

H. SILLAND



**SANITAAR-
MIINIMUM
ÜHISKONDLIKU
TOITLUSTAMISE
ETTEVÖTTES**

A-28040

EESTI NSV TERVISHOIU MINISTEERIUM
VABARIIKLIK SANITAARHARIDUSE MAJA

SANITAARMIINIMUM ÜHISKONDLIKU TOITLUSTAMISE ETTEVÕTTES

Koostanud H. SILLAND

1
BHE301



KIRJASTUS „VALGUS“ • TALLINN 1966

Kaane kujundanud T. Aru

N

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
106349

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU

EESSÕNA

Nõukogude võimu esimestest päevadest peale on Kommunistlik Partei ja Nõukogude valitsus ühiskondlikule toitlustamisele väga suurt tähtsust omistanud. Sotsialistliku riigi rajaja V. I. Lenin rõhutas, et sööklad koos lastesõimede ja -aedadega on kommunismi võrseteks.

Partei ja valitsuse pidev hoolitsus ühiskondliku toitlustamise edasise arendamise eest väljendus NLKP Keskkomitee ja NSV Liidu Ministrite Nõukogu 1959. aasta veebruari määruses „Ühiskondliku toitlustamise edasiarendamisest ja parandamisest“. Selle määruse kohaselt on partei-, nõukogude ja ametiühinguorganid ning kaubandus- ja majandusorganisatsioonide juhatajad kohustatud tarvitusele võtma abinõud toitlustamise kvaliteedi ning teenindamiskultuuri järsuks tõstmiseks toitlustusettevõtetes.

NSV Liidu Tervishoiu Ministeeriumile ja selle alluvatele organitele tehti ülesandeks parandada tunduvalt kontrolli ühiskondliku toitlustamise ettevõtete sanitaarse seisukorra üle, suurendada nõudlikkust sel alal töötajate suhtes toiduvalmistamise sanitaarrežiimist kinnipidamise osas.

NLKP programm püstitas suured ja vastutusrikkad ülesanded ühiskondliku toitlustamise ettevõtete töötajatele. Programmis on öeldud: „Erilist tähelepanu on tarvis pöörata sellele, et laiendada elanikkonna vajaduste täieliku rahuldamiseni ühiskondliku toitlustamise võrku, sealhulgas ettevõtetes, asutustes ja suurtes majades töötavaid sööklaid. Sööklates on tarvis põhjalikult parandada tarbijate teenindamist ja toitude kvaliteeti, et lõunad oleksid sööklas maitavad ja toitvad ning maksaksid perekonnale vähem kui nende kodusel valmistamisel. Ühiskondliku toitlustamise ettevõtetes alanevad toodangu hinnad kiire-

mini kui toiduainete hinnad kaubandusvõrgus. Tänu kõigele sellele võib ühiskondlik toitlustamine 10—15 aasta jooksul asuda domineerivale kohale, võrreldes koduse toitlustamisega. On tarvis täielikult likvideerida naise eabõrdse seisundi riismed igapäevases elus, luua kõik sotsiaalsed ja elukondlikud tingimused selleks, et naine saaks olla õnnelik ema ja samal ajal järjest aktiivsemalt ning loovamalt osa võtta ühiskondlikust tööst ja tegevusest, tegelda teaduse ja kunstiga." NLKP XXIII kongress pidas eelseisval viisaastakul vajalikuks põhjalikult parandada elutarbelist teenindamist, sealhulgas ka maal, laiendada ühiskondliku toitlustamise ettevõtete võrku ja tugevdada seda algatusvõimelise kaadriga.

Nõukogude Liidus on ühiskondlik toitlustamine rajatud teaduslikule hügieenile ja aitab seega kaasa elanikkonna tervise tugevdamisele, töövõime tõstmisele ja elu pikendamisele.

Ühiskondlik toitlustamine võimaldab kõige otstarbekamalt ellu viia ratsionaalse toitlustamise põhimõtteid. Ta annab võimaluse toitlustamist organiseerida töö- või õppimiskoha järgi, töötajate kultuurse puhkuse kohtadel, samuti lastesõimedes ja -aedades, koolides, puhkekodudes jne.

Ühiskondlikul toitlustamisel on ka rida hügieenilisi ja majanduslikke eeliseid võrreldes koduse toiduvalmistamisega: see võimaldab toorainet ratsionaalselt kasutada, toiduaineid õigesti säilitada, toidujäätmeid otstarbekohaselt tarvitada, kütust ja elektrienergiat kokku hoida ning tootmist mehhaniseerida. Sanitaararstid kontrollivad tootmistingimusi ning toitlustusettevõtetes valmistatavate roogade kvaliteeti. See tagab toiduainete õige tehnoloogilise töötlemise ja säilitab maksimaalselt nende toiteväärtuse.

Hügieeninõuete rikkumine ühiskondliku toitlustamise ettevõtetes võib tekitada kahju tarbijate tervisele (toidumürgistused, nakkushaigused jm.), samuti alandada toiduainete toiteväärtust ühe või teise toitaine (vitamiinid, mineraalsoolad jne.) kaotuse või lagunemise tagajärjel. Toiduainete ja valmistoitude riknemine on otseses seoses sanitaarse olukorraga ettevõtetes. Sanitaarne teadlikkus on vajalik eeltingimus laohoidja, koka, ettekandja, puhvetimüüja, nõudepesija ja koristaja töös.

Nõukogude Liidu kaubandusministri käskkirja nr. 582 kohaselt (7. juulist 1955. a.) on sanitaarmiinimumi kursu-

sed ühiskondliku toitlustamise ettevõtete töötajatele kohustuslikud. Toitlustusettevõtete juhatajatel on keelatud panna toiduainetega tegelema isikuid, kes pole sooritanud sanitaarmiinimumi kursust. Eesti NSV kaubandusministri asetäitja ja Eesti NSV riikliku peasanitaarinspektori poolt 1962. aasta jaanuaris kinnitatud ühiskondliku toitlustamise ettevõtete sanitaareeskirjades on märgitud, et kõik töötajad, kes asuvad tööle ettevõttesse, peavad sooritama sanitaarmiinimumi, aga edaspidi, iga kahe aasta järel, läbi tegema 14-tunnilised kontrollseminarid.

Õppuste programm on kinnitatud NSV Liidu Tervishoiu Ministeeriumi Sanitaar-Epidemioloogia Peavalitsuse ülema asetäitja poolt 25. jaanuaril 1964. aastal ning haarab kõiki toitlussanitaaria ja -hügieeni põhiküsimusi.

Õppused lõpevad arvestusega, kus kontrollitakse omandatud teadmisi.

Sanitaarseis küsimustes teadlik töötaja, kes on omandanud põhilised hügieeninõuded toiduainete ja valmisroogade säilitamisel, töötlemisel ja väljastamisel, oskab paremini kindlustada sanitaarrežiimi täitmist ühiskondliku toitlustamise ettevõttes. Ei tohi unustada, et hügieenireeglite rikkumine toitlustusettevõtetes võib kahjustada tõsiselt paljude inimeste tervist. Raamatus toodud tervishoiureegleid tuleb niiviisi tundma õppida, et nende rakendamine muutuks harjumuseks ja töötaja ei oskaks teisiti toimida.

I. RATSIONAALSE TOITUMISE ALUSED JA SELLE TÄHTSUS ELANIKKONNA TERVISELE

Toitlushügieen ehk toitlustervishoid on teadus ratsionaalsest toitumisest kvaliteetsete toiduainetega. Abinõusid, mis on suunatud elanikkonna kindlustamisele kvaliteetsete ning täisväärtuslike toiduainetega, ja sanitaarsete normide praktilist rakendamist toitlustuse alal nimetatakse ühise nimega *toitlussanitaaria*.

Inimorganism on väga keerulise ehitusega. Ta koosneb suurest hulgast rakkudest, mis on ühendatud kudedeks ja elundeiks. Rakud omakorda koosnevad veest, valkudest, rasvadest, süsivesikutest, mineraalainetest ja vitamiinidest, seepärast peavad toidus tingimata sisalduma kõik need ained. Organismi saabuvate ainete omastamist ja nende rakuaineks muutmist nimetatakse assimilatsiooniks, rakuaine lagunemist aga dissimilatsiooniks. Pidevalt ja üheaegselt toimuvaid rakuaine tekkimise ja lagunemise protsesse nimetatakse ainevahetuseks.

Ainevahetus on rakkude põhiliseks elutingimuseks, selle lõppedes saabub surm.

Inimene elab, liigub, teeb kehalist või vaimset tööd ja kogu tema tegevus on seotud energiakuluga. Isegi täieliku rahu olekus kulutavad inimese pidevalt töötavad elundid — süda, hingamislihased, sooled jne. teatava hulga energiat. Aine lagunemisel (dissimilatsioonil) vabaneb rakus sisalduv energia ja muutub mitmesuguste protsesside tulemusena mehhaaniliseks ning soojusenergiaks. Peale eespool mainitu esineb toit ka energiaallikana, mis on vajalik normaalse kehatemperatuuri säilitamiseks. Inimese energiatarve oleneb peamiselt tööst ja vanusest; teda mõjutavad ka elutingimused, tervislik seisund ja muud tegurid.

1. Peamised toitained

Toit peab andma materjali kõigiks organismis toimuvateks protsessideks. Ta peab sisaldama vajalikke aineid hävinud rakkude asemel uute loomiseks ja energia saamiseks, rakkude ning elundite talitluste reguleerimiseks.

Osa toiduainetest saame kasutada töötlemata kujul: piim, puu- ja aedvili jt. Enamik toiduaineid — jahu, suhkur, või, juust jne. — saadakse aga looduslike ainete ümbertöötamisel.

Toiduained jagunevad põhiliselt kahte liiki:

1) taimse päritoluga — leib, puu- ja aedvili jt., mis sisaldavad peamiselt süsivesikuid;

2) loomse päritoluga — piim, liha, kala jt., mis sisaldavad peasjalikult täisväärtuslikke valke ja rasvu.

