segule ka koorevõid, vanilliini ja mitmesuguseid essentse.

Kompvekikorpuste valmistamine

Kompvekkide valmistamiseks vormitakse kompvekimassist väikesed korrapärase kujuga tükikesed, mida nimetataksegi kompvekikorpusteks. Kompvekikorpuste vormimine võib toimuda väga mitmel viisil. Kõige sagedamini kasutatavateks vormimisviisideks on kas kompvekimassi valamine tärkliisjahus eelnevalt ettevalmistatud pesakestesse või plaadikujuliseks kujundatud kompvekimassi korpusteks lõikamine.

Kompvekikorpuste vormimiseks valamise teel puistatakse kõigepealt vastavasse puust vormimiskasti kuiva tärkliispuudrit ja

stantsitakse sellesse kompvekikorpuse kujule vastavad pesakesed. Nendesse pesakesesse valatakse kuum kompvekimass, mis jahtudes tõmbub kõvaks ja säilitab selle pesakese kuju, kuhu ta valati. Enamikus meie kondiitri- ja vabrikutes tehakse kõik need operatsioonid masinate abil (mogulmasin). Valamise teel vormitakse pumati-, puuvilja- ja likööri- massist kompvekikorpused.

Kompvekikorpuste vormimine kompvekimassist väljalõikamise teel võib toimuda kas mehhaniseeritult või käsitsi. Selleks määratakse kuum kompvekimass kõigepealt ühtlase kihina laia aluse peal laiali ja jahutatakse seal külma õhu abil ära. Seejärel lõigatakse jahtunud ning tahkunud kompvekimass vajaliku kujuga väikesteks tükkideks. Need ongi kompvekikorpused. Sel moel valminud korpuse nimetatakse ühekihilisteks ehk lihtkorpusteks.

Tavaliselt aga, niipea kui esimene kompvekimassi kiht on juba veidi kõvemaks tõmbunud, määratakse esimese kompvekimassi kihi peale veel teine kompvekimassi kiht, selle peale kolmas jne. Sel moel saadakse mitmekihilised ehk kombineeritud korpused, mis koosnevad mitmest, oma koostiselt erinevast kompvekimassist. Kompvekimassist väljalõikamise teel vormitakse tavaliselt pähkli-, pumati-, vahustatud ja martsipanimassist korpused.

Et anda kompvekkidele meeldivamat välimust ja paremat maitset ning ühtlasi neid paremini kaitsta väliste mõjude eest, kaetakse valatud või väljalõigatud kompvekikorpused glasuuriga. Glasuurimiseks kasutatakse kõige sagedamini šokolaadiglasuuri, kuid tarvatakse ka pumati-rasvagasuuri, mida valmistatakse tuhksuhkrust ja hüdrorasvast, lisades juurde veel kakaopulbrit, kakaoubade jahvatatud kesti (kakaovellat) või praetud sojajahu.

Kompvekkide sortiment

Valmistusviisilt ja viimistluselt jagunevad kompvekid (joonis 32) glasuuritud kompvekkideks, mille pealispind on kaetud mingi õhukese glasuurikihiga (šokolaadi- või pumatiglasuuriga), ja glasuurimata kompvekkideks.

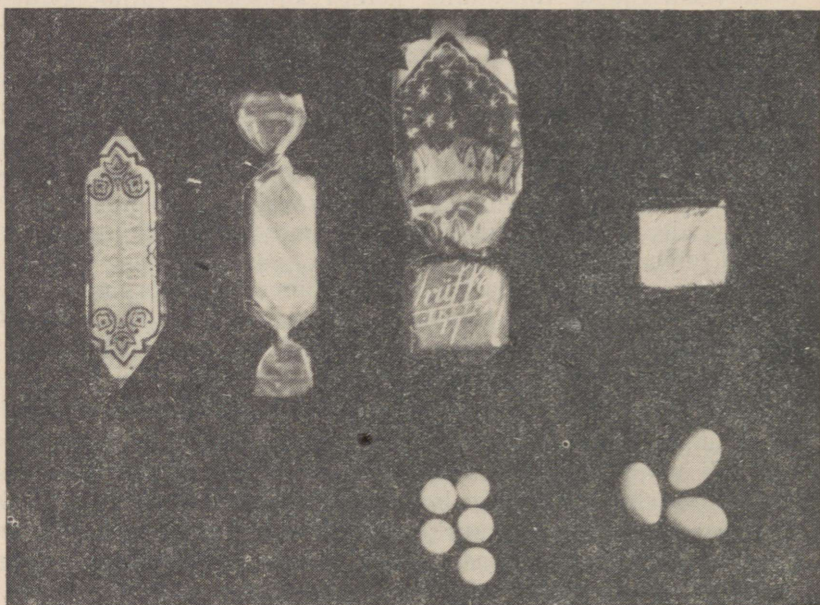
Olenevalt sellest, kas nad lastakse välja mähises või ilma, jagunevad nii glasuuritud kui ka glasuurimata kompvekid omakorda paberisse mähitud ja mähkimata kompvekkideks.

Glasuurimata kompvekid

Glasuurimata kompvekid võivad olla lihtkompvekid (ühekihilised), mille korpus on valmistatud ainult mingist ühest kompvekimassist (pumati-, piima- või pähklimassist), või mitmekihilised

kompvekid, mille korpus koosneb mitmest erinevast kompvekimassist.

Pumatikompvekid. Glasuurimata kompvekkidest on kõige levinumad pumatikompvekid. Pumatikompvekid tulevad peaaegu eranditult müügile paberisse mähkimata. Nendest on tuntumad allpool käsitletud nimetused.



Joonis 32. Kompvekid.

«Kiievi pumat» — suhkruga ülepuistatud koonilised kompvekid, mis tulevad müügile mitmesuguse kuju, värvuse ja aroomiga kompvekkide seguna.

«Õrn pumat» — kahest poolest kokku kleebitud väikesed ümmargused koogikesed, mida lastakse müügile viie erineva värvuse ja maitsega kompvekkide seguna.

«Puuvilja-marjasuhkur» — keedist sisaldavast suhkrupumatist kuubikud, mida lastakse müügile vähemalt nelja erineva värvuse ja maitsega kompvekkide seguna.

«Puuviljapumat» — puuviljapüreed sisaldavast suhkrupumatist valmistatud täisnurksed või ovaalsed kompvekid, mis lastakse tavaliselt müügile valge, kollase ja roosa värvusega kompvekkide seguna.

«Kreemike» — õunapüreed ja kooritud piima sisaldavast suhkrupumatist kompvek samasuguse kujuga nagu puuviljapumatki.

Piimakompvekid. Piimakompvekid valmistatakse piimamassist või piima-koorepumatist. Nende eriti hea maitse tõttu on glasuurimata kompvekkide hulgas just piimakompvekid kõige nõutavamad.

Piimakompvekid lastakse välja nii paberisse mähitult kui ka mähkimata. Piimakompvekkide hulka kuuluvad järginised kompvekid:

«K o o r e p u m a t s» — piima-koorepumatist valmistatud risttahukakujulised mähiseta kompvekid, mis lastakse välja valgete, roosade ja šokolaadivärvi kompvekkide seguna.

«K o o r e v e n i s» — piimamassist valmistatud kompvekid, mis kujult sarnanevad eelmistega ning lastakse müügile samuti valgete, roosade ja šokolaadivärvi kompvekkide seguna, kuid erinevad eelmistest kompvekkidest selle poolest, et nad on veniva konsistentsiga. Iga kompvek asetatakse eraldi paberkapslisse. Mõnikord need kompvekid lastakse välja ka paberisse mähitult.

«L e h m a k e» — piima-pumatimassist valmistatud kreem või helepruun venis, mis on kaetud suhkrustunud koorikuga.

«S t a r t» — kujult eelmistega sarnane kompvek, mida valmistatakse aga suhkrustunud piimamassist.

«K o o l i» — veidi lamedate batoonikeste kujuga kompvek, mida valmistatakse piima-koorepumatist.

Viimased kolm nimetust lastakse välja ainult paberisse mähitult.

Pähklikompvekid. Pähklikompvekkidest on kõige tuntumad:

«P ä h k l i b a t o o n i d» — tuhksuhkrust, šokolaadimassist ja purukshõõrutud praetud pähklitest valmistatud ümmargused batoonikesed, mis lastakse välja ainult paberisse mähitult ja tulevad müügile nii kaalukaubana kui ka tükiviisi.

«K ü ü r s e l g - s ä l g» — praetud sojajahust, praetud nisu-jahust, tuhksuhkrust ja hüdrorasvast valmistatud kompvekimassist batoonikesed, mis tulevad müügile ainult paberisse mähitult.

Mitmekihilised kompvekid. Glasuurimata kompvekkidest moodustavad just mitmekihilised kompvekid kõige arvukama alaliigi. Nad lastakse peaaegu kõik müügile aluspaberisse ja etiketti mähitult. Kõige levinumaks nende hulgast on allpool loetletud kompvekid.

«S p o r t» — kahekihiline kompvek, millel üks kiht on puuvilja-marjapüreed sisaldavast suhkrupumatist ja teine kiht piima-koorepumatist.

«L i b l i k a s» — samuti kahekihiline kompvek, millel üks kiht on šokolaadi sisaldavast suhkrupumatist ja teine kiht mett sisaldavast vahustatud suhkrupumatist.

Sokolaadiga glasuuritud kompvekid koosnevad šokolaadist kestast, nn. glasuurist, ja selle sees asuvast kompvekkikorpusest, nn. täidisest. Nad jagunevad omakorda veel lihtsateks šokolaadiga glasuuritud kompvekkideks, mille täidiseks on ainult mingi üksainus kompvekimass (pumati-, puuvilja-, piima-, likööri-, kreemi-, vahustatud, griljaazi-, martsipani- või vahvlitega pähklimass) ja mitmekihilisteks (kombineeritud) šokolaadiga glasuuritud kompvekkideks, mille korpus koosneb mitmest erinevast kompvekimassist. Sokolaadiga glasuuritud kompvekkide korpuseks kasutatakse ka puuvilju, marju ja sukaadi.

Pumatitäidisega kompvekid. Sellesse liiki kuulub palju erinimelisi kompvekke, mis erinevad üksteisest maitsetl, kujult ja mõõdetelt. Igale nimetusele iseloomulik maitse oleneb pumatimassile lisatud maitseainetest. Pumatitäidisega šokolaadikompvekkidest on kõige levinumad alljärgnevad:

«P i l o o t» — sukaadi sisaldavast suhkrupumatist risttahukakujulised kompvekid.

«R a a d i u m» — erinevad eelmistest kompvekkidest ainuüksi selle poolest, et nende täidis sisaldab sukaadi asemel vaarikapüreed.

«S i d r u n» — õunapüreed ja sidrunihapet sisaldavast suhkrupumatist valmistatud väikesed kompvekid.

«K e v a d» — mandariinipüreed sisaldava piima-koore pumatitäidisega kompvekid.

«K u m m e l» — erineb eelmistest kompvekkidest ainult selle poolest, et ta täidis sisaldab mandariinipüree asemel kakaopulbrit.

«L õ u n a m a i s e d p ä h k l i d» — kakaopulbriga ülepuistatud ovaalsed kompvekid, mille koorepumatist täidis sisaldab hakitud pähkleid.

Kõik eespool loetletud pumatitäidisega kompvekid lastakse välja pabermähises, välja arvatud ainult «Lõunamaised pähklid», mis tulevad müügile paberisse mähkimata, kuid karpidesse fassitult.

Piimatäidisega kompvekid. Neid kompvekke on ainult kolm liiki.

«K o o r e» — poolpehmest piimamassist täidisega kuplikujulised kompvekid.

«O k t o o b r i l a p s» — erinevad eelmistest kompvekkidest selle poolest, et nad on risttahukakujulised või ovaalsed ning täidis koosneb suhkrustunud piimamassist.

«E s t r a a d» — kujult eelmiste kompvekkide sarnased, kuid täidiseks on kakaopulbrit ja veini sisaldav piimamass.

Puuviljatäidisega kompvekid. Puuviljatäidisega kompvekke lastakse müügile koguseliselt vähem kui pumatikompvekke. Nendest levinumad on alljärgnevad:

«L õ u n a m a a õ» — õuna-, aprikoosi- ja kirsipüreedist valmistatud puuviljamassist täidisega kompvekid.

«S u v i» — eelmistele sarnase täidisega kompvekid, ainult

kirsipüree asemel sisaldab nende kompvekkide täidis aedmaasika püreed.

«T s i r k u s» — risttahukakujulised või ovaalsed kompvekid, mille täidis valmistatakse õuna-, aprikoosi- ja kirsipüreest ning sisaldab peale selle ka hakitud mustploome ja veini.

Kõik eespool loetletud kompvekid lastakse müügile pabermähises.

Pähklitäidisega kompvekid. «T e e k o n n a» — šokolaadimassi sisaldava purukshõõrutud pähklitest täidisega kompvekid.

«B a l t i k a» — erinevad eelmistest kompvekkidest selle poolest, et nende täidis sisaldab rohkem šokolaadimassi ja praetud pähkleid.

«E k s k a t s u v õ t t a» — palju kakaovõid sisaldavast pähklimassist täidisega kompvekid.

Vahvlite ja pähklitäidisega kompvekid. Vahvleid ja pähklitäidist sisaldavad kompvekid on elanikkonna poolt väga nõutavad kondiitritooted.

«P õ h j a k a r u» — risttahukakujulised kompvekid, mille täidiseks on kahe vahvlikihi vahele asetatud mandlitest, suhkrust ja kakaovõist valmistatud pähklimass.

«M e s i k ä p p» — erineb eelmisest suurema kakaovõie sisalduse ja paksema šokolaadiglasuuriga.

Mõlemad kompvekisordid lastakse välja pabermähises.

Martsipanitäidisega kompvekid. «E l b r u s» — ovaalsed paberisse mähitud kompvekid, mille täidis on kondenspiima sisaldavast martsipanimassist.

M a n d l i k o m p v e k i d on eelmistest väiksemad. Nende täidis erineb eelmiste kompvekkide täidisest selle poolest, et sisaldab ka kakaovõid.

Vahustatud täidisega kompvekid. Kõik vahustatud täidisega kompvekid lastakse välja ainult mähitud. Nendest on kõige tuntumad järgmised:

«K u l d k a l a k e» — risttahukakujulised või ovaalsed piima ja purukshõõrutud pähkleid sisaldava vahustatud täidisega kompvekid.

«J u u b e l» — kujult eelmistega sarnased kompvekid, mille täidiseks on suhkruga pruunistatud piima ja aedmaasikapüreed sisaldav vahustatud kompvekimass.

«S t r a t o s f ä ä r» — kujult eelmisega sarnanev kompvek, mille täidiseks on aprikoosipüreed ja praetud hakitud pähkleid sisaldav vahustatud kompvekimass.

Likööriäidisega kompvekid. «K i r s i l i k ö ö r» — kirsi nastokat ja kirsipüreed sisaldava likööriäidisega kuplikujulised kompvekid, mille põhi on üle puistatud šokolaaditeradega. Need kompvekid lastakse müügile mähises ja ka ilma mähiseta, kuid viimasel juhul iga kompvek eraldi paberkapslis.

Kreemitäidisega kompvekid. «Viljapea» — risttahukakujulised mähises kompvekid, mille täidiseks on riivitud praetud mandleid sisaldav kreemimass.

«Trühvli» — šokolaadipulbriga ülepuistatud kuplikujulised mähises kompvekid, mille kreemitäidis koosneb kookosvõiga vahustatud šokolaadimassist.

Griljaazitäidisega kompvekid. Nendest kompvekkidest on kõige levinumad pabermähises kompvekid «Griljaaž šokolaadis». Need kompvekid on kuubi- või risttahukakujulised ja koorevõid ning vanilliini sisaldava griljaazimassist täidisega.

Puuvili, marjad ja sukaad šokolaadis

Kõigi seda liiki kompvekkide korpusteks on mingi konserveeritud puuvili, mari või sukaad ning korpust ümbritsevaks kestaks on šokolaadimass.

«Kirss šokolaadis» — ilma mähiseta kompvek, mis koosneb pumati- ja šokolaadimassiga glasuuritud piirituse sees immutatud kirsist. Kompveki põhi on üle puistatud šokolaaditeradega. Need kompvekid tulevad müügile paberkapslitesse asetatult ja ainult karpidesse fassitult.

«Ploom šokolaadis» — ovaalsed ilma mähiseta kompvekid, mis lastakse välja ainult paberkapslitesse asetatult ja karpidesse fassitult. Selle kompveki korpuseks on suhkrusiirupis läbi-keedetud väike must ploom, millest seemnekivi on välja võetud ning mis selle asemel on täidetud hakitud sukaadi sisaldava suhkrupumatiga.

Kombineeritud täidisega kompvekid

Kombineeritud ehk mitmekihilise täidisega kompvekid erinevad lihttäidisega kompvekkidest selle poolest, et nende korpus ei koosne ainult mingist ühest, vaid mitmest erinevast kompvekimassist, kusjuures erinevad kompvekimassid asetsevad kihtidena üksteise peal. Kombineeritud täidisega kompvekkidest on tuntumad allpool loetletud:

«Mandariini» — risttahukakujulised mähises kahekihilise täidisega kompvekid, mille üheks täidisekihiks on pruun piima-koorepumat ja teiseks mandariinipüreed sisaldav suhkrupumat.

«Punane lill» — kujult eelmisele sarnanev kahekihilise täidisega kompvek, mille üheks täidisekihiks on roosa piima-koorepumat ja teiseks kihiks pruun piima-koorepumat.

«Vaarika» — kujult eelmistega sarnanev kolmekihilise täidisega kompvek, mille alumiseks ja ülemiseks täidisekihiks on pruun piima-koorepumat, keskmiseks täidisekihiks aga puuviljamass.

Sokolaadikihtidega kompvekid

Sokolaadikihtidega kompvekid on ainult osaliselt šokolaadiga glasuuritud. Neil kompvekkidel ei ole šokolaadiga glasuuritud kogu välispind, vaid ainult alumine ja ülemine pind. Nendest kompvekkidest on kõige levinumad järgmised:

«Aljonuška» — ilma mähiseta kolmekihilised kompvekid, mille alumine ja ülemine kiht on šokolaadimassist, vahekiht aga piima-koorepumatist.

«Kuldne viljapea» — mähises kolmekihilised kompvekid, mis erinevad eelmisest sellega, et nende piima-koorepumatist keskmine kiht sisaldab ka pähkliuumi.

«Puuviljanuga» — ilma mähiseta kolmekihilise korpusega kompvek, mille kaks äärmist kihti on šokolaadist, vahekiht aga hakitud praetud arahiisituumi sisaldavast puuviljamassist.