Kõik toiduained koosnevad omakorda põhitoitainetest, milledeks on valgud, rasvad, süsivesikud, mineraalained, vesi ja vitamiinid.

Valgud on kõikide rakkude ja kudede peamiseks koostisosaks. Organism vajab neid kudede pidevaks uuendamiseks. Eriti vajalikud on nad kasvavale organismile. Neist ammutab organism ka osa vajalikust energiast. Valgud on äärmiselt keerukad ühendid, mis koosnevad aminohapetest. Tuntakse ligi 30 aminohapet. Peale süsiniku, hapniku ja vesiniku kuulub aminohapete koostisse veel lämmastik, mida ei sisalda rasvad ja süsivesikud. Mõned aminohapped sisaldavad fosforit ja väävlit. Eri toiduainete valgud sisaldavad erineval hulgal ja erinevate omadustega aminohappeid.

Toidu valgud lõhustuvad seedetraktis aminohapeteks, mis imenduvad soolestikus. Kudedes moodustuvad neist uued, inimorganismile spetsiifilised valgud. Osa koervalgude koostisse kuuluvaid aminohappeid sünteesitakse organismis teistest aminohapetest või nende laguproduktidest, osa aga ei ole organismis sünteesitavad. Niisuguseid aminohappeid nimetatakse asendamatuks ning organism peab neid saama toiduga. Loomse päritoluga toiduainetes — lihas, kalas, piimas, munades — leiduvad valgud sisaldavad asendamatuks aminohappeid ja on seega väärtuslikumad kui taimsed valgud. Peale selle omastatakse neid paremini. Seepärast peab loomseid valke toidus leiduma vähemalt pool kogu valgu hulgast. Taimsetest toiduainetest on valgurikkad herned, oad, tangud, jahu jt. Valke

ei saa asendada ükski teine toitaine, kusjuures organismi valkude allikaks on toidu valgud.

Inimese keskmine ööpäevane valguvajadus on 100—120 grammi.

Rasvad on peamiselt küll energiaallikaks, kuid peale selle veel rakkude koostisosaks, andes organismile suure hulga vajalikust soojusest. Rasvad koosnevad süsinikust, vesinikust ja hapnikust ning kujutavad endast glütseriini ja rasvhapete ühendeid. Eri toiduainetes leiduvad rasvad sisaldavad rasvhappeid erinevates kombinatsioonides. Osa organismis leiduvaid rasvu kuulub ebapüsivate valgühenditena koerakkude koostisse, osa ladestub varuna rasvkoes. Rasvad võivad moodustuda ka valkudest ja süsivesikutest. Rikkalikul toitumisel kuhjuvad nad organismis ja ladestuvad nahaaluses koes ning organismi muudes osades. Rasva puudumisel toidus kasutab organism need varud ära. Rasvarikkamad loomsed toiduained on või, pekk, rasvane liha ja kala. Taimseid rasvu sisaldavad pähklid, päevalilleseemned, taimeõlid, margariin. Rasvade omastamist mõjustab nende sulamistemperatuur. Rasvad, mille sulamistemperatuur on alla 37° , seeduvad kergemini ja neid omastatakse paremini. Selliste hulka kuuluvad taimeõlid, piima-, sea- ja kalarasv. Rasvu sulamistemperatuuriga üle 37°C , nagu näiteks looma- ja lambarasv, omastatakse halvemini. Täisväärtuslik toit peab sisaldama umbes 70% loomseid ja 20—30% taimseid rasvu. On soovitatav, et loomsete rasvade vajadus rahuldataks võimalikult suurel määral kõige väärtuslikumaga neist — võiga.

Rasvatarve sõltub peamiselt tehtavast tööst ja suureneb külma ilma korral. Keskmiselt vajab inimene ööpäevas umbes 80—100 grammi rasva.

Süsivesikud koosnevad süsinikust, hapnikust ja vesinikust. Süsivesikud jagunevad monosahhariidideks (glükoos, fruktoos jt.), disahhariidideks (peedisuhkur, laktoos) ja polüsahhariidideks (tärklis, glükogeen, tselluloos). Monosahhariidid lahustuvad hästi vees ja imenduvad kiiresti, disahhariidid ja tärklis lõhustuvad soolestikus eelnevalt monosahhariidideks, mis imenduvad verre. Seega on kõik süsivesikud kergesti omastatavad. Süsivesikud on organismi põhiliseks energiaallikaks. Organism ise sisaldab neid äärmiselt vähe — ainult veres ja maksas, kuid nad tekivad taimel rohelistes osades päikesevalguse mõjul. Toiduainetes esinevad nad mitmesuguste suhkrutena

(viinamarja-, puuvilja-, roo-, piima- ja linnasesuhkur) või tähtsena. Süsivesikute hulka kuuluvad kestained (tselluloosi) leidub köögi- ja teraviljades. Kestaine ise ei seedu, kuid ta kobestab toidumassi, ergutab seedemahlade eritumist, soolte perioodilist lainelist kokkutõmbumist (peristaltikat) ja kiirendab seega toidu edasilikumist sooltes.

Eriti süsivesikuterikkad on taimsed toiduained: puu- ja köögiviljad, marjad, teraviljasaadused, kartulid jt. Loomsetes toiduainetes leidub süsivesikuid peamiselt piimas ja maksas. Kui organism saab küllaldaselt süsivesikuid, moodustub energia eelkõige nende, mitte aga valkude ja rasvade arvel. Peale selle võivad süsivesikud organismis rasvadeks muutuda ja kuhjuda.

Täiskasvanud inimene vajab ööpäevas 500 grammi süsivesikuid, raske füüsilise töö korral aga rohkem.

Mineraalained on vajalikud luude ja teiste kudede moodustamiseks ning ainevahetuse reguleerimiseks. Nad aitavad säilitada hapete ja leeliste tasakaalu organismis. Inimese keha koostisse kuuluvad kaltsiumi-, fosfori-, raua-, naatriumi-, kaaliumi-, magneesiumi-, kloori-, joodi- ja teised soolad.

Kaltsiumi-, fosfori- ja magneesiumisoolad on luustiku peamisteks koostisosadeks. Peale selle on kaltsium ja magneesium eriti tähtsad südame ja luustiku lihaskoele, fosfor aga närvikavale. Kaltsiumisooli leidub piimas, piimasaadustes (kohupiim, juust), munakollases, kalamarjas, köögiviljades jm., fosforit lihas, juustus, munades, maksas, rukkijahus jne., magneesiumi aga teraviljasaadustes, köögiviljades, lihas jt.

Rauasoolad kuuluvad punase vereaine hemoglobiini koostisse. Raua puudumine toidus põhjustab kehvveresust. Rauasooli leidub munakollases, maksas, lihas, kaunviljades, jämedas jahus jt.

Naatriumi- ja kaaliumisoolad mõjuvad veesisalduse reguleerimisele kudedes. Kaaliumi leidub puu- ja köögiviljades. Naatriumi allikaks on keedusool.

Kloor on maomahlas leiduva soolhappe koostisosa. Kloori saadakse samuti keedusoolast.

Jood on vajalik kilpnäärme tööks. Joodi leidub vähesel määral kalades ja mõnikord joogivees.

Mineraaloolade vajadus kaetakse täielikult siis, kui toit koosneb mitmekesistest loomsetest ja taimsetest toiduainetest. Erandiks on keedusool, mida toiduainetes tavali-

selt vajalikul hulgal ei leidu, nii et osutub tarvilikuks toidule eraldi soola lisada. Täiskasvanud inimene vajab segatoidu korral ööpäevas 10—15 grammi keedusoola. Taimetoidu puhul, samuti raske füüsilise töö korral, eriti soojas ruumis on keedusoola vajadus tunduvalt suurem. Üksikute mineraalainete järsk kahanemine või pidev puudumine toidus võib tekitada organismis tõsiseid häireid.

Vesi on organismi üheks põhiliseks koostisosaks. Ta võtab osa kõigist organismis toimuvatest protsessidest. Täiskasvanud inimese keha sisaldab vett umbes 65% oma kaalust, lapse keha aga 80% ja isegi rohkem, olenevalt vanusest. Väga vajalik on vesi toitainete lahustamisel, püsiva kehasoojuse säilitamisel ja laguproduktide kehast eemaldamisel. Inimene eritab vett uriini, väljaheite, kopsu ja naha kaudu. Vett saab organism jookide, toidu ja joogiveega. Talutavam on pikemaajaline toidu- kui veepuudus. Juua tuleb mõõdukalt: suu kuivamise korral piisab mõnest lonksust. Liigne vedelikuhulk koormab südame ja neerude tegevust.

Inimorganismile vajalik keskmine veetarvidus ööpäevas on 2—3 liitrit, kaasa arvatud toidu ja iga liiki jookidega saadud vesi. Veevajadus oleneb veel kliimast, temperatuurist, tööst jne.

Vitamiinid mõjustavad kasvu, reguleerivad rakude ja elundite ainevahetust, suurendavad vastupanuvõimet nakkushaigustele ja kiirendavad paljudest haigustest paranemist. Igal vitamiinil on oma kindel toime, mistõttu neid üksteisega asendada ei saa. Vitamiinide vähesuse tagajärjel inimene nõrgeneb, haigestub kergemini, enesetunne ja meeleolu halvenevad. Seda nimetatakse hüpovitaminoosiks. Iga vitamiini täielik puudumine kutsub esile raske haiguse, avitaminoosi, mida saab ravida ainult vastava vitamiiniga.

Praegu tuntakse üle 30 vitamiini ja nende hulk kasvab järjest. Toodetakse vitamiinipreparaate ja -kontsentraate, peaaegu kõiki vitamiine valmistatakse isegi kunstlikult.

Vitamiine tähistatakse ladina tähestiku suurte tähtedega või erinimetustega, mis märgivad keemilist koostist või on tuletatud hoopis avitaminoosist tingitud haiguse nime-tusest: näiteks C-vitamiin ehk askorbiinhape ehk anti-skorbuutiline vitamiin jne.

Osa vitamiine lahustub vees (B- vitamiin, C-vitamiin), osa rasvas (A-, D-, E-, K-vitamiin jt.). Vajalikku vitamiini

nidehulka mõõdetakse milligrammides (ühes grammis on 1000 milligrammi) või kindlaksmääratud rahvusvaheliste ühikutega, nagu näiteks D-vitamiini puhul.

Organismi vitamiinidevajadust mõjustavad haigused, vanus, töö iseloom ja paljud muud tegurid. Näiteks raske füüsilise ja vaimse töö ning haiguse korral tuleb mõningate vitamiinide annust mitmekordistada. Tervele organismile tagab õigesti valmistatud mitmekesine toit kõik vajalikud vitamiinid.

A-vitamiin — kasvuvitamiin, soodustab kasvu, reguleerib limaskestade arenemist ja seisundit ning mõjustab nägemisvõimet. A-vitamiini puudumisel haigestub inimene kergesti nakkus- ja silmahaigustesse. Tekib nn. kanapimedus, nägemisvõime kadumine videvikus. Esineb kasvuhäireid.

A-vitamiin esineb loomsetes rasvades ja rasva sisaldavates toiduainetes; eriti palju on teda kalamaksaõlis, kalamaksas, munakollases, piimas, võis ja kooses. A-vitamiiniks muutub inimese organismis taimne pigment karotiin, mida sisaldavad kollase ja rohelise värvusega köögi- ja puuviljad, näiteks porgand, aprikoos, kapsas, kaunipipar, tomat jt.

A-vitamiin salvestub maksas ning neerudes. Kannatab kõrget temperatuuri ja on seega toiduvalmistamisel püsiv. Hävib õhuhapniku ja päikesevalguse toimel, seepärast peab neid toiduaineid hoidma pimedas ja võimalikult õhukindlalt suletuna.

Inimese ööpäevane A-vitamiini tarvidus on 1—2 milligrammi.

B-vitamiinide kompleksi kuuluvad B₁-, B₂-, B₆-, B₁₂-; PP-jt. vitamiinid. Need reguleerivad närvisüsteemi, seedeelundite ja südame tegevust, süsivesikute ja valkude ainevahetust, naha, hammaste ja teiste elundite ning kudede moodustumist.

B₁-vitamiin — närvivitamiin, närvipõletiku-vastane vitamiin. B₁-vitamiini puudumise korral toidus areneb väga raske haigus — beriberi (hindukeelne sõna, tähendab tõlkes „vangirauad“). Selle vitamiini vähesuse korral langeb töövõime, inimene muutub uniseks ja kergesti ärrituvaks. B₁-vitamiini organismi tagavaraks ei kogune, seepärast on tarvilik, et toidus oleks ta alati olemas.

B₂-vitamiini puudumise korral pidurdub kasv, langeb kehakaal ning esinevad naha- ja limaskestade põletikud.

Inimene vajab B₁-vitamiini 2—3 mg ja B₂-vitamiini 2,5—3,5 mg ööpäevas.

B₆-vitamiini puudumine põhjustab lihaste nõrkust, ärrituvust, raskust kõndimisel. Täiskasvanu vajab 1,5—2 mg ööpäevas.

B₁₂-vitamiinil on suur tähtsus vereloomeprotsessides ja kehveresuse ravis. B₁₂-vitamiini vajadus ei ole tervel inimesel kuigi suur ja normaalne segatoit rahuldab seda täielikult.

PP-vitamiin hoiab ära pellagra, haiguse, mis avaldub naha, soolte ja närvisüsteemi häiretes. PP-vitamiini ööpäevane vajadus tervel inimesel on 15 mg.

B-vitamiine leidub pärmis, jämedates teraviljasaadustes, nisuidudes, maksas, neerudes, südames, sealihas, piimas, juustus, munakollases, kapsastes, ubades, hernestes jm. B-grupi vitamiinid on toiduainete säilitamisele ja kuumutamisele suhteliselt vastupidavad.

C-vitamiin — tugevdav vitamiin, annab erksust ja tugeva tervise. Reguleerib keha rakkude ja kudede ainevahetust, soodustab luude ja hammaste kujunemist, mõjustab kasvu ning veresoonte tugevust, suurendab vastupanu haigustele ja kiirendab paljudest haigustest paranemist. C-vitamiini vähesusel, eriti kevadel, esineb väsimus, nõrkus ja meeleolu langus, peavalud jne., nn. kevadväsimus. C-vitamiini puudumine toidus põhjustab raske haiguse — skorbuudi, mille puhul tekib igemete veritsemine, hammaste logisemine, verevalumid nahasse ja limaskestadesse ning lihastesse.

C-vitamiini on paljudes toiduainetes, kõige enam värsketes puu- ja köögiviljades ning marjades. Puuviljadest ja marjadest sisaldavad palju C-vitamiini kibuvitsamarjad, mustad sõstrad, aedmaasikad, karusmarjad, punased sõstrad, õunad, apelsinid, sidrunid, mandariinid jt. C-vitamiinirikkad on ka tomatid, mädarõigas, kapsad, kartulid, rohelistes sibulapealsed, spinat. Loomsed toiduained on C-vitamiini poolest vaesed, välja arvatud maks ja lehmapiiim suvisest lüpsist.

C-vitamiin hävib kergesti kõrge temperatuuri, õhuhapniku ja raua toimel ning lahustub vees. Seepärast peavad köögiviljade hoiuruumid olema jahedad (2—3°C), parajalt niisked, et köögiviljad ei närtsiks ega läheks kasvama, vältida tuleb loomulikku valgust. Kooritud ja tükeldatud köögivilja ei tohi enne keetmist kaua vees hoida.

Köögivilja ja kartulid tuleb panna kohe keeva vette või puljongisse väikeste kogustena ja keeta kaanega kaetud nõus kuni valmimiseni. Keeta ei tohi liiga tugeval tulel ega liiga aeglaselt. Köögiviljasupid ja teised road valmistada sellise arvestusega, et aeg valmimisest kuni lauale andmiseni ei ületaks 1—1,5 tundi. On valmistoidu säilitamine vältimatu, tuleb see vahepeal kiiresti jahutada.

C-vitamiini säilitavad happeline keskkond, keedusool, suhkrud ja tärkliserikkad toiduained.

Inimese ööpäevane C-vitamiini tarvidus on tavaliselt 50—100 mg. Nakkushaiguste, raske töö ja kõrge välistemperatuuri korral on C-vitamiini vajadus suurem.

D-vitamiin — luustikuvitamiin, soodustab luude kujunemist, kaltsiumi ja fosfori omastamist. Selle puudumisel esineb lastel rahhiit. Luud kaotavad kõvaduse ja kõverduvad. Täiskasvanutel soodustab D-vitamiin luumurdude paranemist.

D-vitamiin võib tekkida inimese nahas päikese ultraviolettkiirte ja kvartslambi kiirte mõjul.

Leidub kalade maksas, kalamaksaõlis, kalade rasvas, munakollases, võis, piimas, maksas. D-vitamiin ei hävi keetmisel, kuid laguneb õhuhapniku toimel.

Tavalistes toitumistingimustes ei vaja täiskasvanud täiendavalt D-vitamiini, kuid lastele on see talvel tarvilik. Raseduse ja imetamise ajal on D-vitamiini tarvidus organismis märgatavalt suurenenud.

2. Toiduainete kalorsus ja keemiline koostis

Inimese õige toitumise korraldamiseks on vaja tunda organismi vajadust nii üldise toidukoguse kui ka üksikute toitainete suhtes.

Organismi poolt kulutatud energiahulga mõõtmiseks kasutatakse soojusühikuid — kilokaloreid (kcal). Kilo-kalor on soojushulk, mis kulub ühe liitri vee temperatuuri tõstmiseks 1°C võrra. Uue mõõtühikute süsteemi (SI) järgi mõõdetakse soojushulka kilodžaulides (kJ). (1 kcal = 4,19 kJ). Selguse mõttes tuuakse andmed mõlemal moodil.

Mitmesuguste toitainete- ja kalorigevajadus oleneb tööst, east ja keskkonnatingimustest.

Tähtsamate toiduainete keemiline koostis ja kalorsus
(100 g puhastatud toiduaine kohta)

Jrk. nr.	Toiduaine nimetus	Orgaanilisi aineid (g)			Energiat		Vitamiine (mg)				
		Valke	Rasvu	Süsivesikuid	kcal	kJ	A või karotiin	B ₁	B ₂	PP	C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Rukkileib . . .	6	1	46	228	955		0,2	0,1	0,5	
2.	Sepik	7	2	45	228	955		0,3	0,1	3,1	
3.	Sai (I s. jahu)	8	1	52	255	1065		0,1	0,1	0,7	
4.	Nisupüül, manna	11	1	73	354	1480		0,2	0,1	1,0	
5.	Makaronid . . .	11	1	74	358	1500				1,1	
6.	Odratangud . .	9	1	72	348	1460		0,3	0,1	2,5	
7.	Pärm	10	1	6	81	340		0,5	2,1	28,2	
8.	Kartul	2		21	94	395		0,1	0,1	0,9	10
9.	Porgand	2		8	39	164	9	0,1	0,1	0,4	5
10.	Kaalikas	1		8	38	159		0,1	0,1	0,5	30
11.	Valge peaka- kapsas	2		5	30	126		0,1	0,1	0,4	30
12.	Hapukapsas . .	1		3	25	105					20
13.	Sibulapealsed	1		4	23	97	6				60
14.	Kurk	1		3	16	67				0,2	5
15.	Tomat	1		4	22	92	2	0,1		0,5	40
16.	Kuivatatud hersed, oad	23	2	53	336	1410	0,1	0,7	0,2	2,4	4
17.	Värsked õunad	0,4		11	51	214	0,1	0,1		0,2	7—30
18.	Sidrunid	1		4	43	180	0,4			0,1	40
19.	Mustad sõst- rad	1		8	45	189	0,7				300
20.	Veiseliha, I kat.	18	11		171	717		0,1	0,2	4,2	
21.	Vasikaliha, rammus	19	8		147	615		0,2	0,3	6,2	
22.	Sealiha, ras- vane	15	37		406	1700		0,9	0,2	2,7	
23.	Keeduvorstid, keskmiselt	13	15	1	200	840		0,3			
24.	Poolsuitsu- vorstid	16	35		390	1630		0,3			
25.	Suitsuvorstid	22	42		474	1980		0,3			
26.	Kala, haug	19	1		84	350		0,1	0,2	2,7	
27.	Munad	13	12	0,5	165	690	0,7	0,2	0,8	0,2	
28.	Täispiim	3,4	3,2	5	62	260	0,1	0,1	0,2	0,1	1—5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29.	Hapukoor . . .	2,5	30	3	302	1265	0,3	0,1			
30.	Kohupiim, 9 ⁰ / ₀ -lise ras- vasisaldu- sega	14	9	3	156	655					
31.	Kõvad juus- tud	25	30		400	1675	0,2	0,1	0,5		
32.	Või	0,5	83	0,5	776	3250	0,6				
33.	Suhkur			99,9	410	1720					
34.	Šokolaad	7	40	50	603	2540					
35.	Värsked see- ned	6	1	3	40	167				6,0	
36.	Rasv, taime- õli		99,7		925	3875					
37.	Veisemaks	17	3	3	122	510	15	0,4			