Sokolaadikompvekkide valik

Sokolaadikompvekkide valik on üheks kõige kvaliteetsemaks konidritoodete liigiks. Nad kujutavad mitmesuguse korpusega ja kujuga šokolaadiga glasuuritud kompvekke. Sokolaadivalik sisaldab peale šokolaadikompvekkide tavaliselt ka mustrilist šokolaadi. Sokolaadikompvekkide valik pakitakse nägusalt kujundatud karpidesse, mahuga 250, 500 ja 1000 g.

Kõige sagedamini võib kohata allpool loetletud šokolaadikompvekkide valikuid.

«ValiksEGA» — mitmesuguse kujuga kompvekid, mille pealispind on kaunistatud reljeefse joonistusega. Tavaliselt lastakse välja vähemalt kolme erineva kuju ja täidisega kompvekkisordi seguna.

«Moskva» — lehekeste ja rombikeste kujuga kompvekkide valik. Lehekese kujuga kompvekkidel on piima ja riivitud mandleid sisaldav likööriäidis, rombikestel aga kreemitäidis.

Sokolaadivalik — koosneb vähemalt 27 eri sorti väikesetest šokolaadiga glasuuritud kompvekkidest ja mustrilisest šokolaadist, kusjuures valikusse kuuluvad väga mitmesuguse kuju ja täidisega kompvekid.

Sokolaadifiguuride valik «Luks» erineb eelmisest komplektist selle poolest, et see komplekt koosneb 36 eri sorti kompvekkidest ja sisaldab ühtlasi palju mustrilist šokolaadi. Sellesse komplekti kuuluvad kompvekid peavad olema piimašokolaadiga glasuuritud.

Pumati- ja suhkruglasuuriga kompvekid

Sellesse liiki kuuluvad kompvekid koosnevad pumatimassist korpusest ja seda ümbritsevast pumati- või suhkrukestast. Neid kompvekke on ainult kolm nimetust, millest kõige levinum on «Pumativalik».

«Pumativalik» koosneb suhkrupumatist korpusega ja suhkruglasuuriga kaetud kompekkidest, mis lastakse välja vähemalt nelja eri maitse, värvuse ja kujuga kompekkide seguna. Kompekkide erinev maitse sõltub pumatimassile lisatud essentsist. Pumativalik tuleb müügile karpidesse fassitult.

Rasvaglasuuriga kompekkid

Rasvaglasuuriga kompekke on üldse viis nimetust, millest tuntumad on alljärgnevad:

«Kaukaasia» — risttahukakujulised ilma mähiseta kompekkid, mille korpus on valmistatud riivitud arahiisituumi sisaldavast suhkrupumatist.

«Sportlikud» — risttahukakujulised või piklikud mähises kompekkid, mille korpus on pruunist piima-koorepumatist.

Standardi nõuded kompekkide kvaliteedile

Nagu kõikide teiste kondiitritoodete korral, nii määratakse ka kompekkide kvaliteet kindlaks organoleptiliste ja füüsikaliskemiliste näitajate järgi.

Organoleptilisteks kvaliteedinäitajateks on kompekkide kuju, pealispinna seisukord, värvus, konsistents, maitse ja lõhn.

Kompekkide kuju peab olema korrapärane. Nad ei tohi olla deformeerunud, muljutud või katkised. Nende pealispind peab olema kuiv ega tohi olla kleepuv. Pumatikompekkide pealispinnal ei tohi olla valgeid laike. Viimased näitavad, et kompekkid ei ole värsked või et nende korpuste valamine on toimunud ettenähtud temperatuuri režiimist kinni pidamata.

Sokolaadiga glasuuritud kompekkidel peab glasuur täiesti ühtlase kihina katma kogu kompekkikorpuse ja korpus ei tohi kuskilt läbi glasuuri välja paista. Ainult heledad täidised ja vahvlid võivad kompekkide alumisel pinnal glasuurist veidi läbi helkida. Glasuuri kiht peab olema ühtlase paksusega, ilma pragude, halli kirme (hallituseta) ja laikudeta. Vedelad täidised ei tohi läbi glasuuri välja immitseda.

Mähises kompekkide korral ei tohi aluspaber kleepuda kompekkide külge ning etikett ei tohi olla ei rasvane ega niiskunud.

Kompekkide värvus võib olla väga mitmesugune, näiteks šokolaadivärvi, valge, roosa, kollane jne.

Olenevalt sellest, missugusest kompekkimassist nad on valmistatud, võib kompekkide konsistents olla väga mitmesugune. Enamikul kompekkidest on siiski pehme õrn konsistents. Vahustatud, puuvilja- ja likööriäidise korral tuleb tihti ette suhkrustumist, mis aga loetakse kvaliteediliseks puuduseks.

Pumatist ja martsipanimassist kompekkide konsistents ei tohi olla liiga kõva.

Kompvekkide maitse ja lõhn peab olema meeldiv, antud kompvekisordile iseloomulik ja ilma terava maitseta ning ebameeldiva kõrvallõhna ning -maitseta.

Kompvekkide juures on tähtsateks kvaliteedinäitajateks kompvekkide suurus ja glasuuri ning täidise vahetõrge. Sokolaadiga glasuuritud kompvekkide korral peab šokolaadiglasuur moodustama vähemalt 22% kompveki kaalust, kompvekkidel aga, mis ainult osaliselt on glasuuriga kaetud, vähemalt 18% kompveki kaalust.

Standardiga on kindlaks määratud iga üksiku kompvekimassi keemiline koostis (niiskus, rasva- ja suhkrusisaldus jne.).

Kõige suurem võib niiskus olla puuvilja- ja vahustatud kompvekimassis, nimelt 19—25%, kõige väiksem peab niiskus olema pähkli- ja griljaažimassis, nimelt 1,5—15%. Pumati-, martsipani- ja kreemimassi niiskus on määratud kindlaks eraldi iga kompvekimassi kohta ning ei tohi ületada 4—17%.

Rasvu peavad pähkli- ja kreemimass sisaldama vähemalt 21—32%, griljaažimass vähemalt 15%, martsipanimass vähemalt 9% ja šokolaadiglasuur vähemalt 30%.

Suhkrusisaldus on standardiga normeeritud ainult pähkli-, kreemi- ja griljaažimassi korral, nimelt võib pähklimass suhkrut sisaldada kuni 65%, kreemimass kuni 50% ja griljaažimass kuni 70%.

Kompvekkide mähkimine, markeerimine, pakkimine ja säilitamine

Niiskumise, kuivamise ja kokkukleepumise vältimiseks mähitakse kompvekid nagu karamellitoodetki ühe-, kahe- või kolmekordseesse paberisse. Seejuures peab mähis ühtlasi andma kompvekkidele nägusa välimuse. Mähiseks kasutatakse mitut sorti paberit ja mõnel juhul ka alumiiniumpaberit. Mähise kõige alumine kiht, nn. aluspaber, peab olema parafineeritud paberist, pärgamendist, poolpärgamendist, pärgamiinist, tsellofaanist või alumiiniumpaberist. Eriti kõrge kvaliteediga kompvekid mähitakse isegi kolmekihilisesse mähisesse, nimelt aluspaberisse, alumiiniumpaberisse ja etiketti. Mõned kompvekisordid lastakse välja ka ilma mähiseta.

Kompveki etikett peab olema kunstiliselt kujundatud. Etiketi kujundamiseks peab kasutama värve, mis on ilma lõhnata ega hakka käte ega kompveki enda külge. Aluspaber ja etikett peavad tihealt liibuma kompveki ümber.

Igale kompveketiketile märgitakse vabriku nimetus, viimase asukoht ja kompveki nimetus.

Nii mähitud kui ka mähkimata kompvekid pakitakse puu- või pappkastidesse. Mähitud kompvekkidest on kõige hapramad likööri-täidisega kompvekid ja neid tuleb taarasse laduda tingimata ridadena, kuna kõiki teisi mähitud kompvekke võib kas taarasse laduda või siis lihtsalt puistata. Mähiseta kompvekid laotakse taarasse ridadena, kusjuures eelnevalt kastide ja karpide sisepinnad voo-

derdatakse poolpärغامendi või parafineeritud paberiga ning sama paber asetatakse vahekihina ka iga kompvekkide rea vahele.

Iga kast ja karp tuleb tingimata markeerida, märkides sellele ministeeriumi ja vabriku nimetuse ja vabriku asukohta, kompvekkide nimetuse, neto- ja brutokaalu, ning juhul kui on sisemine pakend (karbid, purgid jne.), ka nende arvu ja pakkimise kuupäeva. Igasse karpi ja kasti tuleb panna sedel, mis näitab pakkija numbri ja pakkimise kuupäeva. Kastil peab olema pealdis «Hoida kuivas ja jahe-das kohas» ning «Mitte loopida» ja «ГОСТ 4570-55».

Kompvekkide valikud fassitakse kunstipäraselt kujundatud karpidesse, mille ümber mähitakse veel paber või seotakse pael. Kompvekkikarbid pakitakse mitmekordsest lainepapist kastidesse.

Kompvekke tuleb säilitada kuivas, hästi tuulutatavas ruumis, kus õhu relatiivne niiskus ei ole üle 75%. Rõskes ruumis, kus õhu relatiivne niiskus on üle 75%, muutuvad kompvekid niiskeks ja kleepuvaks. Hoiuruumi temperatuur ei tohi olla üle 18°. Kuivas ja soojas ruumis muutuvad kompvekid ülemäära kuivaks, mistõttu nende kaal kahaneb ning nad muutuvad ühtlasi liiga kõvaks ning maitsetuks.

Säilitamise suhtes on kõige tundlikumad mähkimata pumati-kompvekid. Rõskes hoiuruumis muutuvad nad väga kiiresti niiskeks, sulavad ja moonduvad vormituks massiks. Kuivas ruumis nad jälle kõvastuvad väga kiiresti, s. o. kaotavad oma senise pehme ja õrna konsistentsi ning muutuvad nii kõvaks, et neid on isegi raske katki hammustada. Kõvastunud kompveki pind kattub iseloomulikkude valgete laikudega, mis on tegelikult jämedate suhkrukristallide kogumid. Kõvastumine algab kompveki pinnalt ja levib vähehaaval tema sisemusse.

Säilitamiseks kõige vastupidavamad on šokolaadiga glasuuri-tud paberisse mähitud kompvekid. Kuid ka glasuuritud kompvekid ei talu liiga sooja hoiuruumi ja nad on eriti tundlikud järskude tem-peratuuri muutuste suhtes. Temperatuuri juures, mis ületab 24°, hakkab šokolaadiglasuur sulama, muutub kleepuvaks ja hakkab mähise ja käte külge. Järsu temperatuuri kõikumise korral tekivad glasuuri pinnale hallid laigud (hallistumine).

Glasuuritud šokolaadikompvekkide vastupidavus sõltub väga suurel määral sellest, missugustest ainetest on valmistatud komp-veki korpus. Pähkli- ja martsipanimassist korpusega glasuuritud kompvekid omandavad säilitamisel kõigepealt ebameeldiva rääs-tunud kõrvalmaitse ja seejärel mörkja maitse.

Likööriäidise glasuuritud kompvekke ei tohi säilitada liiga soojas ruumis, sest niisugusel korral hakkab likööriäidis läbi gla-suurikesta välja immitsema. Kompvekke ei tohi ka päikese kätte pai-gutada ega säilitada küttekehade või teravalõhnaliste ainete lähe-duses, samuti ei tohi kompvekke järsku tuua külma käest sooja ruumi.

Kaupluseruumis tuleb kompvekkikarpe säilitada riulitel, komp-

vékikastid tuleb aga laduda alusrestidele virna, mitte üle kaheksa kasti üksteise peale ja vähemalt 20 cm seintest eemale.

Kompvekkide säilitamiseks on standardiga ette nähtud järgmised garantiiajad:

šokolaadiga glasuuritud mähitud kompvekid	— kuni 4 kuud,
šokolaadiga glasuuritud mähkimata kompvekid	— „ 3 „
glasuurimata mähitud kompvekid	— „ 2 „
glasuurimata ja mähkimata kompvekid	— „ 1 „
«Piimapumat», «Örn pumat», «Koorepumat sukaadiga»	— „ 3 päeva

IIRIS

Iiris (joonis 33) kujutab endast ühte piimakompvekkide eri liiki. Iiris valmistatakse suhkrust, tärklissiirupist, piimast ja koorevõist. Igaühel nendest iirise tootmiseks kasutatavatest tooraineist on oma eriline otstarve. Suhkrult saab iiris magusa maitse, kuna piim ja koorevõi annavad talle iseloomuliku koort meenutava maitse ja ühtlasi tõstavad iirise toiteväärtust. Parema maitse andmiseks lisatakse paljudel juhtudel eespoolmärgitud põhjainetele ka kohvi, kakaod, puuvilja-marjapüreed, pähkleid ja essentse. Mõnede iirise-sortide valmistamiseks kasutatakse piima asemel sojapiima ja koorevõi asemel margariini.

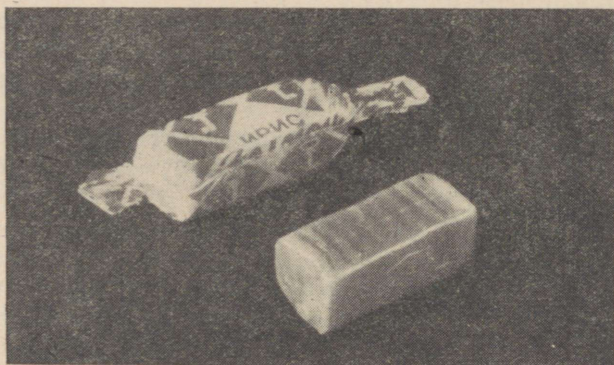
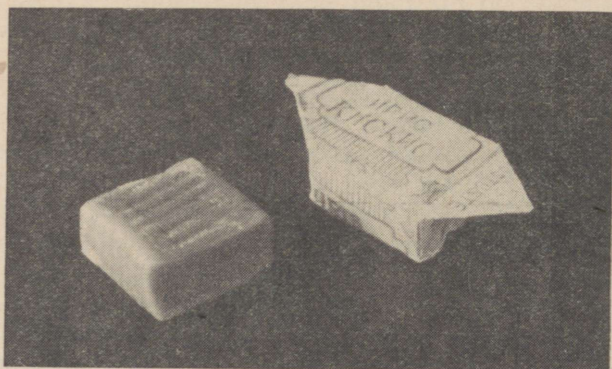
Retseptuurist ja valmistusviisist olenevalt jaguneb iiris kolmeks liigiks, nimelt karamellitaoliseks (kõvaks), tiražeeritud (poolkõvaks) ja pehmeks iiriseks.

Karamellitaolise iirise valmistamiseks lahustatakse suhkur soojas piimas, kuumale piimasiirupile lisatakse veel koorevõid ja pärast hoolikat läbisegamist kogu see segu pumbatakse vaakuum-aparaati, kus teda keedetakse umbes tund aega, lisades keetmise lõpul talle ka tärklissiirupit.

Järgnevalt valatakse paksuks keenud iirisemass võiga ülemääratud metallist vormikastidesse (kapslitesse), kus ta jahtub ja temperatuuri langedes 40—45°-le omandab iirisemassist plaatide kuju. Sel teel kujunenud plaadid võetakse vormidest välja ja nendele ühtlase paksuse andmiseks (8—13 mm) valtsitakse neid korduvalt valtside abil. Valtsimise juures surutakse iirisemassi pealispinnasse ühtlasi jooneline või ruuduline muster. Valtsitud iiriseplaadid jahutatakse külma õhu abil 25—30°-ni ja lõigatakse seejärel ruudu- või ristkülikukujulise pealispinnaga tükkideks.

Tiražeeritud iirise saamiseks töödeldakse vaakuum-aparaadis paksuskeedetud iirisemassi enne vormidesse valamist veel täiendavalt nn. tiražeerimise teel. Tiražeerimine seisab selles, et kuumale iirisemassile lisatakse varem juba valminud iirise küljest lõikmed ja segatakse segu hästi läbi, kuni juurde lisatud iirisetükid on täiesti ära sulanud ja iirisemassiga ühtlaselt segunenud. Tiražeerimise tõttu tekib iirisemassis teatav hulk suhkrukris-

talle ning selle tagajärjel saadakse pehmema konsistentsiga ja heledam iirisemass. Et suhkrukristallide kujunemise protsessi veelgi soodustada, lisatakse tiražeeritud iirise valmistamisel iirisemassile



Joonis 33. Iiris.

vähem tärkliisuurupit kui karamellitaolise iirise valmistamisel. Kõik ülejäänud operatsioonid (iirisemassi keetmine, jahutamine, valtsimine ja plaatide üksiktoodeteks lõikamine) toimuvad tiražeeritud iirise valmistamisel täpselt samal viisil kui karamellitaolise iirise valmistamiselgi.

Pehme iiris valmistatakse täpselt samuti kui karamellitaoline iiris, ainult pehme iirise korral keedetakse iirisemassi nõrgemalt ja talle lisatakse rohkem koorevõid.

Iirise sortiment

Enamik müügilolevatest iirisesortidest kuulub tiražeeritud, s. o. poolkõva iirise liiki. Karamellitaolist ehk kõva ja pehmet iirist võib märksa harvemini kohata.

Tiražeeritud (poolkõva) iiris. Kõige levinumad on alljärgnevate nimetustega poolkõvad iirised.

«**Kooreiiris**» — ruudukujulise rihveldatud pealispinnaga iiris, mis lastakse välja ilma mähiseta, kuid mõnikord karpidesse ja pakkidesse fassitult.

«**Priima**» — erineb eelmisest ainult suurema piimasisaldusega.

«**Eera**» — mähises iiris, mis sisaldab hakitud mandleid ja vanilliini.

«**Kooli**» — ruudukujulise pealispinnaga mähiseta iiris, mis sisaldab hakitud arahiisituumi.

«**Puuvilja**» — ruudukujulise pealispinnaga mähiseta soja-iiris, mis sisaldab sojapiima, margariini ja puuvilja-marjapüreed.

Pehme iiris. «**Tuusik**» — mähiseta iiris, mis retseptuuri kohaselt sisaldab kõrgendatud määral piima ja koorevõid.

«**Ajaviide**» — ruudu või ristküliku kujuga mähises iiris, mis retseptuuri kohaselt sisaldab rohkesti piima.

«**Kiss-kiss**» — sisaldab veidi soola ja on seetõttu nõrgalt soolaka maitsega.

Karamellitaoline (kõva) iiris. Sellesse liiki kuulub ainult üks nimetus, nimelt iiris «**Eriline**». See on ruudu- või ristkülikukujulise pealispinnaga iiris, mis kõikidest teistest nimetustest erineb kõva konsistentsi poolest. Tal on veidi soolakas maitse.

Standardi nõuded iirise kvaliteedile

Iiris on ruudu- või ristkülikukujulise pealispinnaga toode, mille paksus on 5 kuni 14 mm. Ta kuuju peab olema korrapärane ja pealispind pragudeta. Äralöödud nurki ega muljutud tahke ei tohi esineda.