Töö füüsilise raskuse järgi on elukutsed jaotatud nelja rühma:

I rühm: vaimne või kerge kehaline töö istuvas asendis — õpetaja, arst, insener, kontoritöötaja; 3200 kcal (13 400 kJ).

II rühm: mehhaniseeritud töö — kuduja, treial, autojuht; 3600 kcal (15 100 kJ).

III rühm: kergem mehhaniseerimata või osaliselt mehhaniseeritud töö — põllutööline, lukksepp jne.; 4100 kcal (17 200 kJ).

IV rühm: raske mehhaniseerimata füüsiline töö — laadija, kraavitööline jne.; 4700 kcal (19 700 kJ).

Toodud kaloritevajadus on ligikaudne, sest kaasa mõjuvad veel paljud teised tegurid: töövilumus, kliima, harrastused vabal ajal jne.

Osa toidus sisalduvast energiast jääb organismi poolt omastamata. Seetõttu eristatakse bruto- ja netokaloreid. Brutokaloriks nimetatakse toidu teoreetilist, üldist energiasaldust, netokaloriks aga seda energiahulka, mille organism toidust omastab. Tavaline toidu brutoenergia on 10 protsendi võrra netoenergiast kõrgem. Õigel toitumisel peab inimene saama toiduga päeva jooksul niisama palju kaloreid, kui ta ära kulutab.

Täpsete katsetega on määratud 1 grammist toitainest vabanev energiahulk inimorganismis:

1 gramm süsivesikuid — 4,1 kcal (17,2 kJ),

1 gramm valku — 4,1 kcal (17,2 kJ),

1 gramm rasva — 9,3 kcal (39 kJ).

Et kindlaks määrata toidu toiteväärtust kalorites, selleks peab teadma toiduainete keemilist koostist. Tabelis lk. 14—15 on toodud tähtsamate toiduainete keemiline koostis ja kalorsus 100 grammi puhastatud toiduaine kohta.

3. Toidu seedimine

Toitained ei imendu ning organism ei saa neid kasutada sellisel kujul, nagu nad esinevad toiduna (välja arvatud vesi, glükoos, mineraalsoolad ja mõned vitamiinid). Valgud, rasvad ja süsivesikud muutuvad seedekanalis nii füüsiliselt (peenestamise ja läbihõõrumise tagajärjel) kui ka keemiliselt. Toitained muutuvad keemiliselt seedenäärmete mahlades sisalduvate eriliste ainete — fermentide toimel. Seedemahlade mõjul lõhustuvad toitained lihtsamateks koostisosadeks, muutuvad vees lahustuvateks ühenditeks, imenduvad läbi sooleseina vereringesse ja kanduvad siit edasi keha rakkudesse.

Toidu seedimine algab suus, kus toit hammastega peenestatakse ja segatakse süljega, nii et teda on kerge alla neelata. Mida paremini toit läbi näritakse, seda paremini ta seedub. Sülje toimeainete mõjul muutub tähtsaks suhkruks ja osaliselt hävivad ka toidus leiduvad pisikud. Seejärel tuleb süüa aeglaselt, toitu hästi mäludes. Mälutud ja süljega niisutatud toit läheb neelamisel neelu ja söögitoru kaudu makku, kus teda edasi töödeldakse. Maos jätkub süsivesikute lõhustumine sülje toimel ja algab valkude seedimine maomahla mõjul. Maomahlas sisalduva soolhappe toimel hävivad paljud koos toiduga makku sattunud pisikud. Maoseinte kokkutõmbumise tagajärjel toit peenestatakse ja segatakse maomahlaga. Maos imenduvad ainult üksikud ained, nagu näiteks alkohol, glükoos ja rida mineraalooli. Toit püsib maos keskmiselt 2—5 tundi.

Maost läheb puderjas toidumass peensoolde, kus seedimine jätkub. Peensoole algosa nimetatakse kaksteistsõrmiksooleks. Siin mõjuvad toidule kõhunäärme eritis, sapp ja peensoole enese mahl. Kõhunäärmemahl seedib valke, süsivesikuid ja rasvu. Sapp aitab seedida rasvu. Toidu seedimine lõpeb peensooles; lõhustatud valgud, rasvad ja süsivesikud läbivad soolestiku seina, imenduvad verre ja kanduvad laiali üle kogu organismi.

Seedumata toiduosad siirduvad peensoolest jämesoolde. Jämesooles toimub vee imendumine, mille tulemusena sooles liikuv mass tiheneb. Järelejäänud mitteseedunud toit väljub organismist roojana pärasoole kaudu. Toidu liikumine mööda seedeaparaati ja üleminek ühest seedeelundist teise tagatakse vastavate lihaste perioodiliste kokkutõmmete, nn. peristaltika abil.

4. Toidu omastamine

Toidu omastamine oleneb reast tingimustest: a) seedeelundite seisundist; b) toidu koostisest; c) toiduainete kulinaarsest töötlemisest; d) toidu maitsest, lõhnast ja välimusest; e) toidu mahust; g) toitumisrežiimist. Paremini omastatakse loomsetest toiduainetest valmistatud toidud, sest taimerakkude kest on raskesti seeditav ja toitained seetõttu halvemini kättesaadavad. Segatoitu omastatakse paremini kui taimset ja halvemini kui loomset toitu. Toidu omastamist mõjutab ka toitainete vahekord. Parimaks on osutunud järgmine suhe: 1 grammi valgu kohta 1 gramm rasva ja 4—5 grammi süsivesikuid. Toidu rasvasisalduse suurenemisel väheneb valkude omastatavus. Rasvu seeditakse ja omastatakse paremini süsivesikute juuresolekul, seepärast on pärast rasvast toitu kasulik süüa magustoitu.

Õige kulinaarne töötlemine suurendab toiduainete, eriti taimsete omastatavust. Toidu peenestamine ja keetmine purustavad rakukestad ja kobestavad koed, kergendades seega seedemahlade ligipääsu. Termilisel töötlemisel sulab rasv, muutudes ühtlasi omastatavamaks. Kõrge temperatuur tugevdab toidu lõhna, hoiab rasvad vedelas olekus, suurendab seedemahlade eritumist ja parendab toidu omastamist.

Kõik abinõud, mis avaldavad mõju inimese isule, mõjuvad koos sellega ka toidu omastatavusele. Toidu meeldiv maitse, lõhn ja kena välimus aitavad kaasa sülje ja rohkele maomahla eritumisele. Vastupidi, ebameeldivad omadused takistavad seedemahlade eritumist. Oluline on ka ümbrus: puhtad nõud, hästi serveeritud toit, lilled, puhas õhk loovad hea meeoleolu, tõstavad isu ja soodustavad toidu paremat omastamist.

Organismi vajaduste rahuldamiseks tuleb iga päev

kasutada vahelduvaid toiduaineid. Ühekülgne toit võib põhjustada häireid arengus ja tervises.

Toiduainete valik ja toidu hulk olenevad peamiselt inimese vanusest ja tööst. Kaasa mõjuvad ka mõned teised tegurid: harjumus, organismi eriomadused, varem saadud toitumise koostis jne.

Et toiduaineid maksimaalselt omastada, on vaja kehtestada õige toitumisrežiim, s. o. regulaarsed söögikorrad kindlaksmääratud ajal ja ööpäevase toiduratsiooni otstarbekas jaotamine söögikordade vahel. Toitumisrežiimi väljatöötamisel tuleb arvestada elukutset, päevarežiimi, vanust ja organismi individuaalseid omadusi. Kui iga päev süüakse täpselt kindlal ajal, siis soodustab see seedimist. Vastupidi, korrapäratu söömine häirib seedenäärmete koostööd, raskendab ja aeglustab toidu seedimist ning etendab teatavat osa krooniliste seedehäirete ja teiste haiguste tekkimisel.

Kõige otstarbekohasem on ööpäevase toidu jaotamine neljaks või minimaalselt kolmeks söögikorrak. Nii rahuldakse keha vajadused kõige paremini, inimese enesetunne on hea ja toitainete kasutamine keha rakkude ja kudede poolt maksimaalne. Söömisel neli korda päevas on soovitatav jagada toiduratsioon järgmiselt: hommikueine 25%, oode 10%, lõunasöök 45% ja õhtueine 20% ööpäevasest kaloritarvidusest. Söömisel kolm korda päevas peab hommikueine kalorsuselt moodustama 30%, lõuna 50% ja õhtueine 20%. Valgud, rasvad ja süsivesikud jaotatakse võrdeliselt iga söögikorra osatähtsusega.

Hommikul einestatakse enne tööd, et organism oleks tööle asudes varustatud toitainete ja energiaga. Lõuna kindlustab organismi toitainetega päeva teiseks pooleks. Õhtueinet süüakse vähemalt kaks tundi enne magaminekut, et seedimistegevus ei segaks und.

Menüü koostamisel tuleb silmas pidada, et organism saaks toiduga kõik vajalikud toitained ja kataks kulutatud energia, et toit ei oleks üksluine, mis põhjustab tüdimust ja isulangust. Päevasesse menüüsse tuleb võtta peale valgu- ja rasvarikaste liha- ja kalatoitude, süsivesikuterikaste jahu-, tangu- ja makaronitoitude ka küllaldaselt köögivilja- ja puuviljatoite, mis sisaldavad vitamiine, mineraalsooli ja kestatet.

Üliõpilas- ning koolisöökla is on otstarbekohane organi-

seerida toitlustamine abonementide järgi komplektlõunana. Tavalistes sööklates peab peale abonementide ja komplektlõunate olema menüü roogade vaba valikuga.

Kokkuvõttes on vajalik hoolitseda nii menüü mitmekesisuse ja toidu õige kulinaarse töötlemise kui ka meeldiva ümbruse loomise eest.

5. Ravitoitlustamine

Ravi otstarbel kasutatavat toitlustamist nimetatakse ravi- ehk dieettoitlustamiseks. See toimub peamiselt dieet-sööklates ning tavalistes sööklates dieetlaudade kaudu. Ravitoitlustamine peab olema alalise arstliku järelevalve all. Ravitoitlustamise määrab kindlaks arst ööpäevaste toiduratsioonidena, seda nimetatakse dieediks. Igal dieedil on meditsiiniline iseloomustus, milles on esitatud ravi otstarve, dieettoidu keemiline koostis, toidu konsistents ja temperatuur, toitlustamisrežiim. Haiget tutvustavad ettekirjutatud dieediga raviv arst ja söökla dieetõde.

Roogade valmistamisel on tähtis osa toiduainete valikul ning nende kulinaarsel töötlemisel. Viimasel protsessil on dieetsöökla oma iseärasused. Sõltuvalt dieedist saavutatakse vajalik toidu pehmus kas toiduainete valimisega (vastavast kohast lõigatud tükid noorte loomade ja lindude keredel), toiduainete peenestamisega või valmistamisega (auruga keedetud kotletid, kreemid jt.). Ekstraktiivsete ainete eemaldamiseks lihast ja kalast keedetakse neid vee või auruga. Vähesese süsivesikute ja rasvasisaldusega roogade valmistamiseks kasutatakse sahhariini, kliisid jms. Mõned dieetroad tehakse ilma soolata. Selleks kasutatakse toiduaineid, mis ei vaja soola või millel on vastuvõetav maitse ka ilma soolata. Valkude vähendamiseks toidus valmistatakse želeetaolisi roogi.

Dieetsöökla einelauas peab olema rikkalikus valikus nii söökla enda kui ka toiduainetetööstuse tooteid, eriti just hapupiimast (hapupiim, kefiir, kohupiim jt.), mineraalvett, puuviljamarjamahlu, omlette, pasteete, želeed ja teisi dieetroogi.

Ravitoitlustamise menüü koostab dieetõde koos tootmisala juhatajaga, arvestades ühe või teise ravidieedi roogade tegelikku vajadust.

II. MIKROOBIDEST JA EPIDEMIOLOOGIA ALUSTEST

1. Mikroobid

Mikroobideks nimetatakse silmaga nähtamatuid lihtsaid elusolendeid (kreekakeelsest sõnast „mikros“ — väike, „bios“ — elu). Eesti keeles nimetatakse neid pisikuteks. Mikroobe on väga palju ja nad on looduses laialt levinud. Vesi, õhk, muld, taimed, toiduained, esemed, inimesed ja loomad — kõik see on soodsaks elukohaks tohutule arvule mikroobidele. Neid leidub isegi mitme meetri sügavusel maa sees, ookeanide sügavustes ja kuni 6 km kõrgusel õhus. Tolm, eriti paigus, kus elab palju inimesi ja loomi, sõna tõsisel mõttes kubiseb väga mitmesugustest mikroorganismidest. Pidevalt hingavad inimesed ja loomad sisse õhku ning koos sellega ka tolmu, millega organismi satub tohutul hulgal mikroobe. Samuti satub mikroobe nii loomade kui ka inimese organismi toidu kaudu. Palju leidub neid halvasti tuulutatud ruumides, mustadel toidunõudel ja kätel. Näiteks küünealuses mustuses võib leiduda isegi kuni sada miljonit mikroobi. Seepärast tuleb ruume sageli tuulutada ja koristada, pesta nõusid, hoolitseda käte puhutuse eest jne.

Mikroobide väline kuju, suurus ja elutingimused on väga mitmekesised. Võrreldes teiste organismidega on nad väga väikesed. Enamiku mikroobide suurus on 0,5—10 mikromeetrit ehk 0,0005—0,01 millimeetrit. Mikroobide väiksuse tõttu on seletatav nende kiire edasikandumine tuule, tolmu, kärbeste, mustade kätega jne. Peale selle on mõnel mikroobil endalgi aktiivse liikumise võime.

Üksik mikroob kaalub väga vähe. Näiteks 300 miljardit tuberkuloositekitajat kaalub kokku ainult 1 gramm.

Vaadeldes mikroobe 500—1000-kordse suurendusega mikroskoobi all, näeme, et kujult on nad erinevad. Ühed neist on kera-, teised kepikese-, kolmandad kruvi- jne. kujulised. Mikroobide liigitamisel on nende välimus väga suure tähtsusega, sest igale mikroobiliigile vastab teatav kuju. Nüüdisajal jaotatakse mikroobid mitmeks rühmaks: 1) algloomad, 2) seened, 3) bakterid, 4) spiroheedid, 5) riketsiad ja 6) viirused. Osa viirusi on nii väikesed, et neid ei ole võimalik näha isegi mikroskoobiga. Neid nimetatakse filtreeruvateks viirusteks, sest nad läbivad peenimaid filtreidki.

Algelise ehituse tõttu on pisikud kõige lihtsamad organismid. Nende keha on enamasti üherakuline, koosneb kestast ja protoplasmast. Keha sisaldab põhiliselt samu elemente nagu loomade ja taimede rakudki. Mikroobides on umbes 80% vett, ülejäänud on valgud, rasvad, süsivesikud ja mineraalained.

Peaaegu kõik mikroobid paljunevad kaheks võrdseks osaks jagunemise, nn. pooldumise teel, kus ühest mikroobist saab kaks, need omakorda pooldudes annavad neli mikroobi jne. Soodsates tingimustes võib pooldumisel ühest mikroobist juba poole tunni pärast saada kaks. Järgmise poole tunni jooksul tekib kahest neli mikroobi jne. Nii kasvab nende hulk üha ja ühe ööpäeva jooksul võib üks mikroob anda mitu miljardit järglast. Sellest tingituna ongi kiiresti riknevate toiduainete säilitamise tähtsajad väga lühikesed.

Põhiliselt jaotatakse kõik mikroobid kaheks suureks rühmaks: inimesele kahjulikud ja kasulikud mikroobid. Kahjulikest mikroobidest kutsuvad ühed esile nakkushaigusi, nagu düsenteeriat, kõhutüüfust, paratüüfust, siberi katku jne., teised põhjustavad toiduainete riknemist.

Patogeensed ehk tõvestavad (kreekakeelsest sõnast „patos“ — haigus, „genesis“ — tekitama) mikroobid inimese organismis normaalselt ei esine. Nende sattumisel organismi võib tekkida igale pisikuliigile vastav iseloomulik haigus. Organismis arenedes eritavad tõvestavad pisikud mürgiseid aineid, mida nimetatakse toksiinideks. Toksiine on kahte liiki: eksotoksiinid ja endotoksiinid.

Eksotoksiine eritavad mikroobid oma ümbrusse elu kestel. Nende hulka kuuluvad näiteks botulismitekitaja toksiidid.

Endotoksiine mikroobid elusatena oma ümbrusse ei erita, neid võib saada ainult pärast mikroobi hukkumist. Endotoksiine eritavad salmonellad, kolibakter jt. Toksiinid ehk mürgid on peapõhjuseks, miks tõvestav mikroob kahjustab organismi.

Kõrvuti haigust tekitavate mikroobidega on olemas kahjulikke pisikuid, mis põhjustavad toiduainete riknemist. Soodsates tingimustes lagundavad mikroobid toiduaine koosseisu kuuluvaid valke, rasvu, süsivesikuid ning muudavad toidu välimust, maitset ja lõhna. Toiduaine pind muutub kleepuvaks, tekivad halvasti lõhnavad gaasid ja mürgised ained. Sellist protsessi nimetatakse roiskumiseks

ja vastavaid mikroobe roisupisikuteks. Osa mikroobe lõhustab rasvu, mistõttu rasv, või, toiduõli omandavad kibeda maitse. Teatud mikroobid lõhustavad suhkruid ja kutsuvad esile keediste, mahlade käärimise, piima ja õlle hapuksminemise. Hallitusseened põhjustavad puu- ja köögiviljade, leiva, kondiitritoodete ja teiste kaupade hallitamise ja roiskumise. Mõned mikroobid on võimelised tootma mürgiseid aineid — toksine ja sellise toidu tarvitamine võib põhjustada toidumürgistusi.

Mikroobid võivad sattuda toiduainetele määratud kätelt, sanitaariietuselt, halvasti pestud nõudelt ja inventarilt. Ka kärbsed, prussakad ja närilised võivad mikroobe edasi kanda.

Kasulikke mikroobe läheb inimesel vaja koduses elus ja tootmises. Pärmiseente kultuure kasutatakse pagari-, veini- ning õlletööstuses, piimhappebaktereid aga hapuning kohupiima, juustu ja hapukapsa valmistamiseks ning köögiviljade soolamisel, äädikhappebaktereid äädika tootmiseks jne. Mikroobe kasutatakse laialdaselt teisteski tööstusharudes.