Heakvaliteedilise iirise pind peab olema hele- või tumepruun ning kuiv ja mittekleepuv. Karamellitaoline iiris peab olema kõva konsistentsiga, kuna tiražeeritud ja pehme iiris peab olema vastavalt poolkõva või pehme konsistentsiga. Karamellitaolise iirise katkimurdmisel peab tekkima läikiv klaasjas murrupind.

Peale puuviljaiirise peab kõikidel teistel iiristel olema selgesti tuntav piima maitse ja lõhn. Iirisel ei tohi olla mingit mörkjat või muud ebameeldivat kõrvalmaitset.

Standard näeb ette ka kindlad nõuded iirise keemilise koostise kohta. Olenevalt sordist ei tohi iiris niiskust sisaldada üle 6—9% ja suhkrut mitte üle 75%, rasvu aga peab ta sisaldama vähemalt 7—9%.

Iirise mähkimine, pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Iiris lastakse välja nii paberisse mähitud kui ka mähkimata kujul, kuid nii ühel kui teisel juhul iiris fassitakse 50 kuni 500 g mahuga karpidesse või pakitakse laud-, vineer- või pappkastidesse, kusjuures kasti maht ei tohi mähkimata iirise korral ületada 7 kg, mähitud iirise korral 15 kg ja fassitud iirise korral 40 kg.

Kastide või karpide siseküljed vooderdatakse parafineeritud paberiga, pärgamiiniga või pärgamendiga. Paberisse mähkimata iirise pakkimisel tuleb ka iga rea vahele panna samast materjalist vahepaber.

Iirise markeerimise ja säilitamise kohta kehtivad samad eeskirjad mis kompekkide kohta. Garantiiaeg on mähises karamellitoolisel ja tiražeeritud iirisel kuus kuud, ilma mähiseta samadel iiriseliikidel viis kuud, pähkliuumi sisaldavatel samadel iiriseliikidel, olenemata sellest, kas on tegemist mähitud või mähkimata iirise, kolm kuud, mähitud ja ka mähkimata pehme iirise korral kaks kuud.

DRAŽEE

Dražee all mõistetakse ümmargusi, ovaalseid või piklikke tooteid, mis koosnevad likööri-, pumati-, puuvilja-marja- või mingist muust korpusest ja kõvast läikiva pinnaga suhkrukoorikust.

Likööri korpus valmistatakse samal viisil kui kompekkide liköörimass.

Pumatikorpus kujutab endast suhkropumatist vormitud väikseid kuulikesi. Pumat valmistatakse samal viisil nagu pumati-kompekkide masski.

Želeekorpus valmistatakse želeemassist, mis on koostiselt väga lähedane želeemarmelaadile.

Puuvilja-marjakorpus koosneb suhkruga läbikeedetud puuvilja-marjapüreest. Puuvilja-marjakorpusteks kasutatakse aga ka kuivatatud puuvilju ning sukaadi ja piiritusega immutatud marju.

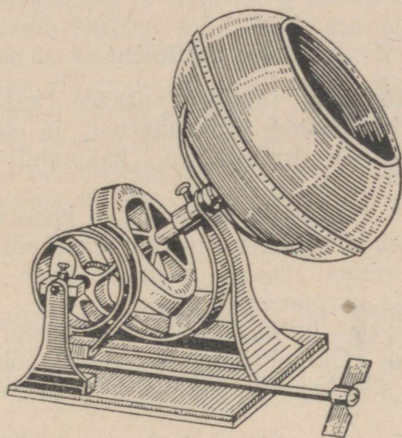
Karamellikorpus kujutab endast väikest karamellitükki, millel võib olla väga mitmesugune täidis.

Pähklikorpuseks võib olla praetud mandli-, arahiisi-, aprikoosi- või pähkliuüm.

Et vastav dražee korpus kujundada dražee, tuleb korpuse pind paksu tuhksuhkru kihiga katta. Seda tehakse dražeerimiskatlas (joonis 34), mis kujutab endast kallakut pöörlevat anumad. Dražee valmistamiseks määratud korpused asetatakse dražeerimiskatlasse, tehakse eriti selleks valmistatud suhkru- ja tärkliisiiirupi seguga veidi niiskeks ja puistatakse siis tuhksuhkruga üle. Dražeerimiskatla pöörlemise juures tuhksuhkur kleepub niiskete dražee korpuste külge ja moodustab dražee korpuse ümbritseva ühtlase tuhksuhkru kihi. Dražeele parema maitse andmiseks lisatakse suhkru-

tärklissiirupi segule ka mitmesuguseid aromaatseid essentse. Seejärel võetakse dražeeritud tooted dražeerimiskatlast välja, lastakse 6—12 tundi kuivada ja dražeeritakse veel teist ja kolmandat korda, lastes iga dražeerimise vahel toodetel uuesti ära kuivada. Viimast, s. o. kolmandat dražeerimist nimetatakse viimistlemiseks.

Sageli valmistatakse ka nn. ilma korpuseta dražeed. Selle dražee valmistamisel tuhksuhkur veeretatakse dražeekestade asemel selleks eriti peensuhkrust väljasõelatud jämedate suhkrukristallide ümber.



Joonis 34. Dražeerimiskatel.

Tuhksuhkruga kaetud dražeed nimetatakse suhkudražeeeks.

Et anda dražeele iseloomulikku läikivat pealispinda ja kaitsta dražeed ühtlasi ka niiskumise eest, selleks läigitatakse dražeed. See seisneb selles, et dražee pealispind kaetakse väga õhukese vaha, parafiini ja rasva (kookosvõi või taimeõli) kihiga. Dražee läigitamine on väga tähtis operatsioon. Kui selleks kasutatava segu koostis pole õieti valitud, ei omanda dražee küllalt tugevat läiget, ning säilitamise juures kaob läige hoopiski.

Mõnikord on dražee nagu tolmunud välimusega. See defekt tekib sellest, et enne läigitamist ei puhastatud dražeerimiskatelt kõigist tuhksuhkru ja dražeerimise juures tekkinud puru jääkidest. Läigitamisel kleepuvad need jäägid dražee pealispinna külge ja rikuvad toote välimuse.

Kui tahetakse saada värvilist dražeed, niisutatakse viimistlemise juures dražeekestade värvilise siirupiga. Värvuselt võib dražee olla punane, helesinine, roosa, kollane, oranž ja roheline.

Enamasti on dražee sileda pealispinnaga ja ainult üksikute dražeesortide pealispind on konarlik. Konarliku pealispinna saamiseks kasutatakse dražee viimistlemisel hästi paksu puhast

suhkrusiirupit, mis pole üldse tärkliisuurupiga segatud. Dražeeri-miskatla pöörlemisel suhkrusiirup jahtub ja suhkrustub, mille tagajärjel dražee pealispinnale kogunevad väikesed suhkrukristallidest mügerikud. Konarliku pealispinnaga dražee värvitakse tavaliselt mitmevärviliseks, kasutades selleks mitme värvaine segu.

Kõrvuti suhkrudražeega toodavad meie kondiitri- ja šokolaadifabrikud ka šokolaadidražeed. Šokolaadidražee valmistamiseks kasutatakse kõiki neidsamu korpuseid mis suhkrudražee korralgi, kuid korpuste dražeerimiseks kasutatavale tuhksuhkrule lisatakse kakaopulbrit ja korpuste viimistlemisel valatakse korpused üle šokolaadiglasuuriga.

Dražee sortiment

Olenevalt töötlusviisist jaguneb dražee kaheks: suhkrudražees, mille kattekiht koosneb tuhksuhkrust, ja šokolaadidražees, mille kattekiht koosneb tuhksuhkru, kakaopulbri ja šokolaadi segust.

Olenevalt sellest, missugust korpust on kasutatud dražee valmistamiseks, jaguneb nii suhkru- kui ka šokolaadidražee omakorda mitmeks alaliigiks, nimelt likööri-, pumati-, žele-, puuvilja-marja-, karamelli-, pähkli- ja korpuseeta dražees.

Likööridražee hulka kuuluvad suhkrudražeedest «Keelesed likööri» ja «Oktoobrilapsed» ning šokolaadidražeedest «Oad šokolaadis», «Mokakohv šokolaadis» ja «Metroo šokolaadis».

Pumatidražee on kõige levinum dražee. Sellesse liiki kuuluvad suhkrudražeedest «Merekivikesed» ja «Kevad». Šokolaadidražeed pumatikorpustega ei valmistata.

Želeedražeed valmistatakse ainult suhkrudražeena nimetuse all «Barbaris».

Puuvilja-marjadražeed toodetakse nii suhkru- kui ka šokolaadidražeena. Suhkrudražeedest kuuluvad sellesse liiki «Merekivikesed rosinaga» ja «Pihlakamarjad». Puuvilja-marjakorpustega šokolaadidražeed lastakse välja nimetuste all «Kirss šokolaadis», «Mustsõstar šokolaadis», «Rosin šokolaadis» jne.

Karamellidražee liiki kuuluvad suhkrudražee «Altai» ja «Puuvilja». Karamellikorpustega šokolaadidražeed lastakse välja nimetuse all «Griljaaz šokolaadis», «Kohvioad kakaos» ja «Kuld-pähklike».

Pähklidražeed lastakse välja nimetuste all «Pähkel šokolaadis», «Mandel šokolaadis» ja «Martsipan šokolaadis» ning suhkrudražeedest «Arahiis suhkrus».

Korpuseeta dražeed toodetakse nimetuse all «Piparmündi», «Peenike segu», «Murel» ja «Värviline herneke», mis kõik on suhkrudražeed.

Meie kondiitritööstus toodab ka C-vitamiiniga vitamineeritud dražeed nimetuste all «Kibuvitsamari suhkrus», «Krokett» ja «Rosin šokolaadis».

Standardi nõuded dražee kvaliteedile

Dražee omapäraks on tema meeldiv välimus. Seetõttu püstitab standard kõrgendatud nõudeid just dražee kujule, pealispinna seisukorrale ja värvusele.

Igal eri nimetuse all väljalastaval dražeesordil peab olema sellele nimetusele iseloomulik k u j u, kas ümmargune, ovaalne või piklik. Kokkukleepunud või deformeerunud tooteid ei tohi esineda üle 3%. Dražee pealispind peab olema ühtlane, sile ja läikiv. Kõige sagedamini ettetulevad dražee defektid on just ebakorrapärane kuju, ebaühtlane pealispind ja tuhm ning tolmunud läige.

Dražee peab olema ühtlase värvusega ega tohi olla laiguline. Sageli lastakse dražee välja eri värvi toodete seguna; sel korral peab segu koosnema vähemalt nelja eri värvi toodetest, kusjuures eri värvi toodetel peab olema ka erinev maitse.

Šokolaadidražeel peab olema šokolaadile iseloomulik tumepruun värvus ja ta pinnal ei tohi olla halli või punakaspruuni kirmet, mis võib tekkida ka dražee ebaõige viimistluse või ebakohastes tingimustes säilitamise tagajärjel.

Erandina kõigist teistest dražee liikidest ainult «Merekivikesed» ei pea olema sileda pealispinna ja ühtlase värvusega, vaid vastupidi, nende pealispind peab olema konarlik, ebaühtlaselt laiguline.

Dražee korral on olulise tähtsusega tema korpuse konsistents. Likööridražee korpus peab olema siirupitaoline ja suhkrutumata, samuti ka puuvilja-marjadražee korpus, kuid viimase konsistents peab olema õrn.

Füüsikalisk-keemilistest näitajatest on dražee puhul kõige olulisem ta niiskusesisaldus, kusjuures erineva korpusega dražee liikidel on ka erinev niiskusesisaldus. Kõige suurem võib olla niiskus likööri- ja puuvilja-marjakorpusega dražeel (9%), kõige väiksem peab see aga olema ilma korpuseta dražeel (3%). Kõigi teiste dražee liikide niiskus võib olla 4–6%.

Dražee pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Suhkrudražee pakitakse tavaliselt puhastesse kuivadesse laud- või vineerkastidesse, mahuga kuni 20 kg. Enne dražee kastidesse pakkimist tuleb kastid seest pakkimis-paberiga ära vooderdada. Šokolaadidražee on õrnem ja seepärast ta pakitakse kastidesse, mille maht ei tohi olla üle 5 kg.

Kui dražee tuleb müügile samas linnas, kus asub kondiitri-vabrik, siis võib teda pakkida lainepapist kastidesse või pressitud paberimassist trumlitesse.

Väga tihti lastakse dražee välja väikestesse, 50 kuni 1000 g mahutavatesse pappkarpidesse fassitult. Fassitud dražee korral ei tohi netokaalu hälve olla üle $\pm 2\%$. Karbid fassitud dražee-ga pakitakse laud- või vineerkastidesse, mahuga kuni 40 kg. Karbid, kastid

ja trumlid markeeritakse samade andmetega nagu kõik muudki kondiitritooted.

Nagu eespool juba tähendatud, on dražee pealispind kaetud vaharasva kihiga, mis kaitseb dražeed nii niiskumise kui ka kuivamise eest. Seetõttu, võrreldes karamelli, kompekkide ja teiste kondiitritoodetega, on dražee säilitamise suhtes vastupidavam. Dražee säilitamiseks on kõige sobivam keskmiselt kuiv ruum, kus õhu relatiivne niiskus ei ole üle 70%. Rõskes hoiuruumis dražee niiskub ja kaotab läike.

Hoiuruumi temperatuur ei tohi tõusta üle 18° ja eriti tuleb selle eest hoolitseda, et ei oleks järske temperatuuri kõikumisi. Samuti ei tohi dražeed soojast ruumist külma ruumi ümber paigutada. Kui neid säilitamistingimusi ei täideta, tekivad šokolaadidražee pealispinnale hallid laigud. Kestva säilitamise korral omandab dražee ebameeldiva seisunud kõrvalmaitse, mille põhjustab vaharasva pealiskihi koostisse kuuluvate rasvade lagunemine. Garantiiajaks on suhkrudražee säilitamisel neli kuud, likööriorpusega šokolaadidražeel kaks kuud ja muude korpustega šokolaadidražeel kolm kuud.

VI PEATÜKK

JAHUST KONDIITRITOOTED

Jahust kondiitritoodeteks on küpsised, dessertküpsised, galetid, präänikud, vahvlid, koogid, tordid ja keeksid. Kõik need tooted valmistatakse nisujahust, lisades viimasele toiteväärtust tõstvaid aineid (suhkrut, rasva, mune), maitseaineid ja muid lisandeid. Jahust kondiitritoodete toodang suureneb pidevalt.

KÜPSISED

Küpsised on väikesed ja tavaliselt lamedad jahust kondiitritooted, mida küpsetatakse toiteväärtust tõstvate lisanditega rikastatud tainast. Küpsiste valmistamiseks kasutatakse toorainena kõrgema ja esimese sordi nisujahu, suhkrut, rasvu ja kobestajaid. Mõne küpsisesordi valmistamiseks kasutatakse ka piima ja mune.

Igaühel nendest toorainetest on oma spetsiifiline mõju taina omadustele ja tainast küpsetatud toodete kvaliteedile.

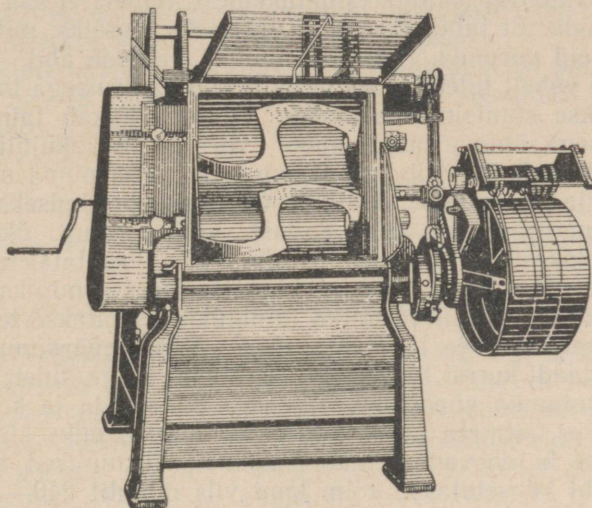
Suhkur annab tainale pehme konsistentsi ning valmistoodetele vajaliku magusa maitse. Kui aga suhkrusisaldus on liiga kõrge, tulevad tooted kuivad ja kõvad. Rasvad teevad taina pehmeks ja pudedaks ning valmistooted rabedaks ja muredaks. Munadel on omadus vahustuda, mistõttu nad kobestavad tainast ja sellega soodustavad kohevate ja kobedate toodete saamist. Kobestajatena kasutatakse söögisoodat ja ammoniumkarbonaati. Ahjus laguneb ammoniumkarbonaat kõrge temperatuuri mõjul süsihappegaasiks

ja ammoniaagiks, söögisooda ehk naatriumbikarbonaat aga süsihappegaasiks ja naatriumkarbonaadiks. Selle reaktsiooni juures tekkinud gaasikujulised ained (süsihappegaas ja ammoniaak) püüavad tainast välja pääseda ja sellega kergitavadki tainast ning annavad talle vajaliku kohevuse.

Küpsenud tootesse jääb mõnel määral naatriumkarbonaati ja ammoniaaki, mille tõttu küpsisel on leelise omadused.

Olenevalt retseptuurist ja valmistamisviisist jagunevad küpsised kolme liiki, nimelt suhkru-, poolsuhkru- ja lihtküpsisteks.

Suhkrüküpsised. Suhkrüküpsised sisaldavad rohkesti suhkrut ja rasvu, mille tõttu tainas muutub kobedaks, hõlpsasti rebenevaks ja pudedaks, valmistooted aga rabadaks ja muredaks.



Joonis 35. Tainasegamise masin.

Suhkrüküpsiste tootmine jaguneb mitmeks iseseisvaks operatsiooniks. Nendeks operatsioonideks on toorainete ettevalmistamine, taina valmistamine, taina rullimine (valtsimine), toodete vormimine ja lõpuks nende küpsetamine.

Toorainete ettevalmistamine seisab selles, et jahu sõelutakse, rasvade pealispind puhastatakse ja keemilised kobestajad ning sool lahustatakse vees ja kurnatakse. Et suhkur hõlpsasti vees lahustuks, jahvatatakse ta tuhksuhkruks ja sõelutakse läbi. Kui kõiki neid eeltingimusi ei täideta, võivad valminud küpsised sisaldada kõrvalisi lisandeid või vees lahustamata jäänud suhkru- või soolaterakesi.

Kõik toorained, mida tainas peab retseptuuri kohaselt sisaldama, pannakse tainasegamise masinasse (joonis 35) ja sega-

takse selle abil hästi läbi. Sõtkumise kestus oleneb väga suurel määral toorainete temperatuurist. Suhkruküpsise tainast sõtkutakse suvel umbes 30 minutit, talvel aga, kui toorained on jahedamad, kestab sõtkumine peaaegu kaks korda kauem.