Pärast loomade ja taimede surma lagundab teatud liik mikroobe surnud ainet ja muudab selle inimesele ohutuks. Mikroobide elutegevus kujutab endast suurt puhastusprotsessi looduses ja ainete ringlemist. Paljud pinnases toimuvad protsessid on seotud mikroorganismide elutegevusega; seega avaldavad mikroorganismid mullaviljakusele suurt mõju. Ilma mikroobideta ei oleks elu üldse võimalik.

2. Mikroobide elutingimused

Et elada, areneda ja paljuneda, selleks vajavad mikroobid toitu, niiskust ja sobivat temperatuuri. Mikroobid, nagu kõik teisedki elusolendid toituvad ja hingavad. Väliskeskkonnast saadud aineid töötavad nad ümber oma keha aineteks; seejuures tekivad mitmesugused keemilised ühendid. Mõned mikroobid toituvad surnud orgaanilistest ainetest, neid nimetatakse saprofüütideks. Teised aga elavad ja toituvad ainult elusate kudede arvel, neid nimetatakse parasiitideks. Viimased on peaaegu kõik haigusi tekitavad pisikud. Mikroobidel puuduvad toitumiselundid ja nad imavad vees lahustunud toitaineid läbi rakukesta. Seetõttu on mikroobide toitumine ja järelkult ka arene-

mine võimalik ainult keskkonnas, kus leidub vett. Kuivas keskkonnas enamiku mikroobide elutegevus soikub. Seega on täiesti arusaadav, miks kuivtoiduainete säilitamise ruumid ei tohi olla niisked ja miks veesisalduse vähendamisega on võimalik pikendada toiduainete säilitamise aega. Mikroobide toitumise ja paljunemise vältimiseks tuleb õigeaegselt koristada toidujäätmed ja koguda need kaanetatud nõudesse. Ei tohi tarvitada pragude ja katkiste servadega inventari ning nõusid, sest nendele koguneb toiduosakesi.

Vastava toitekeskkonna ja niiskuse korral paljuneb enamik mikroobe eriti kiiresti 20—37° temperatuuri juures, seetõttu riknevad liha, kala, piim ja valmistoidud soojas ruumis kiiremini. Madalal temperatuuril mikroobide elutegevus ja paljunemine pidurduvad ja seda kasutatakse külmutusseadmetes. Madalad temperatuurid aga ei hävita mikroobe, seepärast ei tohi toiduaineid asetada vahetult jääle, sest reostatud veekogudelt lõigatud jää sisaldab suures hulgal elusaid mikroobe. Ei tohi ka unustada, et toiduainete üleviimisel külmast sooja ruumi hakkavad mikroobid jälle kiiresti paljunema ning lühikese ajaga võib toiduaine roiskuda.

Kõrget temperatuuri mikroobid ei talu. Juba 60° juures hakkab suurem osa neist poole kuni ühe tunni jooksul. Temperatuuril 100°, s. o. keemisel, hakkab enamik mikroobe juba mõne sekundi või minuti jooksul. Seega toiduainete kuumtöötlemisel (keetmisel, praadimisel ja küpsendamisel) hävivad mikroobid ning sellist valmistoodangut ei tohi mingil juhul koos töödelda ega hoida toorainete ja pooltoodetega, kus võib veel leiduda mikroobe.

Halbades keskkonnatingimustes (toidupuudus, kuivus, ebasobiv temperatuur) muutuvad mõned mikroobid, näiteks siberi katku, botulismi jt. tekitajad spoorideks ehk eoselisteks vormideks. Eoste moodustumisel kaotab mikroob osa veest, väheneb mahult ja kattub tihke kestaga, mis ei läse vett läbi, kaitseb kuivamise, keemiliste ainete ja kuumuse eest. Olenevalt väliskeskkonna tingimustest moodustub eos bakterirakust mõne tunniga. Elusa inimese või looma organismis ei moodustu eoseid kunagi. Eosed ei paljune ega toitu, kuid võivad aastate vältel eluvõimelisena püsida. Soodsaisse keskkonnatingimustesse sattunud eosed paisuvad, veesisaldus nendes suureneb, nad hakka-

vad kasvama ja muutuvad bakterirakkudeks. Seega on eoste moodustumine mikroobide enesekaitseks.

Et eoseid hävitada, on tarvis toiduaineid 30 minutit kuni kaks tundi kuumutada 105—120°-lise auruga rõhul 1,0—1,5 atü õhukindlalt suletavais kateldes — autoklaavides. Selle tagajärjel kõik mikroobid hukuvad ja lõpeb ka toiduainetes leiduvate kudede elutegevus. Niisugust protsessi nimetatakse steriliseerimiseks ja kasutatakse laialdaselt mitmesuguste konservide valmistamisel.

Kui soovitakse hävitada ainult suurem osa mikroobe, siis piisab toiduaine kuumutamisest 63—75° juures 20—30 minuti jooksul, protsessi nimetatakse pastöriseerimiseks. Temperatuuril 90° ja üle selle kestab pastöriseerimine ainult mõni sekund. Pastöriseeritakse tavaliselt piima, puu- ning köögiviljamahla, keedist jt. nende säilivuse pikendamiseks.

Hapnikuvajaduse järgi liigitatakse mikroobid aeroobseteks, mis vajavad kasvuks õhuhapnikku, ja anaeroobseteks, mis õhuhapniku juuresolekul ei arene. Anaeroobsed mikroobid arenevad hästi neis toiduainetes, kus on takistatud hapniku vaba juurdepääs, näiteks hermeetiliselt suletud konservikarbid, vigastamata kestaga vorstid jne.

Eriti oluline mikroobide kasvuks on keskkonna reaktsioon. Enamik mikroobe areneb neutraalses või nõrgalt leelises keskkonnas. Näiteks happeses keskkonnas ei paljune roisupisikud. Seepärast säilivad hästi hapukurgid, hapukapsad jt. hapendatud ja marineeritud toiduained. Ka soola või suhkru lisamine pidurdab mikroobide arenemist. Keedusoola toimele on rajatud kala, liha jt. toiduainete soolamine. Suhkruga konserveerimist rakendatakse keedise, povidlo, marmelaadi ja paljude teiste toiduainete valmistamisel. Säilimist pikendab veelgi soolatud produktide suitsutamine, sest suitsutamise puhul produkt kuivab ja kattub suitsus sisalduvate keemiliste, mikroobe hävitavate ainetega.

Hajutatud valgus mikroobidele ei mõju, kuid otsesed päikesekiired surmavad mikroobid kas lühema või pikema aja kestel. Eriti tundlikud on nende suhtes tõvestavad mikroobid.

Ruumide ja sisustuse desinfitseerimiseks (mikroobide hävitamiseks) kasutatakse mitmesuguseid keemilisi aineid, mida nimetatakse desinfitseerivateks aineteks. Toitlusta-

misettevõtete desinfitseerimiseks on lubatud sellised vahendid, nagu kloorlubi ja klooramiin.

Neis ühiskondliku toidlustamise ettevõtetes, kus toiduainete transpordil ja hoidmisel ei peeta kinni igapäevasest sanitaarrežiimist, s. o. toiduaineid ei säilitata puhtalt jahedas ja kuivas ruumis, eriti kiiresti riknevaid produkte aga külmutusseadmetes, kus ei eraldata toorprodukte valmistoodangust, ei peeta kinni realiseerimisaegadest, pestakse halvasti sisseseadet ja inventari, kus personal ei jälgi isikliku hügieeni nõudeid, seal esineb palju mikroobe. Selle tagajärjel satuvad mikroobid toiduga inimese organismi ja põhjustavad mitmesuguseid nakkushaigusi või toidumürgistusi.

3. Soolenakkused

Ägedate soolenakkuste hulka kuuluvad kõhutüüfus, paratüüfus ja düsenteeria. Igaüht nendest tekitab eri mikroob. Nakkusallikaks on haige inimene või pisikukandja, kes levitab nakkust vastuvõtlikule tervele inimesele. Haigest organismist satuvad haigusetkitajad väliskeskkonda rooja ja mõnedel juhtudel uriiniga. Väljaheitest võivad soolenakkuste pisikud kergesti sattuda kätele, pesule ning käte kaudu esemetele, toiduainetele ja toidusse. Vette satuvad nad koos rooja või reovetega. Soolenakkuste levikus etendavad suurt osa kärbsed, kes jalgade ja kehaga võivad pisikuid kanda katmata toiduainetele. Soolenakkuste tekitajad säilivad ja paljunevad hästi toiduainetes, eriti piimas ja piimasaadustes, kuid ka köögiviljadel ning vees. Toiduainetel ja vees säilivad soolenakkuste mikroobid mitu nädalat, olenevalt keskkonna happesusest, niiskusest ja valgustusest. Kuna mikroobid ei ole palja silmaga nähtavad ega muuda toiduaine välisilmet, ei saa nende olemasolu ilma bakterioloogilise analüüsita määrata.

Soolenakkuste puhul on nakkuse sissepääsuväratiks seedetrakt ja nakatumine toimub eranditult suu kaudu. Soolenakkuste levikuteed on mitmesugused. Neid tekitavad mikroobid võivad levida: 1) vahetu kokkupuute teel, peamiselt roojaga reostunud käte kaudu; 2) kaudse kokkupuute teel, mitmesuguste tarbeesemete — pesu, sööginõude jne. kaudu; 3) vee kaudu; 4) toiduainete kaudu, peamiselt toore pesemata puu- ja aedviljaga; 5) elusate edasikandjate — kärbste ja näriliste kaudu.

Haiguse kulg ja tunnused on igal ägedate soolenakkuste rühma kuuluval haigusel erisugused.

Kõhutüüfus. Nakatumisel kõhutüüfusse ei ilmu haigusnähud kohe, vaid alles paari nädala pärast. Haige tunneb üldist nõrkust ja väsimust. Ilmub peavalu, uni on rahutu, puudub söögiisu, vahel haige oksendab. Mõnikord esineb kõhulahtisus, mõnikord kõhukinnisus. Esimesel haigusnädalal hakkab kehatemperatuur tõusma, ulatudes nädala lõpuks 39—40°-ni. Rasketel juhtudel hakkab haige sonima ja viibib teadvusetus seisundis. Harilikult teise haigusnädala lõpul ilmuvad kõhunahale ja rinnale üksikud väikesed roosad täpikesed. Sageli kestab haigus kaua ja kulgeb raskelt.