Hästi läbisõtkutud taina struktuur on ühtlane ja ta ei kleepu käte külge. Puudulikult läbisõtkutud tainast saadakse tavaliselt pundunud pealispinnaga küpsised. See tuleb sellest, et puudulikult läbisõtkutud tainas ei ole keemilised kobestajad (söögisooda ja ammoniumkarbonaat) ühtlaselt jagunenud. Neis kohtades, kuhu on kogunenud rohkem kobestavat ainet, tekivadki küpsetamisel pundunud kohad. Halvasti läbisõtkutud tainast küpsetatud toodete pealispinnal esineb sageli ka suhkru- või soolakristalle.

Läbisõtkutud tainas koosneb tervest hulgast üksteisega sidumata ja korrapäratu kujuga tainatükkidest, millest ei saa veel küpsiseid vormida. Et tainatükke liita ühtlaseks massiks, millest oleks hõlpus tooteid vormida, rullitakse tainast valtside abil.

Valtside vahelt tuleb tainas välja ühtlase paksusega tainaribana ja suunatakse stantsimismasinasse. Viimane lõikab tainast vajaliku suurusega ümmargused, kuubi- või risttahukakujulised tükid ning samaaegselt stantsib iga üksiku toote pealispinna sisse vajaliku pealkirja või joonise. Tihti kasutatakse vormimiseks ka spetsiaalset tainapressi, mis taina endast välja surub üksiktoodete kujuliste tükikestena. Viimast vormimisviisi kasutatakse batoonikujuliste ja rihveldatud pinnaga küpsiste kujundamiseks.

Ühel või teisel viisil vormitud tainatükid asetatakse terasplaatiledele (trafaretidele) ja lükatakse ahju. Kuna määrdunud, samuti ka külma plaadi korral hakkab tainas plaadi külge, tuleb enne igakordset kasutamist küpsetusplaadid ära puhastada ja soojendada. Selle eeskirja täitmata jätmine ongi põhjuseks, miks küpsise alumisel pinnal kujunevad mõnikord konnakarvikujulised tühimikud.

Küpsiseid küpsetatakse kolm kuni viis minutit 240—300° temperatuuris. Küpsetamisel aurab tainast kõrge temperatuuri mõjul suurem osa vett välja ja ta muutub kobestajate lagunemisest tekkinud gaaside tõttu kohevaks. Kõige kõrgemat temperatuuri lastakse mõjuda just küpsiste pealispinnale, mille tõttu kalgastuvad tainas sisalduvad valgud kiiresti ja moodustavad kooriku, kuna suhkur osaliselt laguneb ja annab koorikule pruunja värvuse.

Kui temperatuur on ahjus liiga madal või küpsetamine kestis liiga lühikest aega, saadakse kahvatud ja ülemäära niisked küpsised. Niisuguste küpsiste sisse jääb niiske tainane kiht. Väheküpsevad küpsised pragunevad väga kergesti ja annavad palju murdu ning puru. Kui ahi on liiga kuum, saadakse kõrbenud ja kaardutõmbunud küpsised.

Pärast küpsetamist lastakse küpsised jahtuda ja seejärel fassitakse pakkidesse või pakitakse kastidesse. Väga oluline on küpsiste jahutamine. Küpsis peab jahtuma aeglaselt ja niisuguses ruumis, kus ei ole tõmbetuult, vastasel korral küpsised pragunevad.

Mõnikord kaetakse suhkruküpsised kas üleni või osaliselt šoko-

laadiglasuuriga. Toodetakse ka kihilist küpsist, millel on puuviljaidisest vahekiht.

Lihtküpsis. Lihtküpsis küpsetatakse tainast, mis sisaldab vähe suhkrut ja rasva. Võrreldes suhkrüküpsisega on ta märksa kõvem. Lihtküpsise tainas on vetruva sitke konsistentsiga ning seetõttu tuleb teda märksa kauem sõtkuda kui suhkrüküpsise tainast (umbes 2—3 korda kauem). Pärast sõtkumist peab lihtküpsise tainast ka väga hoolikalt rullima. Seejärel juhitakse tainas stantsimismasinasse. Stantsimise juures lüüakse lihtküpsise pinda mitmele poole väikesed augukesed, mille kaudu pääsevad küpsisest välja küpsetamise tõttu tainas tekkivad gaasid (süsihappegaas, ammoniaak jt.). Et lihtküpsise tainas on tiheda konsistentsiga ja seetõttu gaaside väljapääsemine on raskendatud, siis aukude tegemata jätmine lihtküpsise pealispinda võib põhjustada toote pealispinna pundumist.

Nagu juba on märgitud, sisaldab lihtküpsis vähe suhkrut ja on seetõttu märksa kahvatum kui suhkrüküpsis.

Pool-suhkrüküpsis. Retseptuuri ja valmistusviisi poolest on pool-suhkrüküpsised suhkru- ja lihtküpsistega võrreldes vahepealsete omadustega tooted.

Küpsiste sortiment

Müügile tulevad suhkru-, pool-suhkru- ja lihtküpsised.

Suhkrüküpsised

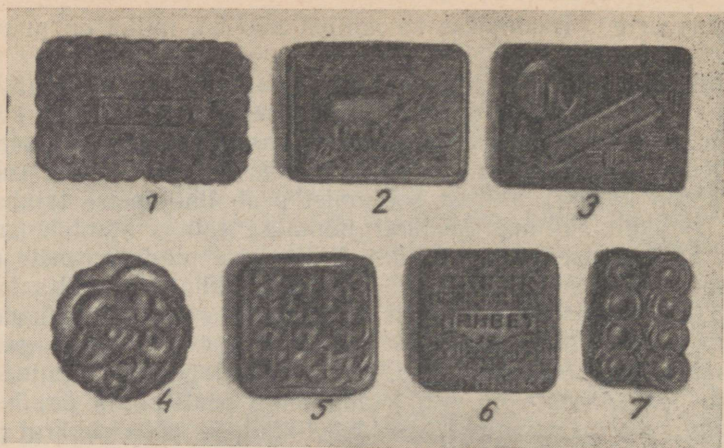
Suhkrüküpsised (joonis 36) on kõige levinum ja kõige väärtuslikum küpsiste liik. Neid on kuni 30 nimetust, mis erinevad üksteisest jahu sordilt, retseptuurilt, kujult ja vormimisviisilt. Allpool käsitletakse mõningaid levinumaid suhkrüküpsiseid.

Kõrgema sordi jahust küpsistest on ruudukujulised «Koore», «Tervitus», «Sidruni» ja «Oktoober»; ristkülikukujulised «Piima», «Teeküpsis», «Rekord», «Hommik» ja «Apelsini»; ümmargused või figuurse kujuga «Kevadine», «Lille segu», «Ukraina segu», «Fantaasia» ja «Punased õied».

Kõik nimetatud küpsised vormitakse stantsimismasinade abil, mistõttu nad on kõik lamedad.

Samasse liiki kuuluvad ka küpsiste segud, mis lastakse välja karpidesse fassitult. Viimastest on tuntumad: «Moskva metroo», mis koosneb viit liiki suhkrüküpsistest, mille hulgas peab šokolaadiga glasuuritud küpsiseid ja kihilisi küpsiseid olema kumbagi üks nimetus; «Juubeli segu» koosneb kuut liiki suhkrüküpsistest, mille hulgas peab šokolaadiga glasuuritud küpsiseid ja kihilisi küpsiseid olema kumbagi üks nimetus.

Esimese sordi jahust küpsiste hulka kuuluvad «Teeküpsis» (ümmargune), «Suhkrüküpsis» ja «Maleküpsis» (ruudukujulised), «Meie mark» (ristkülikukujuline või ümmargune), «Suvi» (ümmargune, ristkülikukujuline ja rihveldatud pealispin-



Joonis 36. Suhkrüküpsid:

1 — «Rot-Front», 2 — «Piima», 3 — «Teeküpsis», 4 — «Öitseng», 5 — «Koores»,
6 — «Tervitus», 7 — «Rekord».

naga või otstest jämedamate batoonide kujuline), «Lõikeküpsis» (hambuliste servadega ümmargune või täisnurkne küpsis) ja «Teekonna küpsis» (ruuduliseks rihveldatud pinnaga täisnurkne või ovaalne küpsis).

Kihiline küpsis koosneb kõrgema sordi jahust küpsetatud ja kahekaupa kokku kleebitud ümmargustest, ruudukujulistest või täisnurksetest suhkrüküpsistest, mille vahekihiks võib olla kas puuvilja- või pumatitaidis.

Poolisuhkrüküpsid

Poolisuhkrüküpsiseid lastakse välja ainult kolmes nimetuses, nimelt kõrgema sordi jahust «Kazbek» (ruudukujuline) ja «Täheke» (täisnurkne) ning esimese sordi jahust «Kaug-Ida» (ruudukujuline). Kõik need küpsid vormitakse stantsimisemasinate abil.

Lihtküpsid

Lihtküpsid valmistatakse kõrgema, esimese ja teise sordi jahust ja vormitakse enamasti stantsimisemasinate abil, mille tõttu nad on kõik lamedad.

Kõrgema sordi jahust küpsid on «Maria» (ümmargune), «Leningradi» (ruudukujuline), «Moskva» (ristkülikukujuline) ja «Volga segu» (figuursed).

Esimese sordi jahust küpsid on «Sport» (ümmargune), «Kroket» (ristkülikukujuline) ja «Segu nr. 12» (figuursed).

Standardi nõuded küpsiste kvaliteedile

Küpsiste kvaliteeti määratakse organoleptiliste ja füüsikalise-keemiliste näitajate järgi. Organoleptilistest näitajatest on kõige tähtsamateks küpsise kuju, pealispinna seisukord, värvus, poorsus, maitse ja lõhn.

Kvaliteedi poolest jagunevad küpsised kolme sorti, nimelt kõrgem, esimene ja teine sort.

Küpsiste kuju peab olema korrapärane. Stantsimismasinate abil vormitud küpsised on ümmargused, samuti ka ruudu- või ristkülikukujulised lamedad tooted. Tainapressi abil vormitud küpsised on batonide või rihveldatud pinnaga ribad kujuga.

Küpsiste pealispind peab olema tasane, selge stantsitud joonisega, ilma viirgude ja pundunud kohtadeta ja külgekleepunud küpsisepuruta. Ainult tainapressi abil vormitud batonide ja rihveldatud pinnaga ribad korral ei loeta konarlikku pinda defektseks. Ka küpsise alumine pind peab olema tasane, ilma lohkedeta.

Kõrgema ja esimese sordi küpsistel tohib servade rebestust, s. o. kokkuküpsenud toodete üksteisest lahti murdmise jälgi esineda ainult küpsise ühel serval ning sealgi tähtsusetus ulatuses. Niisuguseid väikeste rebestustega tooteid ei tohi pakis olla rohkem kui üks, karbis mitte rohkem kui kaks ja kaalukaubana müügile tulevates küpsistes mitte üle 5%. Ebaselge pinnajoonisega ja veidi konarliku pinnaga tooteid ei tohi karbis või pakis olla rohkem kui kaks, ning kaalukaubana välja lastavates küpsistes mitte üle 10%. Samuti tooteid, mille alumises pinnas on üle 20 mm² suurusi lohke, ei tohi esineda rohkem kui 10%.

Teise sordi küpsised võivad olla nõrgalt deformeerunud kahepoolsete rebestustega, ebaselge pinnajoonisega ja konarliku, pundunud, viirulise või lohuse pinnaga, samuti võib nende pinnal olla külgekleepunud küpsisepuru. Teise sordi küpsiste alumisel pinnal võib olla liitekohtade jälgi, mis võivad anda küpsisele nõrgalt deformeerunud kuju, kuid ei tohi rikkuda tema terviklikkust. Samuti võib teise sordi küpsiste alumisel pinnal esineda igasuguse suurusega lohke.

Küpsiste värvus peab olema ühtlane, kusjuures lihtküpsistel on ta õlgkollane, suhkrüküpsistel aga pruunikas.

Kõrgema ja esimese sordi küpsiste pealispind võib olla pruunistunud, kuid ei tohi olla kõrbenud. Võrreldes pealispinnaga võib alumine pind olla tumedam.

Ebaühtlase värvusega küpsised arvatakse teise sorti.

Küpsised peavad olema hästi läbiküpsenud ja ühtlase poorsusega, ilma tühimikkude ja puuduliku sõtkumise jälgedeta. Ainult teise sordi küpsistel võib esineda üksikuid tühimikke.

Küpsiste maitse ja lõhn peab olema meeldiv ja selgelt väljenduv, ilma mingi kõrvalise maitse või lõhnata.

Tugevasti deformeerunud, kõrbenud, kõrvalmaitse või lõhnaga,

alaküpsenud või puuduliku sõtkumise jälgedega küpsised loetakse praakkaubaks ja neid müügile ei lasta.

Füüsikalis-keemilistest näitajatest on küpsiste juures kõige tähtsamateks suurus, murdunud toodete hulk, suhkru- ja rasvasisaldus ning niiskus.

Standardi kohaselt on küpsiste maksimaalsed mõõted kindlaks määratud alljärgnevalt:

ruudukujuline küpsis	—	65×65 mm
risttahukakujuline „	—	90×60 „
ümmargune „	—	läbimõõt 70 mm
figuurne „	—	suurim läbimõõt 75 mm

Küpsise paksus ei tohi olla üle 8 mm, välja arvatud käsitsi vormitud küpsised, mille paksus võib olla kuni 10 mm, ja tainapressiga vormitud küpsised, mille paksus võib olla kuni 15 mm.

Murdunud küpsiseid võib kõrgema ja esimese sordi küpsiste hulgas esineda ainult üks murdunud küpsis paki või karbi kohta ja mitte üle 5% kaalukaubana müügile tulevate küpsiste hulgas. Teise sordi küpsiste hulgas võib olla murdunud kuni 10%.

Suhkrusisaldus on kõige suurem suhkrüküpsistel (vähemalt 24—30%) ja kõige väiksem lihtküpsistel (vähemalt 17%). Pool-suhkrüküpsised on suhkrusisalduse poolest vahepealsed ja peavad suhkrut sisaldama vähemalt 21%.

Rasvasisaldus sõltub küpsiste liigist ja kõigub 6-st kuni 9,5%-ni.

Küpsiste niiskus sõltub nende liigist ja peab olema 6—10%. Niiskus peab olema kõige väiksem stantsimismasinade abil vormitud suhkrüküpsistel (mitte üle 6,5%) ja võib olla kõige suurem tainapressi abil vormitud suhkrüküpsistel (kuni 10%).

Küpsiste pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Kõrgema sordi küpsised tulevad müügile ainult pakkidesse või karpidesse fassitult, esimese sordi küpsised kas fassitult või kaalukaubana ja teise sordi küpsised ainult kaalukaubana.

Pakid valmistatakse pärغامendist või poolpärغامendist, varustatakse joonisega kaunistatud etikettidega ja sisaldavad kuni 300 g küpsiseid. Küpsiseid võib pakkida ka tsellofaanpakkidesse, kleepides neile vabrikumärgi või panderolli.

Karbid mahutavad 250 kuni 1000 g küpsiseid. Enne küpsiste sissepakkimist vooderdatakse karbid seest pärغامendi või poolpärغامendiga, peale aga kleebitakse neile panderoll või seotakse värviline pael. Siselinnaliste vedude korral on küpsiseid lubatud pakkida ka paberist või tsellofaanist pakenditesse, kaaluga 50—300 g.

Pakkide, karpide ja pakendite etikettidele tuleb märkida vabriku ja küpsise nimetus, jahu ja küpsise sort, netokaal ja pakkimise kuupäev.

Küpsisepakid, -karbid ja -pakendid laotakse laud- või vineer-

kastidesse, mahuga kuni 25 kg, või lainepappkastidesse, mahuga kuni 20 kg. Siselinnaliste vedude korral võib fassitud küpsiseid pakkida ka paberimassist pressitud kastidesse, mahuga kuni 15 kg. Enne küpsisepakkide, -karpide või -pakendite sissepakkimist vooderdatakse kastid seestpoolt pakkimis-paberiga.

Kaalukaubana väljalastavad küpsised pakitakse vineer-, laud-, paberimassist väljapressitud või lainepappkastidesse, mahuga kuni 15 kg. Ümmargused, rišküliku- ja ruudukujulised küpsised laotakse kasti ridadena, pealispinnaga ühele poole, kusjuures iga küpsiserea vahele pannakse paberi- või papiriba, iga horisontaalne küpsisekiht eraldatakse aga teistest pärغامendi-, poolpärغامendi- või pakkimis-paberiga.

Figureurse kujuga küpsised, samuti erinevatest küpsistest koosnevad segud puistatakse kuni 12 kg mahuga kastidesse. Ka sel korral vooderdatakse kastid seestpoolt pärغامendi, poolpärغامendi või pakkimis-paberiga. Kui kastidesse jääb vaba ruumi, tuleb see täita puhaste paberlaastudega või kortsutatud paberiga.

Kui kirjeldatud pakkimiseeskirjad jäetakse täitmata, siis selle tagajärjel võib palju küpsiseid murduda ja puruneda.

Kastid markeeritakse kõigi samade andmetega mis pakid, karbid ja pakendidki ja lisaks sellele tuleb kastidele veel märkida brutokaal, jaehinnakirja järjekorranumber ja suurte tähtedega pealdis «Mitte loopida!». Fassitud küpsiste korral ei tohi netokaalu hälve ületada alljärgnevaid norme:

Karpides ja pakkides netokaaluga	kuni	250 g	±5%
" " "	"	250 — 500	" ±2,5%
" " "	"	500 — 1000	" ±1,5%

Küpsist tuleb säilitada teravalõhnalistest ainetest eraldi ja kuivas jahedas ruumis, kus temperatuur ei tõuse üle 18° ning õhu relatiivne niiskus mitte üle 75%. Rõskes ruumis säilitamisel küpsised niiskuvad, muutuvad pehmeks ja lähevad hallitama. Liiga kuivas hoiuruumis küpsised aga muutuvad kiiresti kõvaks (eriti lihtküpsised).

Valguse ja kõrge temperatuuri mõjul omandavad küpsised eba-meeldiva räästunud ja mõrkja maitse, peale selle pleegivad nad valguse mõjul ja muutuvad hallikaskollaseks.

Küpsiste säilitamiseks on garantii-ae kolm kuud, arvates vabrikust väljalaskmise momendist.

Küpsiste paigutamise kohta hoiuruumides kehtivad täpselt samad eeskirjad mis karamelli kohtagi.

DESSERTKÜPSISED

Dessertküpsised meenutavad suhkrüküpsiseid, kuid erinevad viimastest selle poolest, et sisaldavad rohkem toiteväärtust tõstvaid lisandeid (suhkrut, rasvu ja mune) ja on nägusama välimusega.