Paratüüfus on kõhutüüfusega sarnane nakkushaigus, mida põhjustavad paratüüfusepisikud. Paratüüfus sarnaneb levimise poolest üldiselt kõhutüüfusega, kuid siin võivad peale paratüüfusehaige ja pisikukandja nakkusallikateks olla ka koduloomad. Paratüüfus esineb peamiselt kahel kujul. Sagedamini kulgeb ta tüüfusetaliliselt, harvem on tal ägeda soolte põletiku pilt. Haigus on üldiselt kergema kuluga kui kõhutüüfus.

Düsenteeria ehk verise kõhutõve lõimetusaeg kestab harilikult 2—5 päeva. Haigus algab nõrkuse, väsimuse ja isu kadumisega. Vahel tõuseb haigel temperatuur (38—40°-ni), tekib kõhulahtisus, iiveldus, haige oksendab, kõhus on valud, roe muutub limaseks. Mõnel juhul leidub limas verekiude. Iseloomustav on valulik roojapakitsus. Roojamiste arv võib ulatuda 10—40 korrani päevas. Üsna sageli kulgeb düsenteeria kerge kõhulahtisusena. Roojamissagedus piirdub ainult 2—3 korraga päevas, väljaheide sisaldab üksnes lima, veri puudub. Kõhuvalu ja palavikku ei esine. Haige enesetunne on suhteliselt hea, mistõttu kerged haigusvormid jäävad sageli avastamata. Silmas pidades valetsti ravitava düsenteeria ohtlikku kulgemist haige suhtes ja haiguse ohtlikkust ümbruskonnale peab kõhulahtisuse korral alati pöörduma arsti poole. Kunagi ei tohi ennast ise ravida.

Düsenteeriat esineb sagedamini suvel ja varasügisel, sest siis on haigusetekiitajate levikuvõimalused soodsamad. Suvel ja varasügisel on palju kärbsleid ning toiduks tarvitatakse ohtrasti marju, puu- ja aedvilju, kusjuures neid sageli enne söömist ei pesta.

4. Soolenakkuste vältimine

Soolenakkuste tõrjeabinõud on vaja suunata nakkusallika ja nakkuse levikuteede vastu ning elanikkonna kaitseks nakkusohu eest.

Võitlus nakkusallika vastu. Võitluses nakkusallika vastu on tähtsaimaks abinõuks haige avastamine, hospitaliseerimine ja ravimine. Selleks on vaja, et kõik palavikuhaiged pöörduksid viivitamata arsti poole. Et soolenakkuste puhul on nakkusallikaks eelkõige haige inimene, siis esmaseks abinõuks haiguse leviku tõkestamisel on haige isoleerimine. Meie maal on ette nähtud soolenakkustesse haigestunute kohustuslik paigutamine nakkushaiglasse. Peale haiguse leviku tõkestamise kindlustatakse sellega haigele ka õigeaegne ning oskuslik ravi. Haige kodus on nakkusetekitajate hävitamiseks vaja desinfitseerida ruumid, esemed jne. Haigega kontaktis olnud isikud alluvad arstlikule järelevalvele ja peavad andma analüüsid.

Et pisikukandjadki võivad olla soolenakkuste levitajateks, siis tuleb nende avastamiseks uurida perioodiliselt kõiki ühiskondliku toitlustamise ettevõtete töötajaid. Kontrollitakse kõigepealt tööle võtmisel, edaspidi riikliku sanitaar-järelevalve kohalike organite poolt antud tähtaegadel. Vajaduse korral uuritakse töötajaid veel täiendavalt: a) haiguse ilmnemisel toitlustusettevõtte töötaja perekonnas või korteris, b) toitlustusettevõtte töötajate eneste haigestumisel, c) nende isikute haigestumisel, kes tarvivad antud ettevõtte saadusi. Pisikukandjaid ja haigeid ei lubata töötada ühiskondliku toitlustamise ettevõttes, vaid suunatakse vastavale ravile.

Pisikukandjaks nimetatakse inimest, kelle organismis pesitsevad nakkushaiguse pisikud, kuid kes ise seejuures on terved. Pisikukandjaks võib inimene jääda pärast nakkushaiguse põdemist, eriti pärast haiguse kerget, märkamatu kulgu. Pisikukandlus võib tekkida vahel ka kokkupuutel nakkushaigega, kui organism on immuunne, s. t. ise ei haigestu. Niisugune inimene on nakkuse levitajana palju ohtlikum kui haige, sest ta ise ega ta lähikondlased ei tea, et pisikukandja organismis leidub nakkusetekitajaid. Väga ohtlik on tema töötamine toitlustusettevõttes, kus mikroobid võivad sattuda toidusse ja põhjustada nakkusepuhanguid.

Võitlus nakkushaiguste levikuteede vastu. Võitlus nakkushaiguste levikuteedega põhineb ümbritseva keskkonna tervendamisele suunatud sanitaarabinõude rakendamisel. Nende hulka kuuluvad sanitaarharidustöö elanikkonna hulgas, kommunaalsanitaarsed abinõud veevarustuse osas, väljaheite, prügi ja jäätmete kõrvaldamise alal; kärbseturje ja toitluse sanitaarjärelevalve. Sanitaarharidustöö elanikkonna hulgas tähendab seda, et kõik inimesed peaksid hoolikalt käsi, köögi- ja puuvilju pesema, iga isiku jaoks peaksid olema eraldi sööginõud ning pesu. Käsi tuleb pesta sooja vee ja seebiga alati enne toiduainete ja toitudega tegelemist ning pärast käimla kasutamist. Toorena toiduks tarvitatavaid puuvilju ja marju on algul vaja pesta voolava külma veega ja seejärel üle valada keedetud veega. Tekkivad jätted tuleb koguda sanitaarnõuetele vastavatesse kogumiskohtadesse, et vältida väliskeskkonna reostumist. Eriti tarvilik on käimlate korralik ehitamine ja kasutamine, sest väljaheidetes sisalduvate nakkusetekitajate sattumine veekogudesse ja maapinnale kujutab endast suurt ohtu. Iga üritus on seda tõhusam, mida aktiivsemalt seda toetab kogu elanikkond. Kärbeste vastu võitlemisel on kõige olulisem takistada nende arenemist ja paljunemist ning ruumidesse pääsemist. Kärbeste munemise ja arenemise kohad — prügikastid, käimlaaugud, sõnnikuhunnikud — tuleb muuta neile ligipääsmatuks ja desinfitseerida. Kärbeste paljunemise ärahoidmise kõrval tuleb suurt tähelepanu pöörata ka nende hävitamisele.

Eriti tähtsad on ühiskondliku toitlustamise ettevõtete töötajate sanitaarkultuuri tase ja teadlikkus: nad peavad hästi tundma nakkuse leviku ohtu toiduainete kaudu. Esmajoones käib see köögiviljade kohta. Eriti ohtlikuks osutuvad salat, redised, kurgid ja marjad, kui neid ei pesta hoolikalt. Ent iga toiduaine, mis on nakatatud haige või pisikukandja saastunud käte või kärbeste poolt, võib soolenakkushaigusi edasi anda. Vähem ohtlikud on toiduained pärast kuumtöötlemist, samuti hapud toidud, sest kõrgemale temperatuurile ega happelisele keskkonnale ei ole need mikroobid kuigi vastupidavad. Oluline on ettevõtte sanitaartehtniline olukord — varustamine puhta veega, väljaheidete, jäätmete ja prügi õigesti korraldatud kõrvaldamine, kuuma vee saamine nõudepesemiseks jms. Tuleb jälgida toiduainete töötlemise ja toidu valmistamise

tehnoloogilise protsessi sanitaarnorme. Tehnoloogia peab vältima kõiki võimalusi toiduainete saastumiseks nõude, aparatuuri, määrdunud käte, vee ja toiduainete säilitamiseks kasutatava jää kaudu. Eriti tähtis on vajalike sanitaar-hügieeniliste nõuete täitmine sellise valmistoodangu puhul, mis ei kuulu enam kuumtöötlemisele. Ühiskondliku toitlustamise ettevõttes on kohustuslik toidunõusid pesta kuuma veega, hoida söögisaalid puhtad ja anda külastajatel võimalus enne söömist käsi pesta. Kärbsetõrjet tuleb teostada igal võimalikult viisil — likvideerida kärbeste sigimisvõimalused ettevõtet ümbritseval territooriumil, varustada aknad võrkudega ja tarvitada laialdaselt muid tõrjevahendeid.

Abinõud nakkusele vastuvõtliku elanikkonna suhtes. Need seisavad spetsiifilises profülaktikas, mille eesmärgiks on elanikkond immuunseks muuta. Immuunsus on organismi vastuvõtmatuse nakkushaiguste suhtes. Vastavate kaitsesüstimate tulemusena muutub inimene organism soolenakkuste pisikute suhtes mittevastuvõtlikuks.

Eristatakse loomulikku ja kunstlikku immuunsust.

Loomulik immuunsus võib olla kaasa sündinud või omandatud hiljem. Kaasasündinud immuunsus ühe või teise haiguse suhtes on organismile omane sündimisest saadik. Omandatud immuunsus ilmub pärast seda, kui organism on antud nakkushaigust põdenud. Mõned haigused, näiteks leetrid, annavad püsiva immuunsuse, teised aga, nagu difteeria, ei kujunda immuunsust, vaid võivad korduda.

Kunstlik immuunsus luuakse kaitsesüstimatega. Ka kunstlik immuunsus võib olla aktiivne või passiivne.