Dessertküpsised valmistatakse ainult kõrgema sordi nisujahust. Olenevalt retseptuurist ja valmistamisviisist jagunevad dessertküpsised mitmeks liigiks, millest tähtsamateks on liivaküpsised ja vahustatud küpsised.

Liivaküpsis sisaldab väga suurel hulgal suhkrut ja rasvu ning on seetõttu rabe ja mure. Liivaküpsiste taina sõtkumiseks kasutatakse väikseid tainasegamise masinaid. Seejärel rullitakse tainas ühtlase paksusega plaadiks, millest lõigatakse vastavate spetsiaalsete vormide abil välja ümmargused, samuti ruudu-, risttahuka- või figuurse kujuga tooted. Vormimine võib toimuda ka vormimiskoti abil. Sel juhul surutakse tainas koonusekujulisest vormimiskotist läbi koonuse tipus asetseva metalltorukese välja.

Enne ahjupanemist määratakse tooted üle piima, muna ja pruunistatud suhkruga, puistatakse üle peensuhkru või mandlipuruga või viimistletakse hakitud sukaadiga.

Vahustatud küpsis küpsetatakse vahustatud tainast, mis koosneb munadest ja suhkrust ning sisaldab ainult natuke jahu. Vahustamise tõttu küllastub tainas õhuga ja ta maht suureneb kahe kuni kolmekordseks. Selle tõttu saadaksegi vahustatud küpsised väga kohevad ja kerged. Vahustatud küpsiste vormimine toimub taina vormimiskottidest väljasurumise teel. Tavaliselt puistatakse vahustatud küpsiste pealispind enne küpsetamist üle peen- või tuhksuhkruga.



Joonis 37. Dessertküpsised.

Dessertküpsiste sortiment

Dessertküpsiste sortiment koosneb alljärgnevatest nimetustest:

«Ukraina» on krüsanteemiõie kujuga mure liivaküpsis.

«Oktoobrilaps» on kepikese- või rõngakujuline vahustatud küpsis.

«Lunakepik» on kepikesekujuline vahustatud küpsis.

«Moskva leivakesed» on vahustatud tainast küpsetatud väikesed rosinatega kuivikud.

«Suvorov» on pumati-šokolaaditäidise abil paarikaupa kokkupandud ümmargused või piklikud liivaküpsised, mille pealispind on osaliselt šokolaadiglasuuriga kaetud.

«Unelm» on konjakiga lõhnastatud ja šokolaadiga glasuuri-
tud ovaalsed või ümmargused pumati-šokolaaditaidisega küpsised.

«Dessert-segu» on seitsme eri nimetusega dessertküpsiste
segu, mis sisaldab kolm nimetust vahustatud küpsiseid ja neli nime-
tust liivaküpsiseid.

«Punane Moskva» on kaheksa eri nimetusega dessert-
küpsiste segu, mis sisaldab neli nimetust liivaküpsiseid ja neli nime-
tust vahustatud küpsiseid, kusjuures iga nimetus on erineva kujuga.

«Krimisegu» — koosneb 14 eri nimetusega küpsistest.

Standardi nõuded dessertküpsiste kvaliteedile

Dessertküpsiste kvaliteedi kohta kehtivad kõik samad nõuded
mis suhkru- ja lihtküpsistegi kvaliteedi kohta.

Dessertküpsis peab olema hästi läbiküpsenud ja tal ei tohi olla
ei kõrbenud ega ka liiga kahvatuid kohti.

Dessertküpsisel peab olema korrapärane ja vastavale küpsise-
nimetusele omane kuju. Lubatud on ainult ebaolulised kõrvale-
kaldumised ettenähtud kujust.

Vigastatud nurkadega küpsiseid tohib karpides mahuga kuni
500 g olla ainult kuni viis tükki. Karpides mahuga kuni 1 kg ainult
kuni kaheksa küpsist ja kaalukaubas ainult kuni 2% küpsistest.

Küpsiste pealispind peab olema ühetasane, ilma pragude,
pundunud kohtade ning külgejäänud puruta. Lubatud on ainult
tähtsusetud pinnakonarused ja küpsemise juures kujunenud suhkru-
kristallidest tähnikesed.

Dessertküpsised peavad olema ühetasaselt poorse konsis-
tentsiga ja ilma puuduliku sõtkumise jälgedeta (läbisõtkumata jahu
või muu tooraine tombukesed).

Dessertküpsise maitse ja lõhn peab olema meeldiv ja ilma
mingi kõrvalmaitse või -lõhnata.

Äsjaküpsetatud dessertküpsiste niiskuse sõltub küpsiste liigist,
kuid ei või olla suurem kui 5—8%.

Dessertküpsiste pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Dessertküpsised on väga õrnad ja rabadad, seetõttu nad paki-
takse 250—500 g mahuga papp- või vineerkarpidesse või mitte üle
5 kg mahuga vineerkastidesse. Karbid ja kastid vooderdatakse
seest pärgamendi või poolpärgamendiga ja kastid tihendatakse alt
ja ülevalt paberlaastudega. Dessertküpsiste markeerimise ja säili-
tamise kohta kehtivad kõik samad eeskirjad mis küpsistegi kohta.

KUIVAD KÜPSISED JA GALETID

Välimuse poolest meenutavad kuivad küpsised lihtküpsist, kuid erinevad viimastest sellega, et sisaldavad rohkem rasva, kuid hoopis tähtsusetul hulgal suhkrut. Kuivadel küpsistel on tihti pealispind üle puistatud soola, köömnete või aniisiga. Kuivad küpsised toodetakse kõrgema ja esimese sordi nisujahust.

Tootmisprotsess (taina sõtkumine, rullimine, vormimine ja küpsetamine) on kuivade küpsiste korral üldjoontes samasugune kui lihtküpsistegi korral. Peamine erinevus seisab ainult selles, et kuivade küpsiste kobestamiseks kasutatakse peale söögisooda ka pärmi. Nagu juba eespool tähendatud, laguneb suhkur pärmi mõjul alkoholiks ja süsihappegaasiks ning viimane kobestabki taina.

G a l e t i d on kuivade küpsiste sarnased, kuid erinevad viimastest oma koostiselt.

Galette on hõlpus kuivadest küpsistest eraldada selle järgi, et galettide pealispinnas on väikesed augukesed, kuna kuiva küpsise pealispind on kupladega kaetud. Suurem hulk galette ei sisalda üldse rasva ega suhkrut. Seetõttu kannatavad galetid pikaajalist säilitamist ja on sobivad ekspeditsioonidel ja matkadel kasutada leiva asemel.

Kuivade küpsiste ja galettide sortiment

Käesoleval ajal toodetakse väga mitut liiki kuivi küpsiseid ja galette, mis erinevad üksteisest jahu sordilt, retseptuurilt või toode kujult.

Kõrgema sordi jahust küpsetatud kuivad küpsised on: küpsis hommikueineks (ümmargused), köömnepüpsis ja aniisiküpsis (mõlemad ruudukujulised). Esimese sordi jahust valmistatakse ruudukujulist lauaküpsist.

Kõrgema sordi jahust küpsetatud galettideks on koorevõid sisaldavad galetid «Arktika» ja esimese sordi jahust küpsetatud galettideks ilma rasvata galetid «Retk».

Standardi nõuded kuivade küpsiste ja galettide kvaliteedile

Tähtsamad nõuded kuivade küpsiste ja galettide kvaliteedile on samad mis suhkru- ja lihtküpsistele. Nad peavad olema korrapärase kuju ning vigastamata nurkade ja servadega.

Galettide pealispind on torgitud auguliseks, kuivadel küpsistel on aga pealispind kaetud kupladega ja neile on peale puistatud köömneid, aniisi või soola.

Kuivade küpsiste ja galettide värvus on õlgkollane kuni helepruun. Katkimurtud kuiva küpsise ja ka galeti murrukoht peab olema kihilise struktuuriga.

Nii kuivad küpsised kui ka galetid peavad olema normaalse

maitse ja lõhnaga, ilma mõrkja, räästunud või mingi muu kõrvalmaitse või lõhnata.

Kuivade küpsiste niiskusesisaldus ei tohi olla üle 9,5%, galettide niiskusesisalduse mitte üle 9—11%. Samuti on standardiga kindlaks määratud rasva- ja suhkruisaldus (viimane galettide kohta), happesuse ja leelisuse normid.

Kuivade küpsiste ja galettide pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Kuivade küpsiste ja galettide pakkimise ja markeerimise kohta kehtivad põhiliselt samad eeskirjad mis suhkru- ja lihtküpsistegi kohta. Nad pakitakse kas pakkidesse à 300 g, karpidesse à 600 g või kastidesse, mahuga kuni 15 kg netokaalus.

Garantiaeg on kuivade küpsiste säilitamiseks 2—3 kuud, galettide «Arktika» säilitamiseks 3—6 kuud ja galettide «Retk» säilitamiseks 2 aastat.

PRÄÄNIKUD

Präänikud erinevad küpsistest magusama maitse, vürtside lõhna ja pehmema konsistentsiga. Präänikute tootmiseks kasutatakse toorainena peale kõrgema, esimese või teise sordi nisujahu ja suhkru ka veel tärkliisiirupit, essentse ja vürtse (kaneelipulbrit, nelki, muskaatpähkleid jt.) ning mõne präänikuliigi tootmiseks ka mett, rasvu ja mune. Kobestajana kasutatakse präänikute tootmiseks tavaliselt söögisooda ja ammooniumkarbonaadi segu, kuid mõnikord ka ainult ammooniumkarbonaati.

Sõltuvalt sellest, kuidas on valmistatud präänikutainas, jagunevad kõik präänikud kahte liiki, nimelt toortainast ja keedutainast präänikuteks.

Toortainast präänikud küpsetatakse tainast, mis on valmistatud sel teel, et vajalikud ained segatakse külma suhkru-siirupisse. Taina sõtkumine, vormimine ja präänikute küpsetamine toimub täpselt samuti kui suhkruküpsistegi korral. Sagedasti pärast küpsetamist präänikud kas määratakse munavõõbaga üle või glasuuritakse. Glasuurimiseks pannakse präänikud dražeerimiskatlasse ja viimase pöörlemise ajal valatakse kuuma suhkru-siirupiga üle, mille tagajärjel prääniku pealispind kattub õhukese suhkru-siirupi kihiga.

Pärast glasuurimist asetatakse präänikud sõeltele ja lastakse seal nii kaua kuivada, kuni nende pind kattub valge läikiva koorikuga. Glasuurimine annab präänikutele parema välimuse ja maitse ning ühtlasi teeb nad säilitamise suhtes vastupidavamaks.

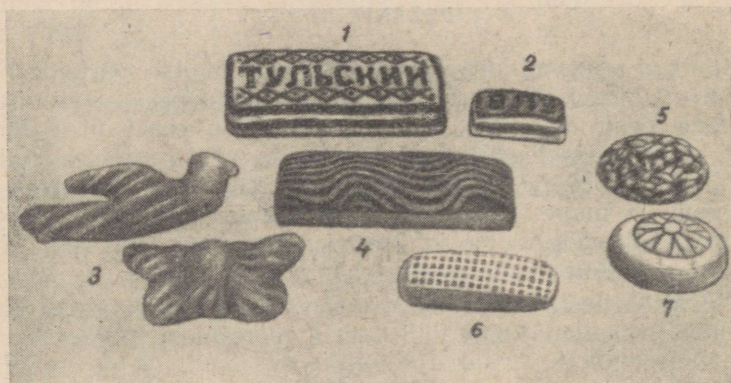
Mõned liigid glasuuritud präänikuid lastakse välja ka puuviljatäidisega.

Keedutainast praänikud küpsetatakse tainas, mis on valmistatud sel teel, et jahule valatakse peale kuum siirup, milleks võib olla kas suhkru- ja tärklissiirupi või suhkru- ja meesiirupi segu. Sel moel sissesegatud tainas lastakse jahedas kohas vähemalt nädal aega seista, mis annab praänikutele parema maitse, aroomi ja poorsuse. Seejärel pannakse tainas uuesti segamismasinasse, lisatakse talle kobestajaid, vürtse ja maitseaineid ning sõtkutakse 10—25 minutit. Valminud tainas rullitakse plaadikuju- liselt.

Kõiges muus ei erine keedutainast praänikute valmistamine toortainast praänikute valmistamisest.

Praänikute sortiment

Meie kondiitritööstus toodab väga mitut liiki praänikuid (joonis 38), mis erinevad üksteisest nii valmistusviisi, retseptuuri, glasuurimise, täidise ja ka kuju poolest.



Joonis 38. Praänikud:

- 1 — «Tuula», 2 — «Vjasma», 3 — figuursed praänikud, 4 — «Laste batoon»,
5 — «Glasuuritud», 6 — «Sidruni», 7 — «Piparmündi».

Toortainast praänikud

Kõrgema sordi jahust toodetakse ainult ümmargusi glasuurimata praänikuid «Piparmündi» ja «Vanilli». Neist esimestel on piparmündiõli, teistel aga vanilli aroom.

Esimese sordi jahust toodetakse nii glasuuritud kui ka glasuurimata praänikuid.

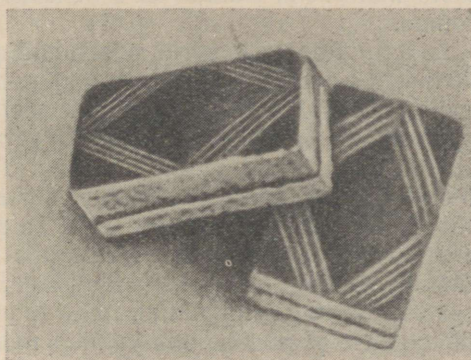
Glasuuritud praänikute hulka kuuluvad järgmised: glasuuritud (ümmargused), glasuuritud täidisega (ovaalsed ja puuviljatäidisega) ja «Tuula» (riskülükukujulised ja keedisetäidisega).

Glasuurimata präänikuteks on piparmündi (ovaalsed), piparmündi figuurid (kala, hobuse, kepikese või mingi muu kujuga), rosinatega (ümmargused või ovaalsed), «Vjasma» (ristkülikukujulised ja puuvilja täidisega), «Laste batoonid» (ristkülikukujulised präänikud, mis valmistatakse tordi- ja koogilõikmete lisandiga) ja «Sügisene» (ümmargused präänikud, mis sisaldavad palju soja-jahu).

Teise sordi jahust küpsetatakse ainult kolme liiki präänikuid, nimelt «Dnepri» (ovaalsed, ümmargused või rõngakujulised glasuuritud präänikud), «Lõunamaised» (ümmargused glasuurimata präänikud) ja «Lõunamaine kovriška» (plaadikujuline).

Keedutainast präänikud

Keedutainast präänikud valmistatakse ainult esimese sordi jahust. Glasuuritud präänikute hulka kuuluvad: meepräänikud (ümmargused), suhkrupräänikud (ovaalsed), «Kovriška» (joo-



Joonis 39. «Kovriškad» povidloga.

nis 39) (plaadikujulised tooted kas täidisega või ilma) ja «Sillutise kovriška» (ilma täidiseta). Glasuurimata keedutainast präänikuteks on ovaalsed «Moskva batoonid».

Standardi nõuded präänikute kvaliteedile

Organoleptiliste näitajate alusel, s. o. välimuse, kuju, pealispinna seisukorra, värvuse, sisu seisukorra, maitse ja aroomi järgi jagunevad präänikud kahte sorti, nimelt kõrgem ja esimene sort.

Välimus. Kõrgema sordi präänikutel peab olema korrapärane ja mittelaiialivalgus kas ümmargune, ovaalne, täisnurkne või figuurne kuju. Kõige sagedamini esinevaks präänikute defek-

tiks on nende servade rebestumised, s. o. jäljed sellest, et praänikud on küpsetamise juures kokku küpsenud ning hiljem on neid tulnud üksteise küljest lahti murda. Korgema sordi praänikute hulgas võib esineda ainult ühe serva rebestumisi kuni 5%, erandiks on piparmündipraänikud, kus ei tohi esineda rebestumisi üle 3%. Glasuuritud praänikud peavad olema sileda ja mittekleepuva pinnaga. Praänikute pealmine koorik peab olema ühetasane ja sellel ei tohi esineda kõrbenud kohti, pundumisi ja lohke. Praänikute värvus on lehvpruun. Aluline koorik on tavaliselt ülemisest tumedam. Ilma soodata küpsetatud piparmündipraänikutel on jahule iseloomulik valge värvus.

Praänikute pehme sisu seisukord. Praänikute kvaliteedi kindlaksmääramisel tuleb erilist tähelepanu pöörata sellele, missuguses seisukorras on praänikute pehme sisu.

Kõrgema sordi praänikute sisu peab olema hästi läbi küpsenud, ühtlase värvuse ja poorsusega, ilma tühimikkudeta ja nätskete, vesiste või poorideta kohtadeta. Samuti ei tohi sisus esineda läbisõtkumata tainatompe.

Maitse ja lohn. Kõrgema sordi praänikud peavad olema magusa maitse ja meeldiva ning selgelt väljakujunenud aroomiga. Esimesel sordil võib olla mõningaid ebaolulisi defekte, näiteks nende kuju võib olla vähem korrapärane (laialivalgunud või kokkusurutud), võib esineda rebestumisi, pinna konarusi ja pruunistunud kohti (viimaseid ei tohi esineda piparmündi-, sidruni-, ananassi- ja vanillipraänikutel). Esimesse sorti kuuluvate täidisega praänikute hulgas võib olla kuni 5% tooteid, mille täidis välja paistab.

Kõrbenud, läbiküpsemata, nätskete kohtadega, määrdunud, mingi kõrvalmaitse või -lohnaga, läppunud, hallitanud või märjaks saanud praänikud loetakse praakkaubaks ja neid müügile ei lasta.

Füüsikaliskemilistest kvaliteedinäitajatest on praänikute korral kõige tähtsamateks praänikute paksus ja suurus, täidise hulk, niiskus ja suhkrusisaldus.

Praänikute paksus on nende kujust. Batoonikujulist praänikute paksus peab olema vähemalt 17 mm, «Kovriškad» vähemalt 35—45 mm ja kõigil ülejäänud praänikutel vähemalt 13—20 mm.

Praänikute suurus. 1 kg praänikuid peab koosnema 20—30 tootest, välja arvatud «Kovriškad», «Tuula» ja «Laste batoonid», mis on kõik suuremad.

Täidis ei tohi moodustada üle 15% praäniku üldisest kaalust.

Täidiseta praänikute niiskus ei tohi olla üle 14,5%, täidisega praänikutel aga mitte üle 16%.

Täidiseta praänikud peavad suhkrut sisaldama vähemalt 36—37,5%, täidisega praänikud aga vähemalt 40—45%.

Präänikute pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Kõrgema sordi präänikud fassitakse kunstiliselt kujundatud ja seestpoolt pärغامendi, poolpärغامendi või tsellofaaniga vooderdatud kuni 1000 g mahutavatesse papp- või vineerkarpidesse. Esimese sordi präänikud pakitakse laud-, vineer- või pappkastidesse. Siselinnaliste vedude korral on präänikuid lubatud fassida ka paber- või tsellofaanpakenditesse à 500 g, kaalukaupa aga pakkida paberimassist pressitud kastidesse.

Kastid tuleb seestpoolt pärغامendi, poolpärغامendi või pakkimispaberiga vooderdada. Suuremad präänikud (batoonid), tükikovriška ja glasuuritud präänikud pakitakse kastidesse serviti, kaalukovriška aga lapiti. Iga präänikurea vahele asetatakse paberi- või papiribad ning iga horisontaalne präänikute kiht eraldatakse järgmisest kihist sama paberiga, millega kast on seestpoolt vooderdatud. Kastis leiduvad tühjad kohad täidetakse paberi või paberlaastudega.

Kastide maht oleneb materjalist, millest kast on valmistatud. Täidiseta präänikute pakkimiseks kasutatakse laud- ja vineerkaste, mahuga mitte üle 25 kg, täidisega präänikute korral aga samu kaste, mahuga mitte üle 20 kg. Lainepapist kastidesse võib pakkida iga liiki präänikuid ainult kuni 20 kg ja paberimassist pressitud kastidesse ainult kuni 15 kg.

Karbid ja kastid markeeritakse täpselt samuti nagu küpsisekarbid ja -kastidki.

Präänikuid tuleb säilitada 17—19° temperatuuris ja 70—75% õhu relatiivse niiskuse juures. Kui präänikuid säilitada liiga kuivas ruumis, nad kuivavad, muutuvad kõvaks ja nende kvaliteet langeb. Peamiselt käib see toortainast präänikute kohta, mis kõvastuvad, võrreldes keedutaina präänikutega, märksa kiiremini.

Garantiaeg präänikute säilitamiseks on viis kuud, arvates präänikute tööstusettevõttest väljalaskmise päevast.

VAHVLIID

Vahvlid on kärjetaolise või rihveldatud pinnaga, õhukeste poorsete plaadikeste kujulised jahust kondiitritooted. Mõnikord on vahvlitel ka mitmesuguste õhukeste seintega figuuride kuju. Vahvlid küpsetatakse vedelast tainast, mis valmistatakse veega, keemiliste kobestajatega (söögisooda või ammoniumkarbonaadiga) ja teiste toorainetega vahuleklopitud nisujahust. Vahulekloppimise tõttu küllastub tainas õhumullikestega, mistõttu vahvlid küpsevadki väga poorseteks.

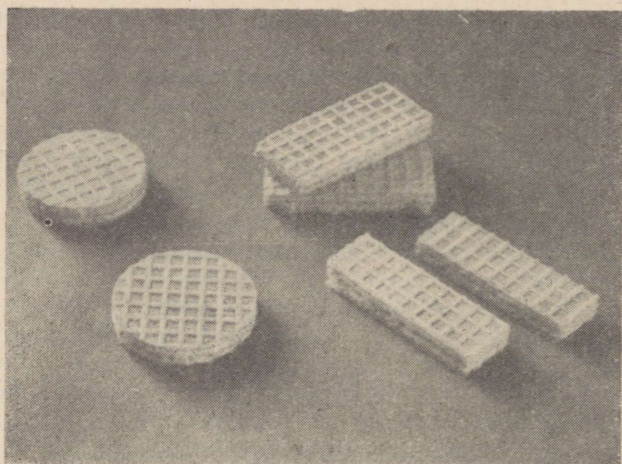
Vahvleid küpsetatakse spetsiaalsete vahvlivormide vahel. Viimane kujutab endast kahte plaati. Vahvlitainas valatakse alumise plaadi peale ja surutakse siis ülemise plaadi abil tugevasti mõlema plaadi vahele. Küpsetamine kestab umbes kaks minutit. Niisuguse

küpsetamisviisi tõttu saadakse kerged poorsed plaadikesed, nn. lehtvahvlid. Kui tahetakse saada figuurse kujuga vahvleid, kasutatakse küpsetamiseks vastavaid spetsiaalse kujuga vahvlivorme.

Lehtvahvlid ühendatakse tavaliselt paarikaupa mingi täidise abil ja lõigatakse siis ristküliku- või kolmnurgakujulisteks üksiktoodeteks. Täidiseks kasutatakse kreemi-, puuvilja-marja- või pähkli-täidist.

Vahvlite sortiment

Müügile lastakse nii täidisetäidise kui ka täidisega vahvleid. Täidisetäidise vahvlid lastakse välja kakao, kohvi ja vanilli maitse ning lõhnaga täisnurksete vahvlite seguna nimetuse all «Dünamo».



Joonis 40. Vahvlid.

Täidisega vahvlitest on nimetused «Sidruni», «Apelsini», «Marja» ja «Lumehelbed» kreemitäidisega. Need koosnevad kolmest vahvlikihist ja nende vahel asuvast kahest kreemitäidise kihist. Kreemitäidis vahvlite jaoks valmistatakse essentsidega maitsestatud tuhksuhkru ja hüdrorasva segust.

Vahvlid nimetusega «Konnakarbid» ja «Pähklid» on pähkli-täidisega ja figuurse kujuga.

Puuviljatäidisega vahvlid on kolmnurga- või ristkülikukujulised. Nad koosnevad kolmest vahvlikihist ja nende vahel asuvast kahest puuviljatäidise kihist.

«Valiksegu» nimetuse all tuleb müügile kaheksat liiki erineva kuju ja täidisega vahvlitest koosnev segu.

Standardi nõuded vahvlite kvaliteedile

Kvaliteedilt jagunevad vahvlid kõrgema ja esimese sordi vahvliteks. Põhilisteks näitajateks, mille järgi määratakse vahvlite sorti, on nende välimus, värvus, poorsus, maitse ja lõhn.

Välimus. Vahvlid võivad olla ristküliku- ja kolmnurgakujulised või figuursed, kuid peavad olema korrapärase kuju, siledate servadega ja ilma vigastusteta. Murdunud nurkadega ja ebaühtlaste servadega tooteid võib esineda ainult teise sordi vahvlite hulgas ja sealgi mitte üle 7%.

Täidisega vahvlid peavad olema tugevasti kokku kleepunud. Puudulikult kokkukleepunud vahvleid võib olla ainult teises sordis ja ka mitte üle 7%. Täidisega toote pealispind ei tohi olla täidisega määrdunud, ning seal ei tohi esineda pragusid, mulle ja laike. Ainult teises sordis võib esineda kuni 7% tooteid, mille pealispinnal on täidise jälgi. Värvuselt peavad vahvlid olema ühtlase tooniga ja ilma laikude ning kõrbenud kohtadeta. Ebaühtlase värvi-tooniga vahvlid arvatakse teise sorti.

Poorsus. Vahvlid peavad olema hästi läbi küpsenud, poor- sed ja ei tohi sisaldada läbisõtkumata jahutompe või muid kõrvalisi lisandeid.

Vahvlite maitse ja lõhn peavad olema meeldivad. Neil ei tohi olla läppunud, kõrbenud või mörknunud rasvade kõrvalmaitset ega -lõhna.

Vahvlid võivad olla mitmesuguse suurusega, kuid torukujulised vahvlid ei tohi olla pikemad kui 200 mm ja kõik ülejäänud vahvlid mitte pikemad kui 120 mm. Täidiseta vahvli paksus võib olla kuni 6 mm, ühe täidisekihiga vahvlil kuni 7 mm, kahe täidisekihiga vahvlil kuni 10 mm ja mitme täidisekihiga vahvlil kuni 20 mm.

Täidis peab moodustama, olenevalt vahvlite liigist, 40—55% valmistoote kaalust.

Standardis on samuti kindlaks määratud vahvlite niiskus ja rasya- ning suhkrusisaldus.

Vahvlite pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Vahvlid lastakse välja nii pakkidesse või karpidesse fassitult kui ka kaalukaubana.

Vahvlid laotakse pakki korrapäraste ridadena. Ühe paki kaal võib olla 50, 100, 150 või 250 g. Karpidesse laotakse vahvlid samuti korrapäraste ridadena, välja arvatud figuursed vahvlid, mis puistatakse karp. Üks karp võib sisaldada 100, 250, 500 või 1000 g vahvleid. Karbid tuleb seestpoolt voorderdada pärgamendi või poolpärgamendiga. Vahvli- pakid või -karbid pakitakse omakorda kastidesse, mahuga kuni 20 kg. Kastid tuleb seestpoolt voorderdada puhta pabe-

riga ning tühjad kohad täita puitvilla, paberlaastude või kortsutatud paberiga.

Kaalukaubana väljalastavad vahvlid pakitakse kastidesse, mahuga kuni 16 kg neto, seejuures figuurse kujuga vahvlid («Kon-nakarbid», «Pähklid» jne.) puistatakse väikestesse, kuni 4 kg mahuga kastidesse, kõik teised vahvlid laotakse aga kastidesse lapiti või serviti ridadena, kusjuures täidiseta vahvlite korral ei tohi ühte kasti laduda üle 12 kg vahvleid. Iga vahvlirea vahele tuleb panna paberileht ja kõik tühjad kohad tuleb täita kortsuta-tud paberi või paberlaastudega.

Kuni 500 g suuruste karpide või pakkide korral on hälve neto-kaalus lubatud kuni $\pm 5\%$, suuremate pakendite korral aga ainult $\pm 1\%$.

Eeskirjad vahvlite markeerimise kohta on samad mis küpsistegi korral.

Vahvleid tuleb säilitada jahedas ruumis, kus õhu relatiivne niis-kus on 65—70%. Rõskemas ruumis muutuvad vahvlid niiskeks ja kaotavad oma rabeduse. Vahvlid tuleb säilitada ruumis, kus temperatuur ei tõuse üle 20°.

Säilitamiseks on kõige vähem vastupidavad pähkli- ja kreemi-täidisega vahvlid, mis pikema säilitamise korral omandavad mörk-nenud ja räästunud rasva kõrvalmaitse ja -lõhna.

Eeskirjad vahvlite paigutamise kohta hoiuruumides on samad mis küpsistegi korral. Garantii-aeg täidiseta ja puuviljatäidisega vahvlite säilitamiseks on 3 kuud ja kõigi muude täidistega vahvlite säilitamiseks 2 kuud.

KOOGID JA TORDID

Kookideks ja tortideks nimetatakse väga mitmesuguse kujuga jahust kondiitritooteid, mis küpsetatakse eriti palju toiteväärtust tõstvaid lisandeid sisaldavast tainast. Tavaliselt on koogid ja tor-did kaunistatud kreemi, šokolaadi, pumati ja teiste ainetega.

Kookide ja tortide valmistamine koosneb kolmest põhilisest ope-ratsioonist: taina valmistamisest ja küpsetamisest, viimistluseks vajalikkude materjalide (kreemide, pumatimassi jne.) valmistami-sest, kookide ja tortide viimistlemisest.

Taina valmistamine ja küpsetamine

Kooke ja torte valmistatakse väga mitmesugusest tainast. Neid võib valmistada kas biskviit-, liiva-, leht-, keedu-, mandli-, besee- või vahvlitainast. Koogi- ja torditainas valmistatakse alati keemi-lisi kobestajaid kasutamata, välja arvatud ainult liivatainas. Koo-kide ja tortide valmistamiseks kasutatakse ainult kõrgema sordi nisujahu.

Biskviittaina valmistamiseks klopitakse jahu, suhkur ja

munad hästi läbi. Kloppimise tagajärjel tainas, küllastudes õhuga, vahustub ning tema maht märksa suureneb. Küpsenult on biskviit tainas poorne, kerge ja kohev. Biskviittainasse segatakse mõnikord ka hakitud pähkleid ja kakaopulbrit.

Toodete vormimine biskviittainast võib toimuda kahel viisil:

kas sel teel, et tainas valatakse vormidesse, kus ta pärast küpsetamist omandab täisnurksete plaatide kuju;

või sel teel, et tainast vastavatest vormimiskottidest välja surudes antakse talle ümmarguste või ovaalsete kookide kuju. Viimast vormimisviisi kasutatakse siis, kui taina konsistents on küllaldaselt tihe ja kohev.

Liivatainas valmistatakse jahust, millele lisatakse rasva, mune ja suhkrut. Läbisõtkutud liivatainas rullitakse õhukesteks tainaplaatideks. Tainast küpsetatakse kas küpsetusplaatidel või siis väikestes korvikujulistes lainelise pinnaga vormides. Tihti peale lõigatakse rullitud tainaplaat enne küpsetamist tähe, rõnga, hobuseraua või mingi muu kujuga väikesteks tainatükkideks, mis seejärel küpsetusplaadil ära küpsetatakse. Liivatainas on pureda ja kergesti mureneva konsistentsiga.

Lehttainas valmistatakse ilma suhkruta, kuid sinna lisatakse väga ohtralt koorevõid. Lehttaina valmistamiseks sõtkutakse jahu kõigepealt koos vee, munade, hapete ja soolaga tainaks ning see rullitakse plaadiks. Siis asetatakse tainaplaadi keskele tükk jahedat koorevõid ning kõik neli tainaplaadi serva tuuakse keskele kokku. Nii saadakse tainaplaadist võitaidisega tainapirukas, mis aga kohe jälle uuesti õhukesteks rullitakse ja natukeseks ajaks külma kätte seisma jäetakse. Seda operatsiooni korratakse mitu korda ja lõpptulemusena saadakse tainas, mis koosneb paljudest õhukese võikorruga üksteisest eraldatud tainakihtidest. Lehttainast küpsetatakse kas plaadina või kitsasteks ribadeks lõigatult. Viimasel juhul keeratakse tainaribad väikeste metalltorukeste ümber ning metalltorukeste kujust sõltuvalt küpseb tainas kas sarvekese või torukese kujuliseks koogiks.

Keedutaina valmistamiseks puistatakse jahu keeva vette, milles enne on juba või ja sool sulatatud, ning kiiresti liigutades segatakse ühtlane tainas. Seejärel võetakse tainas tulelt, jahutatakse kuni 70°-ni, lisatakse juurde mune ja segatakse kõik uuesti hästi läbi. Sel moel valmistatud tainas vormitakse vormimiskottide abil piklikkudeks ribadeks või väikesteks ketasteks ja rõngasteks.

Küpsetamise juures jääb nende toodete keskele õõnsus, mis täidetakse pärast küpsetamist kreemiga.

Mandlitainas valmistatakse jahust, munavalgest ja suhkruga purukshõõrutud mandlitest. Toodete vormimine mandlitainast toimub tavaliselt vormimiskottide abil.

Beseetainas ei sisalda üldse jahu. Seda valmistatakse suhkruga vahustatud munavalgest. Beseetainast tooted vormitakse

vormimiskottide abil. Tainas asetatakse vormimiskotti ja surutakse sellest välja ümmarguste või ovaalsete koogikestena.

Vahviitainas valmistatakse sama reisepti järgi mis suhkruvahvliidki.

Kreemide valmistamine

Kookide ja tortide täidiseks ja ka viimistlemiseks kasutatakse kreeme, pumatit, puuvilja-marjamassi, pähkleid, mandleid ja aromaatsed suhkrusiirupit. Kõige tähtsamaks viimistlusmaterjaliks on kreemid ja nimelt või-, keedu- ja vahukreem.

Võikreem valmistatakse koorevõist, tuhksuhkrust ja piimast. Kõik need ained klopitakse koos vahule ja saadakse sel moel ühtlase konsistentsiga määrdetaoline mass, millele lisatakse veini ja vanillipulbrit, monikord aga ka kakaopulbrit ja pähkleid.

Keedukreem valmistatakse piimast, suhkrust ja jahust, lastes kõiki neid aineid koos aeglaselt paksuks keeda, kuni neist kujuneb sülditaoline mass, mida seejärel kiiresti jahutatakse.

Vahukreem (besee) kujutab endast suhkruga vahule klopitud munavalget (toores vahukreem) või kuuma suhkrusiirupiga vahule klopitud munavalget (keedetud vahukreem).

Aromaatsne suhkrusiirup on suhkrulahus, millele on lisatud veini ja essense.

Kookide ja tortide viimistlemine

Kookide ja tortide viimistlemine koosneb mitmest, ning erinevate kookide ja tortide korral ka erinevast operatsioonist.

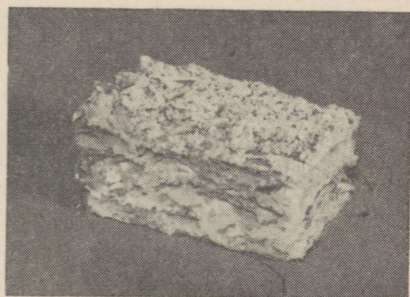
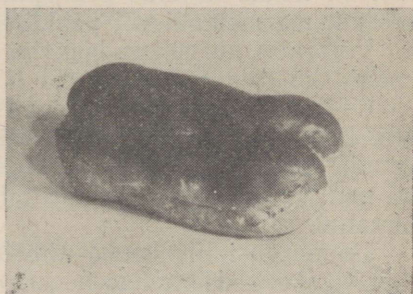
Nii näiteks lõigatakse plaadikujuliseks küpsetatud biskviitainas kõigepealt kaheks kuni kolmeks õhemaks plaadiks, need immutatakse läbi aromaatses suhkrusiirupiga ja seejärel liimitakse kreemi- või puuvilja-marjatäidisest vahekihtide abil uuesti kokku. Nii kujunenud mitmekihiline plaat kaunistatakse pealt kreemiga ja lõigatakse siis kitsasteks risttahukakujulisteks tükkideks. Viimased ongi biskviitainast koogid.

Korvikeste, sarvekeste või torukeste kujuliseks vormitud kookide viimistlemine seisab selles, et korvikesed, sarvekesed ja torukesed täidetakse kreemiga või puuvilja-marjatäidisega, mõnikord aga ka glasuuritakse šokolaadi- või pumatiglasuuriga.

Kookide sortiment

Kooke (joonis 41) valmistatakse väga mitmesugusest tainast ja väga mitmesuguste täidistega ning väga mitmeti viimistletult.

Olenevalt tainast, millest koogid on valmistatud, jagunevad nad biskviitkookideks, ümmargusteks biskviitkookideks, liivakooki-



Joonis 41. Koogid:

1 — biskviitkook võikreemiga, 2 — ümmargune biskviitkook, glasuuritud ja kreamiga, 3 — liivakook, 4 — keedutainatorukene kreamiga, 5 — mandlikook, 6 — lehttainakook võikreemiga.

deks, lehttainakookideks, keedutainakookideks, beseekookideks, mandli- või päklikookideks, purukookideks ja korvikesteks.

Biskviitkoogid on tavaliselt ristküliku-, rombi- või kolmnurgakujulise pealispinnaga. Nad koosnevad kahest kuni kolmest aromaatselt suhkrusiirupiga läbi immutatud biskviidikihist, mille vahel on kreemi- või puuvilja-marjatäidis. Biskviitkookide pealispind kaunistatakse tavaliselt kreemi, päklikite ja sukaadiga. Biskviitkook kannab selle kreemi või täidise nimetust, mida tema valmistamiseks on kasutatud. Näiteks biskviitkook võikreemiga koosneb kahest biskviidikihist ja nende vahelisest võikreemi kihist ning on pealt sama võikreemiga kaunistatud.

Mõned biskviitkoogid glasuuritakse pumatiga. Neid nimetatakse glasuuritud kookideks.

Ümmargused biskviitkoogid koosnevad tavaliselt kahest ümmargusest või ovaalsest aromaatselt suhkrusiirupiga läbi immutatud kohevast kakust, mille vahel on puuviljatäidis. Tavaliselt on nende kookide pealispind pumatiga üle glasuuritud ja kreemi, marmelaadi või päklikitega kaunistatud.

Võrreldes nurgeliste biskviitkookidega on ümmargused biskviitkoogid küpsetatud paksemast ja kohevamast tainast.

Liivakoogid koosnevad kahest ümmargusest või nelinurksest liivatainast plaadikesest, mille vahel on puuviljatäidis. Nende kaunistamiseks kasutatakse kreemi, puuvilju või teisi aineid. Sageli on nad ka pumatiga glasuuritud ja peale selle veel kreemiga kaunistatud.

Ümmargusi liivakooke nimetatakse tavaliselt rõngasteks. Nendest liivakook «Herkules» koosneb ühest ümmargusest liivataina ketast ja selle peal asuvast aprikoosimarmelaadiga glasuuritud liivatainast rõngast, mis keskelt on täidetud mitmesuguste puuviljadega.

Korvikesed on liivatainast koogid, mille täidis võib olla väga mitmesugune.

Olenevalt sellest, missuguse retsepti järgi tainas on valmistatud ning missuguse täidisega korvikesed on täidetud, jagunevad nad kahte liiki korvikesteks, nimelt:

kõrgema sordi nisujahust, suhkrust ja munadest valmistatud tavalisest liivatainast korvikesed, mille täidiseks on kreem, puuviljatäidis või purutäidis ja

esimese sordi nisujahust, suhkrust ja hüdrorasvast valmistatud korvikesed, mille täidiseks on puuvilja-marja, õuna- või aprikoositäidis.

Esimese sordi jahust küpsetatud korvikesed on tumedama värvusega ja kaaluvad ainult 60 g, kuna kõrgema sordi jahust küpsetatud korvikesed kaaluvad 70–80 g.

Lehttainakoogid võivad olla risttahuka, sarvekese, torukese või mitmesuguse muu kujuga. Risttahukakujulised koogid koosnevad lehttaina kihtidest, mille vahel on kas võikreem (kreemiga lehttainakook) või puuviljatäidis (õunatäidiselega lehttaina-

kook). Lehttainakook võib aga olla ka võikreemiga täidetud torukese kujuga.

Keedutainakoogid kujutavad endast kas võikreemi või keedukreemiga täidetud torukesi või rõngaid, mille pealispind on pumatiga glasuuritud või koogipuruga üle puistatud.

Beseekoogid koosnevad kahest kergest ja kohevast beseetainast küpsetatud kakukesest, mis on võikreemi abil ühendatud.

Kuivad koogid küpsetatakse mandlitainast. Nendest on kõige levinumad mandlikoogid ja krakovi koogid. Mandlikook kujutab endast ümmargust pragunenud pealispinnaga kakukest. Krakovi kook on kahekihiline, tema alumine osa on liivatainast ja pealmine mandlitainast.

«Purukook» on kas ovaalne või risttahukakujuline koogipurust valmistatud kook. Ovaalset kooki valmistatakse tavaliselt biskviitkookide valmistamisel tekkinud koogipurust, mis hõõrutakse läbi sõela hästi peeneks ja segatakse võikreemiga läbi. Nende kookide pealispind kaetakse tuhksuhkru, kakaopulbri või pumati-glasuuri kihiga.

Risttahukakujuline purukook tuleb müügile lemmikkoogi nime-tuse all. Ta küpsetatakse spetsiaalselt selle koogi jaoks valmistatud tainast, mis sisaldab peale koogipuru ja lõikejääkide ka veidi jahu, võid, mune ja puuviljasiirupit.

Tortide sortiment

Tordid valmistatakse samadest pooltoodetest mis koogidki. Nad erinevad kookidest ainult selle poolest, et nad on suuremad ja nende väline viimistlus on veelgi nägusam kui kookidel. Tordid on tavaliselt ümmargused või nelinurksed ja kaaluvad 500, 800, 1000 või 1200 g.

Olenevalt tainast, millest nad valmistatakse, jagunevad tordid biskviit-, liiva-, lehttaina-, vahvli-pralinee- ja mandlitortideks.

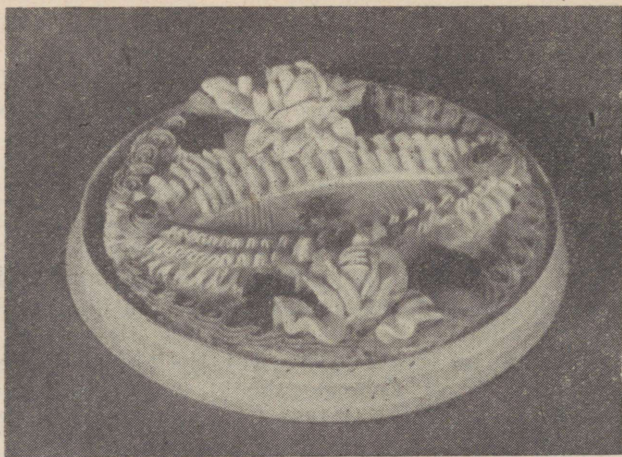
Biskviittort koosneb kahest või kolmest aromaatselt suhkru-siirupiga läbiimmutatud biskviitplaadist, mille vahel on kreem või puuviljatäidis. Tordi pealispind ja küljepinnad kaetakse tavaliselt kreemiga ning pealispind kaunistatakse veel puuviljade või pähklitega, mõnikord aga ka glasuuritakse.

Biskviittortidest on kõige rohkem levinenud järgmised tordid. Kreemi-biskviittort (joonis 42), mille vahekihtideks on kasutatud võikreemi ning pealispinna kaunistamiseks kreemi ja puuvilju.

Puuvilja-biskviittort, mis koosneb kolmest biskviidikihist ning puuviljatäidisest vahekihtidest. Selle tordi pealispind kaetakse želeemassiga ja kaunistatakse puuviljadega.

Kohvitort koosneb kohvisiirupiga läbiimmutatud biskviitplaatidest ja kohvi-võikreemist vahekihtidest. Selle tordi pealispind kaunistatakse kohvi-võikreemiga ja pähklitega.

Vanillitort seenekestega. Sellel tordil on võikreemist vahekihid



Joonis 42. Kreemi-biskviittort.

ja pealispinna kaunistamiseks kasutatakse väikesi seenekujulisi biskviitkooke.

«Othello» omapäraks on see, et tema biskviitplaadid on läbi immutatud tunduval määral konjakit sisaldava suhkrusiirupiga. Ta pealispind on kaunistatud kreemi, pähklite ja puuviljaga.

«Muinasjutt» on hõbuserauakujuline tort, mille vahekihtideks ning kaunistamiseks kasutatakse šokolaadi-võikreemi.

Liivatordid on levikult biskviittortide järel teisel kohal. Nendest on tuntumad järgmised.

Kreemi-liivatort (joonis 43), koosneb mitmest liivatainast küpsetatud kettast, mille vahel on võikreemi, mõnikord aga šokolaadi-võikreemi vahekihid ja mis on kaunistatud sama kreemi ja puuviljadega.

Puuvilja-liivatort koosneb liivatainast küpsetatud ketastest, mille vahel on puuviljatäidis. Selle tordi pealispind kaetakse želeemassiga ja kaunistatakse puuviljadega.

Abrikotiintordi vahekihtideks on võikreem. Tema pealispind on kaetud roosa pumatiga ja šokolaadimassist võrguga ning pähklitega üle puistatud.

Tort «Leningrad» erineb eelmisest sellega, et ta on šokolaadipumatiga üle glasuuritud.

Lehttainatordid on biskviit- ja liivatainatortidega võrreldes märksa vähem levinenud. Neid valmistatakse lehttainast küpsetatud ketastest, mille vahekihtideks kasutatakse võikreemi ja pealispinna ning külgede kattedeks koogipuru.

Mandlitordid koosnevad mitmest mandlitainast kettast. Nende vahekihtideks kasutatakse kas kreemi või puuviljatäidist ja nad viimistletakse kreemi või puuviljadega.



Joonis 43. Kreemi-liivatort.

Mandlitortide hulka kuuluvad mandli-puuviljatort, «Ideaal» ja «Suur teater».

Pähkli-vahvlitordid koosnevad lehvahvlitest ja nende vahel asuvatest pähkli- või pralineemassi kihtidest. Nende tortide pealispind kaetakse kas mustrilise šokolaadiga kaunistatud šokolaadiglasuuriga (šokolaadi-vahvlitort) või pähklitega kaunistatud pähklimassiga (arahiisitort).

Lastetordid valmistatakse biskviittainast ja viimistletakse kreemiga, puuviljatäidisega või ka teiste ainetega. Harilikkudest biskviittortidest erinevad nad ainult sellega, et nad on väiksemad, kaaludes ainult 250 g.

Lastetortide hulka kuuluvad kreemi-biskviittort, puuvilja-biskviittort ja kooretort.

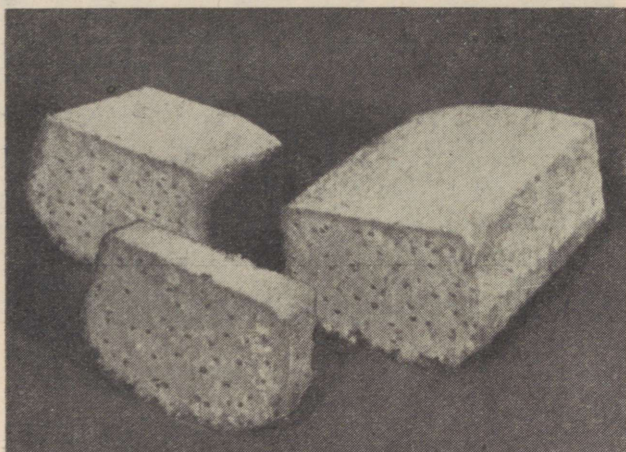
KEEKS, RUMMIBAABA JA RULLBISKVIIT

Keeks on jahust kondiitritoode, mida küpsetatakse ohtrasti toiteväärtust tõstvaid lisandeid sisaldavast tainast. Ta võib olla ümmargune, kuubikujuline, vormileivakujuline või mingi muu kujuga. Keeksitainas valmistatakse kõrgema sordi nisujahust ja taina kobestamiseks kasutatakse kas pärmi või keemilisi kobestajaid, s. o. söögisoodat või ammooniumkarbonaati. Keeksi pealispind puistatakse üle tuhksuhkruga või hakitud pähklitega, mõnikord aga kaetakse kas pumati- või šokolaadimassiga.

Tükikaubana lastakse keeks välja 75, 100 või 300 g kaaluvate üksiktoodetena, kaalukaubana müümiseks aga 1–3 kg kaaluvate pätsidena.

Kõige levinumad on järgmised keeksid (joonis 44).

«Kevadine» — ümmargune ja pealt tuhksuhkru ning hakitud pähklitega ülepuistatud keeks, mida küpsetatakse pärmiga kergitatud tainast. Tuleb müügile tükikaubana à 100 g ja kaalukaubana.



Joonis 44. Keeksid:

1 — «Pealinna», 2 — «Kevadine».

«Pealinna» — vormileivakujuline ja krobeline, tuhksuhkruga ülepuistatud pealispinnaga keeks, mida valmistatakse keemiliste kobestajate abil kergitatud tainast. Tuleb müügile tükikaubana à 75 g ja kaalukaubana.

Mandlikeeks on piklik. Tema pealispind on kaetud pähklimassiga ja üle puistatud mandlitega. See keeks tuleb müügile tükikaubana à 300 g. Selle keeksi taina kobestamiseks kasutatakse vahustatud munavalget. Vahustatud munavalge sisaldab ohtrasti õhumullikesi ja viimased kobestavadki taina.

Rummibaaba on rosinatega pärmitainast küpsetatud ja aromaatselt suhkruirupiga läbiimmutatud keeks.

Rummibaaba küpsetatakse rihveldatud koonuse kujulises vormis, millel on keskel avaus. Rummibaaba pealispind kaetakse tavaliselt pumatiga. Ühe toote kaal on kas 100 või 500 g.

Puuvilja rullbiskviit kujutab endast puuvilja-täidisega kaetud ja rullikujuliselt kokku keeratud biskviitplaati. Ta lastakse müügile nii tükikaubana 125 või 250 g kaaluvate üksiktoodete kujul kui ka kaalukaubana. Biskviittainas rullbiskviidi küpsetamiseks valmistatakse esimese sordi nisujahust, suhkrust ja munadest.

Kookide, tortide, keekside, rummibaabade ja rullbiskviidi pakkimine ja säilitamine

Koogid paigutatakse 55 koogi kaupa alumiiniumist või puust lakitud kaantega kandekastidesse, kusjuures igasse kandekasti paigutatakse võimalikult iga liiki kooke. Mõned koogid, näiteks bese-, ümmargused biskviit- ja purukoogid asetatakse kandekasti iga kook eraldi paberkapslis. Puuviljatäidisega korvikesekujulisi kooke on lubatud pakkida ka pappkarpidesse à 12 kooki, kusjuures enne tuleb iga kook eraldi paberkapslisse asetada. Niisuguse pakkimisviisi korral koogikarbid mähitakse kümnekaupa paberisse või pakitakse vineer- või laudkastidesse.

Tordid, keeksid ja rummibaabad pakitakse pappkarpidesse, kusjuures karbi põhja tuleb eelnevalt asetada paberist salvrätik.

Koogid, tordid, keeksid, rummibaabad ja rullbiskviit sisaldavad kõik palju rasvu ning vett, mistõttu nad kuuluvad kiiresti riknevate kaupade hulka ja lähevad säilitamise juures kiiresti hapuks ning hallitama ja omandavad mõrkja maitse.

Säilitamise suhtes on kõige tundlikumad puuvilja- ja kreemitäidisega koogid ja tordid. Neid tuleb säilitada külmutuskappides või -kambrites, viimaste puudumisel aga jahedas ruumis, kus temperatuur ei tõuse üle 5° ja õhu relatiivne niiskus mitte üle 65–70%. Külmutuskapis või külmutuskambris võib puuviljatäidisega tooteid säilitada kuni kolm päeva, kreemitäidisega tooteid aga ainult kuni 36 tundi.

Kui külmutusseadmed puuduvad, siis tuleb suvel kreemi- ja puuviljatäidisega tooted realiseerida veel samal päeval, millal nad müügile saavad.

Säilitamiseks on kõige vastupidavamad päkli-mandli ning päkli-vahvli tordid ja koogid, ilma kreemitädiseta korvikesed, keeksid ja puuvilja rullbiskviit. Kui hoiuruumi temperatuur ei tõuse

üle 18° ja õhu relatiivne niiskus ei ületa 70—75%, võib neid tooteid säilitada mitu päeva.

Et kookidel, tortidel, keeksidel, rummibaabadel ja rullbiskviidil on omadus imada ja endasse jätta kõrvalisi lõhnu, siis ei tohi neid säilitada koos teravalõhnaliste kaupadega.

VII PEATÜKK

HALVAA

Halvaa on väga väärtuslik toiduaine, mis sisaldab umbes 12% valke, 30% rasvu ja 45% suhkrut. Teda valmistatakse vahustatud karamellimassist ja purukshõõrutud pähklitest või õliseemnetest (seesamiseemnetest, päevaliliseemnetest jne.).

Halvaa tootmiseks tuleb kõigepealt valmistada vajalik karamellimass, seebijuure ekstrakt ja õliseemnete või pähklite purukshõõrutud mass.

Karamellimass halvaa jaoks valmistatakse täpselt samuti nagu karamelli tootmisekski, ainult et halvaa puhul sisaldab karamellimass rohkem tärklissiirupit.

Seebijuure ekstrakt saadakse seebililleks nimetatava taime juurtest, lõigates need väikesteks tükikesteks ja keetes nad veega läbi. See ekstrakt sisaldab vahtutekitavat ainet.

Halvaa valmistamiseks klopitakse kõigepealt kuum karamellimass koos seebijuure ekstraktiga vahule. Vahustamise tõttu küllastub muidu läbipaistev karamellimass õhuga ja muutub sombuliseks valgeks kohevaks massiks. Seejärel lisatakse vahustatud karamellimassile purukshõõrutud praetud õliseemneid või pähkleid ja segatakse segu niikaua, kuni karamellimass on selles segus pikade kiududena täiesti ühtlaselt ära jagunenud ja segu omandab kihilise ja kiulise struktuuri. Sel moel valminud halvaa asetatakse soojalt purkidesse või kastidesse, kus ta jahtudes omandab taarale vastava kuju.

Parema maitse ja lõhna andmiseks lisatakse halvaale mõnikord ka kakaopulbrit, vanilliini ja teisi aineid.

Halvaa sortiment

Olenevalt kasutatud toorainetest ja lisanditest lastakse halvaa välja järgmistes nimetustes.

Päevalille-suhkru halvaa valmistatakse vahustatud karamellimassist ja purukshõõrutud päevaliliseemnetest. Suurema rasvasisalduse saavutamiseks lisatakse sellele halvaale kuni 20% ulatuses rafineeritud päevalilleõli.

Päevalille-vanillihalvaa on eelmisega täiesti sarnane, kuid sisaldab ka vanilliini.

Tahiinihalvaa valmistatakse vahustatud karamelli-
massist ja lõunamaadel kasvava seesamitaime purukshõrutud
seemnetest.

Tahiini-vanillihalvaa on eelmisega täiesti sarnane,
kuid sisaldab ka vanilliini.

Tahiini-pähklihalvaa on tahiinihalvaa, mis sisaldab
10% ulatuses praetud pähkleid.

Tahiini-šokolaadihalvaa on tahiinihalvaa, mis
sisaldab umbes 3% kakaopulbrit.

Arahiisihalvaad valmistatakse vahustatud karamelli-
massist ja purukshõrutud praetud arahiisituumadest.

Standardi nõuded halvaa kvaliteedile

Halvaa kvaliteedi kindlaksmääramiseks tuleb tähelepanu pöö-
rata tema värvusele, maitsele, lõhnale, konsistentsile ja temas esi-
nevatele lisanditele.

Tahiinihalvaa värvus peab olema kreem, päevalillehalvaal
hallikasroheline, pähklihalvaal helekollane ja arahiisihalvaal
kreem või kollakashall. Halvaa, mis sisaldab ka šokolaadi, on hele-
pruun.

Halvaa maitse peab olema meeldiv ja mõõdukalt magus.
Halvaal ei tohi olla imalat, läppunud, mörknunud või mingit muud
kõrvalmaitset või lõhna.

Õieti valmistatud halvaa ei murene ning temast ei imbu õli
välja. Kui halvaa sisaldab liiga vähe purukshõrutud seesami- või
päevaliliseemneid, on ta kuiv ja ülemäära kõva.

Heakvaliteedilise halvaa murrukoht peab olema kiulise ja
kihilise struktuuriga, kuid ilma jämedamate karamellimassi kiudu-
deta.

Halvaa pealispind ei tohi olla niiskunud, kleepuv või tumene-
nud, samuti ei tohi halvaa olla liiga kuiva või liiga kõva konsis-
tentsiga.

Halvaa ei tohi sisaldada üle 4% niiskust ning mitte üle 45%
suhkrut. Rasvu peab ta sisaldama vähemalt 30%.

Halvaa pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Halvaa fassitakse 100 kuni 500 g netokaaluga plekkpurkidesse
või rasvakindlast paberist pakkidesse. Halvaakarbid ja -pakid paki-
takse omakorda vineer-, laud- või pappkastidesse, mahuga
kuni 40 kg.

Kaalukaubana müügile tulev tahiini-, pähkli- ja arahiisihalvaa
pakitakse kas plekkpurkidesse või laud- ja vineerkastidesse, mahuga
kuni 10 kg, päevalillehalvaa aga kastidesse, mahuga kuni 20 kg.

Purgid ja kastid, millesse pakitakse halvaa, vooderdatakse eel-

nevalt seestpoolt pärgamendiga, poolpärgamendiga, pärgamiiniga või tsellofaaniga.

Halvaa pakkimiseks peab kasutama hästi kuiva taarat, sest vastasel korral halvaa pealispind tõmbub kiiresti tumedaks. Eeskirjad halvaa markeerimise kohta on samad mis kompvekkidegi korral.

Halvaad tuleb säilitada kuivas jahedas ruumis, kus temperatuur ei ületa 12° ja õhu relatiivne niiskus 75%. Halvaa ei ole pikaajaliseks säilitamiseks kohane. Säilitamise juures halvaa niiskub, ta pealispind tõmbub tumedaks ja tast imbub välja õli.

Halvaa paigutamiseviisid hoiuruumis on samad, mis kehtivad kompvekkidegi kohta. Garantiiaeg halvaa säilitamiseks on kaks kuud.

VIII PEATOKK

IDAMAISED MAIUSTUSED

Olenevalt nende valmistamiseks kasutatud toorainetest ja ka valmistusviisist jagunevad kõik idamaised maiustused kolme liiki: karamelli- ja monpansjeetüüpi idamaised maiustused, pehmete kompvekkide tüüpi idamaised maiustused ja jahust idamaised maiustused.

KARAMELLI- JA MONPANSJEETÜÜPI IDAMAISED MAIUSTUSED

Karamelli- ja monpansjeetüüpi idamaised maiustused on kondiitritooted, mida valmistatakse eriti tugevasti läbikeedetud või sulatatud suhkrust ja tärklissiirupist, lisades neile juurde pähk- leid ja mitmesuguseid teisi aineid. Sellesse idamaiste maiustuste liiki kuuluvad järgmised tooted.

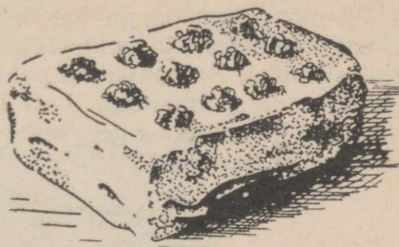
Mandel suhkrus kujutab endast pruunistatud suhkruko- roorikuga kaetud mandlituumad. Kõrvuti mandlitega suhkrus to- odetakse ka praetud pähk- leid suhkrus, samuti praetud arahiisi. Viimasele lisatakse soola, mistõttu ta on soolaka maitsega. Kõik need tooted pakitakse tihedalt sulguvate kaantega kastidesse.

Griljaaz on ruudu- või rombikujuline toode, mida prepara- tatakse eriti tugevasti läbi keedetud karamelliirupist, lisades vii- masele rasvu, hakitud pähk- lituumi ja seesamiseemneid. Olene- valt griljaazis sisalduvatest pähk- litest nimetatakse teda pähk- li-, mandli-, arahiisi- või seesamigriljaaziks.

Kosinak (joonis 45) on ruudukujulise pealispinnaga pähk- lituumad tükikesi sisaldav tahkest massist toode, mille valmistamiseks keedetakse suhkru- ja tärklissiirupi segu ning hakitud või terved pähk- lituumad või õliseemned koos paksuks. Mõnikord lisatakse segule ka mett. Olenevalt kosinaki valmistamiseks kasutatud toor-



Joonis 45. Kosinak kreeka pähklitega.



Joonis 46. Koshalvaa.

ainetest nimetatakse teda kreeka pähkli, mandli-, arahiisi-, seesami- või päevalillekosinakiks.

K o s h a l v a a (joonis 46) kujutab endast täisnurkseid, kreeka pähkleid sisaldavast valgest karamellimassist kange. Nende valmistamiseks klopitakse karamellimass koos munavalgega vahule ja segatakse hulka kreeka pähkleid. Koshalvaa pealispind kaunistatakse poolikute kreeka pähklitega. Koshalvaa lastakse müügil kaantega plekk-karpides, mahuga 5—6 kg.

PEHMETE KOMPVEKKIDE TŪPI IDAMAISED MAIUSTUSED

Pehmete kompvekkide tüüpi idamaiste maiustuste valmistamiseks kasutatakse kõiki neidsamu tooraineid mis karamellitüüpi idamaiste maiustustegi valmistamiseks, s. o. suhkrut, tärklissiirupit ja pähkleid. Kuid pehmete kompvekkide tüüpi idamaiste maiustuste valmistamiseks keedetakse suhkrusiirup märksa nõrgemini läbi ja seetõttu on need tooted märksa pehmema konsistentsiga. Nendest maiustustest on kõige tuntumad alljärgnevad.

V a h u s t a t u d m a n d a r i i n i n u u g a (joonis 47) on väikeste roosade täisnurksete kangide kujuline toode, mis sisaldab mandli ja kuragaa tükikesi. Tema valmistamiseks klopitakse võrdlemisi paks suhkrutärklissiirup koos munavalge, pähklite ja kuragaaga vahule ning lisatakse segule mandariini maitse andmiseks mandariiniessentsi. Kaubandusvõrku saabub nuuga poolpärgamendiga vooderdatud 5 kg mahuga puust kastides. Samal viisil valmistatakse ka sidruni nuuga, millele on maitseks lisatud sidruniessentsi. Sidruni nuuga on kreemi värvusega.

O i l a a on sukaadiga kaunistatud täisnurksete kangikeste kujuline toode, mis koosneb mitmest munavalge abil vahule klopitud karamellimassi kihist. Kaubandusvõrku saabub oilaa poolpärgamendiga vooderdatud puukastides.

Seesamihalvaa. Need on valged 80—90 mm pikad ja 25—30 mm läbimõõduga batoonikesed, mis valmistatakse praetud seesamiseemnetest ja munavalgega vahustatud paksust suhkrutärklissiirupist. Batoonikesed pakitakse tihedalt sulgivate kaantega plekk-karpidesse, mahuga 3—5 kg. Seesamihalvaa on väga hügrokoopne ja seetõttu tuleb teda säilitada kuivas ruumis, kus õhu relatiivne niiskus on 60—75%.



Joonis 47. Nuuga.

Rahhat-lukum on želeetaoline toode, mida keedetakse suhkrust, tärklissiirupist ja tärklisest, lisades maitse- ja aromaatsid aineid. Müügile tuleb ta väikeste suhkruga ülepuitatud tükikestena, kas pähkli või vanilli rahhat-lukumina. Ta pakitakse kastidesse, mahuga kuni 2 kg, või karpidesse, mahuga 250, 500 või 1000 g.

JAHUST IDAMAISED MAIUSTUSED

Jahust idamaiste maiustuste hulka kuulub palju mitmesuguseid jahust kondiitritooteid, mis kõik on küpsetatud toiteväärtust tõstvaid lisandeid sisaldavast tainast, milles on peale selle tavaliselt ka pähkleid, mett ja vürtse (safrani, nelki, kaneeli, kardemoni jne.).

Müügivõrku saabuavad jahust idamaised maiustused tavaliselt paberiga vooderdatud puust kandekastides. Nad on kõik kiirestirikneyad tooted ja nende realiseerimise tähtaeg on ainult kolm kuni viis päeva.

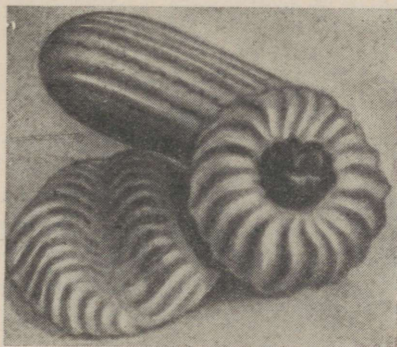
Nendest on kõige levinumad allpool käsitletud tooted.

Bakuu kurabjee (joonis 48) on kepikeste, konnakarpide või kummeliõiekujuline ja tavaliselt aprikoosipovidloga kaunistatud küpsis, mida küpsetatakse toiteväärtust tõstvaid lisandeid sisaldavast liivatainast.

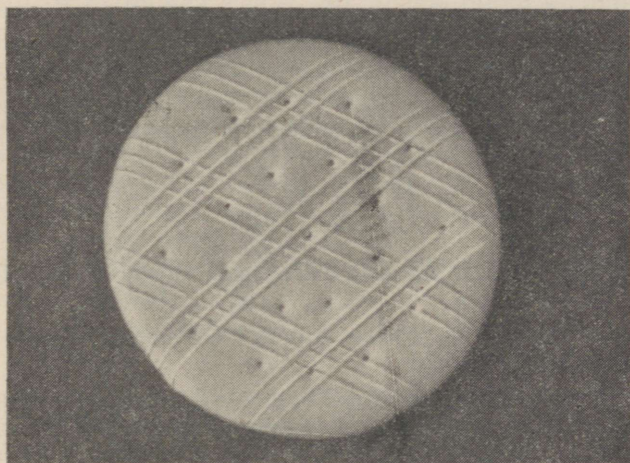
Karabahhi kjata (joonis 49) — läikiva pinnaga 19—20 cm läbimõõduga toiteväärtust tõstvaid lisandeid sisaldavast tainast küpsetatud ümmargused koogid, millel on suhkruga koorevõi ja jahu segust valmistatud täidis.

Saker-puri on poolkuukujuline helekollane toode. Ta küpsetatakse tainast, mis sisaldab palju suhkrut, rasva ja piima.

Aserbaidžani nan on suhkrupumatiga kaetud kiivas viiakute kujuline toode, mida küpsetatakse toiteväärtust tõstvaid lisaandeid ja sukaadi, rosinaid ning hakitud pähkleid sisaldavast tainast.



Joonis 48. Bakuu kurabjee.

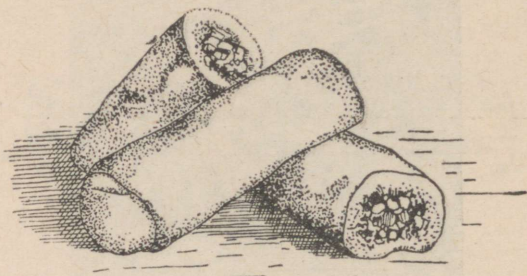


Joonis 49. Karabahhi kjata.

Pahlavaad on 4–5,5 cm paksused läikiva pealispinnaga rombikujulised, mee ja võiga läbi immutatud tooted, mis sisaldavad pähklitaidist ja on tugeva kardemoni lõhnaga.

Pähklirulett — läikiva pealispinnaga ja tumekollased piklikud batoonid, mille taidiseks on peensuhkru, mee ja kaneeliga segatud hakitud kreeka pähklid.

Mandli torukesed (joonis 50) valmistatakse toiteväärtust tõstvaid lisandeid sisaldavast tainast suhkru ja kardemoniga segatud purustatud mandlitest täidisega ja on pealt tuhksuhkruga üle puistatud. Iga torukene kaalub 65 g. Umbes sama retsepti järgi küpsetatakse ka pähklitorukesed, kuid viimased sisaldavad pähklitäidist ja on värvuselt mandlitorukestest tumedamad.



Joonis 50. Mandli torukesed.

Saker-čurek on suhkruga ülepuistatud ümmargune kreekika varjundiga valge küpsis. Iga küpsis kaalub 75 g.

Saker-lukum on suhkruga ülepuistatud rombikujuline toode, mida valmistatakse toiteväärtust tõstvaid lisandeid sisaldavast tainast, mistõttu ta on väga mure ja pude.

Vanilli kihilak on suhkruga ülepuistatud rombikujuline küpsis.

IX PEATÜKK

VITAMINISEERITUD JA DIEETILISED KONDIITRITOODED

Meie kondiitritööstus toodab suures valikus ka vitaminiseeritud ja dieetilisi kondiitritooteid.

Vitaminiseeritud tooted. Kondiitritooteid vitaminiseeritakse selleks, et tõsta nende toiteväärtust. Kõige sagedamini vitaminiseeritakse karamelli, dražeed, kompvikke ja präänikuid. Kuna kõige suuremat puudust, eriti talvel ja kevadel, tuntakse C- ja B-vitamiinidest, siis peamiselt vitaminiseeritakse kondiitritooteid just nende vitamiinidega. Teatavasti mõjub inimese tervisele väga halvasti see, kui toit ei sisalda küllaldasel hulgal C- ja B-vitamiini. Kondiitritoodete rikastamist A- ja D-vitamiiniga esineb märksa harvem.

Vastavate katsetega on kindlaks tehtud, et vitaminiseeritud kondiitritoodete säilitamise kestel osa nendes peituvatest vitamiinidest laguneb. Seetõttu ei kannata vitaminiseeritud kondiitritooteid pikaajalist säilitamist.

Kõige levinumad on järgmised vitaminiseeritud kondiitritooted: karamell C-vitamiiniga — «Klaaskaramellist padjakesed», «Puuviljapadjakesed» ja «Kibuvitsamarjad», karamell B-vitamiiniga — «Pumat», «Oktoobrilaps» ja «Kooli», kompvekid C-vitamiiniga — «Kreemipumat», kompvekid B-vitamiiniga — «Kiievi pumat», «Mai», kompvekid C- ja B-vitamiiniga — «Šokolaadipumat», «Kiievi pumat», dražee C-vitamiiniga — «Krocket», «Kibuvitsamari suhkrus», «Rosin suhkrus», praänikud B-vitamiiniga — «Dnepri», «Rõngad», «Suhkru», praänikud A-vitamiiniga — «Piparmündi», «Puuvilja-marja», «Laste rõngas», praänikud D-vitamiiniga — «Glasuuritud», «Laste rõngas», halvaa A- ja D-vitamiiniga — «Tahiini».

Dieetilised tooted. Dieetilised kondiitritooted on määratud lastele ja paranevatele haigetele, mõnede haiguste korral aga ka haigust põdevatele isikutele. Haigetele määratud dieetilistest kondiitritoodetest moodustavad kõige suurema protsendi just diabeetikutele, s. o. suhkruhaigust põdevatele isikutele määratud tooted.

Diabeetikute vajadusteks valmistatakse kondiitritooted võimalikult väikese suhkru, tärklise ja teiste süsivesikute sisaldusega. Nendes toodetes asendatakse suhkur sahariiniga, tärklis aga mandliite, pähklite ja kliidega. Diabeetikutele määratud toodetest on kõige tuntumad «Šokolaad sahariiniga», «Pähklid sahariiniga šokolaadis» ja «Pähkliküpsis sahariiniga».

Peale diabeetikutele määratud toodete lastakse välja mao ja sooleteede ning neeruhaigusi põdevate isikute jaoks esimese sordi nisujahust küpsetatud ilma rasvata galette. Valmistatakse aga ka niisuguseid galette, millele on spetsiaalselt lisatud rasvu. Viimased on määratud toiduratsiooni tugevdamiseks.

Dieetiliste kondiitritoodete hulka kuuluvad ka «Kaeraküpsis», «Lasteküpsis porgandimahlagaga», «Küpsis kaltsiumiga», «Küpsis juustuga» ja paljud teised tooted.

SISUKORD

Üldosa. Kaubatundmise aine ja ülesanded

I peatükk.	Toiduainete keemiline koostis ja kalorsus	4
II peatükk.	Toiduainete kvaliteet ja selle kindlaksmääramise meetodid	9
III peatükk.	Toidukaupade säilitamine	14
I osa. Bakaalkaubad		
I peatükk.	Jahu ja pärm	23
II peatükk.	Tangud ja kaunviljad	34
III peatükk.	Makaronitooted	44
IV peatükk.	Suhkur ja mesi	52
V peatükk.	Tärklis ja saago	62
VI peatükk.	Toidukontsentraadid	68
VII peatükk.	Taimeõlid	73
VIII peatükk.	Kuivatatud puuvili. Pähkliid	77
IX peatükk.	Maitseained	87
X peatükk.	Majapidamiskaubad	110
II osa. Kondiitrikaubad		
I peatükk.	Kondiitrikaupade tootmiseks vajalikud toorained	117
II peatükk.	Puuviljadest ja marjadest valmistatud kondiitritooted	121
III peatükk.	Karamell	140
IV peatükk.	Šokolaad ja kakaopulber	152
V peatükk.	Kompvekid, iiris ja dražee	161
VI peatükk.	Jahust kondiitritooted	180
VII peatükk.	Halvaa	208
VIII peatükk.	Idamaised maistused	210
IX peatükk.	Vitaminiseeritud ja dieetilised kondiitritooted	214

Р. И. Монтицкий
 ТОВАРОВЕДЕНИЕ БАКАЛЕЙНЫХ И КОНДИТЕРСКИХ ТОВАРОВ
 На эстонском языке

Эстонское Государственное Издательство
 Таллин, Пярну маантес 10

Toimetaja L. Riikoja

Tehniline toimetaja H. Kohu

Korrektorid H. Allik ja V. Antje

Ladumisele antud 13. VIII 1956. Trükkimisele antud 3. X 1956. Paber 60×92, 1/16. Trüki-
 pognaid 13,5. Arvutuspognaid 15,21. Trükiarv 1000. Tellimise nr. 1914.

Trükikoda „Pioneer“, Tartu, Kastani tn. 38.

Hind rbl. 4.80

Rbl. 4.80

A-21311

"

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00485354 7