Aktiivne immuunsus mingi nakkushaiguse suhtes tekib siis, kui organismi on viidud vaktsiini (nõrgestatud elusaid või surmatud pisikuid, nende toksiini), mis kutsub esile reaktsiooni — antikehade moodustumise. Siis kogunevad verre spetsiifilised ained, nn. antikehad, millel on võime mikroobe või nende toksiine kahjutuks muuta. Antikehi produtseerivad põrn, luuüdi, lümfisõlmed jt. elundid. Kui pärast seda satub inimese organismi antud haiguse tekitajaid, siis inimene kas ei haigestu üldse või põeb seda kergel kujul. Sel kombel luuakse aktiivne immuunsus rõugete, kõhutüüfuse, düsenteeria, lastehalvatuse jt. haiguste vastu.

Passiivse immuunsuse loomiseks viiakse organismi seerumeid, mis sisaldavad valmisantikehi antud haiguse vastu. Seda meetodit rakendatakse neil juhtudel, kus haigus on juba alanud ja on vaja viivitamatut abi, näiteks difteeria puhul.

Meie maal tehakse kaitseüstimisi soolenakkuste vastu varakevadel, et organismis kujuneks välja immuunsus ajaks, mil haigestumisoht on kõige suurem. Kaitseüstimised muudavad organismi soolenakkuste suhtes vastuvõtmatuks ainult teatud ajaks, mistõttu neid tuleb korduvalt teha. Kaitseüstimised mõjuvad tõhusalt ainult siis, kui ettenähtud süstimiskordadest ja -aegadest rangelt kinni peetakse. Soolenakkuste vastased kaitseüstimised on täiesti ohutud. Plaanilisi süstimisi tehakse esmajärjekorras ühiskondliku toitlustamise ettevõtete töötajatele ja just neilt inimestelt nõutakse eriti tugevat kohusetunnet igasuguste profülaktiliste ürituste läbiviimisel.

5. Toiduainete kaudu loomadelt inimesele levivad nakkushaigused

Loomadelt inimesele ülekanduvad nakkushaigused ehk zoonoosid on brutselloos, suu- ja sõratõbi, tuberkuloos, siberi katk jt. Inimese nakkusallikateks on haiged koduloomad ja tõvestavate mikroobidega saastunud väliskeskond, kus mikroobid püsivad pikemat aega eluvõimelisena. Zoonoosidesse nakatuvad kõige sagedamini inimesed, kes puutuvad haigete loomadega otseselt kokku, nagu karjatalitajad, lüpsjad, veterinaartöötajad jt. Zoonoosidesse võib haigestuda ka siis, kui kasutatakse toiduks haigete loomade keetmata piima või keetmata piimast valmistatud võid, juustu jms., samuti haigete loomade mitteküllaldaselt keedetud või praetud liha. Liha kaudu võib nakatuda ka eeltöötlemisel ja toiduvalmistamisel. Nakkuse levik on seotud veel haigete loomade naha, villa jm. taoliselega.

Zoonooside vältimiseks on väga suure tähtsusega järgmised veterinaar-sanitaarsed abinõud: 1) haigestunud loomade õigeaegne väljaselgitamine, eraldamine tervetest loomadest, üleviimine eri majandisse ning karantiini kehtestamine; 2) loomse päritoluga toiduainete ja muude toorainete vastav töötlemine ning nende väljaveo piiramine.

Nii ei ole lubatud toitlustusettevõtetes vastu võtta ega toiduks tarvitada tembeldamata veterinaar-järelevaatuseta liha.

Brutselloosi ehk malta palaviku (avastati Malta saarel) allikateks on veised, lambad, kitsed, harvemini sead. Haigusetekiataja talub hästi kuiva keskkonda ja võrdlemisi suuri soola kontsentratsioone ning võib väljaspool looma või inimese organismi kaua elusana säilida. Haigete loomade eritistega saastunud pinnases ja vees ning loomse päritoluga toiduainetes (liha, piim, juust, või jt.) võivad nad säilitada eluvõime nädalate ja kuude kaupa.

Mikroob tungib organismi seedetrakti ja hingamisteede limaskestast kaudu. Brutselloosihaiigel inimesel esinevad iseloomulikud 2—3-nädalase kestusega palavikuhood, mis vahelduvad 1—2-nädalaste palavikuta perioodidega. Sageli kaasnevad liigeste- ja närvipõletikud, tugev higistamine, peavalud, unetus jne. Haigus kestab mitu kuud, ravimata juhtudel muutub krooniliseks. Rasedatel võib tekkida aborte.

Brutselloosihaigetelt loomadelt saadavaid toiduaineid muudetakse kahjutuks järgmiselt: piim keedetakse või pastöriseeritakse erirežiimi juures; kõik piimasaadused valmistatakse ainult keedetud või pastöriseeritud piimast; liha töödeldakse termiliselt, sest neis tingimustes mikroobid hävivad. Et takistada brutselloosi levikut, keelatakse nakkuskoldest välja vedada kontrollimata toiduaineid, villa ja muid loomseid tooraineid, heina jms.

Suu- ja sõratõbi on sõraliste koduloomade haigus, mida põevad ka inimesed. Haigust tekitab viirus, mis on väliskeskkonnas väga vastupidav. Sattunud haigete loomade sülje või villikeste sisaldisega väliskeskkonda — sõnnikusse, pinnasesse, võib ta seal säilida mitu nädalat. Nakkuse levikuteed on mitmesugused. Otsene kontakt etendab tähtsat osa just loomatalitajate haigestumisel. Veel suurema tähtsusega on kaudne kontakt — nakatumine loomade eritistega saastunud esemete ja loomse toormaterjali, nagu villa, naha jne. kaudu. Eriti sageli toimub nakatumine haigete loomade piima või viirusega saastunud keetmata piimast valmistatud saaduste kaudu.

Inimesel algab haigus palavikuga, millega võivad kaasa külmavärinad, iiveldustunne ja oksendamine. Suu limaskestale ilmuvad punased laigud, millest hiljem tekiavad villid. Samasuguseid, kuid suuremaid ville võib tek-

kida ka kätele ja jalapöidadele. Mõne päeva möödudes villid lõhkevad ja tekivad haavandid, mis on väga valulikud. Üldiselt kulgeb haigus suhteliselt kergelt, haavandid paranevad kiiresti, jätmata arme. Käesoleval ajal esineb suu- ja sõratõbe inimestel harva.

Suu- ja sõratõve tõrjeks tuleb võidelda nakkusallika vastu. Otsustava tähtsusega on veterinaar-sanitaarsed abinõud, neist tähtsaim — karantiini kehtestamine taudist haaratud piirkonnas. Haigelt karjalt saadud piima lubatakse tarvitada toiduks peamiselt majandis endas pärast keetmist või erirežiimil pastöriseerimist. Vastavate organite loal võib üksikjuhtumitel taudipiirkonnast piima ka välja vedada tingimusel, et ta oleks kahjutuks muudetud ja et täidetakse kõiki suu- ja sõratõve leviku ärahoidmiseks ettenähtud ettevaatusabinõusid.

Tuberkuloositekitajad on: inimese, veiste ja lindude tüüp. Kui nakkusallikaks on tuberkuloosihaiged lehmad, siis levib nakkus piimaga või mitmesuguste piimasaadustega (või, koor, juust jne.). Piim nakatub kõige sagedamini udaratuberkuloosi puhul, kuid saastumine on võimalik ka lehmadel esinevate teiste tuberkuloosivormide korral.

Piima, mis pärineb loomadelt, kellel puuduvad küll tuberkuloosi tunnused, kuid kes tuberkuloosiproovidele positiivselt reageerivad, tohib toiduks tarvitada ainult pärast keetmist või pastöriseerimist.

Siberi katk ehk põrnatõbi on veiste, hobuste, lammaste, harvem sigade haigus. Siberi katku mikroobi vastupidavus väliskeskkonnas on väga suur, sest ta võib moodustada eoseid. Mikroobivormid hävivad kõrge temperatuuri ja desinfitseerivate ainete toimel võrdlemisi kiiresti, eosed on aga väga vastupidavad nii kuivamisele, kõrgele temperatuurile kui ka desinfitseerivatele ainetele. Maapinnas võivad nad säilida väga kaua, isegi aastaid ja aastakümneid.

Nakatumine toimub vigastatud naha, harvem ülemiste hingamisteede limaskestade ja soolestiku kaudu, mistõttu siberi katk võib inimesel esineda kolmel kujul: naha-, kopsu- ja soolevormina.

Nakkuse sissepääsuväratiks osutub kõige sagedamini vigastatud nahk. Katmata kehaosal tekib punane laik, mis areneb mädavillikeseks. Villikese ümbrus paistetak tugevasti. Paari päevaga tekib villikesest korrapäratu kujuga mittevalulik haavand, mis kattub mustjaspruuni koori-

kuga. Haigel tõuseb palavik ja esinevad üldmürgistuse nähud.

Kopsuvorm tekib siberi katku batsilli eoseid sisaldava tolmu sissehingamisel, näiteks loomse tooraine (nahk, vill, karvad jt.) töötlemisel.

Soolevorm tekib haigete loomade halvasti keedetud liha või piima söömisel.

Õigeaegse ravi korral kulgeb nahavorm 'soodsalt, kuid kopsuvorm võib lõppeda surmaga.

Siberi katku vältimiseks tuleb kõigepealt otsustavalt võidelda loomade haigestumisega. On kategooriliselt keelatud süüa katkuhaigete loomade liha ja piima. Haiged loomad tapetakse, põletatakse või puistatakse kloorlubjaga üle ning maetakse 2 meetri sügavusse selleks eraldatud kohta, taudist haaratud piirkonnas aga kehtestatakse karantiin.

6. Soolekepike kui saastumise näitaja toitlustusettevõttes

Inimese ja loomade soolestikus elavad pidevalt soolekepikesed ehk kolibakterid, ilma et nad tekitaksid mingisugust kahju. Mõningatel tingimustel, kui organism nõrgeneb, võib see mikroob muutuda tõvestavaks, põhjustades mitmesuguseid põletikke siseelundites.

Ühiskondliku toitlustamise ettevõtete sanitaarse seisundi ja töötajate isikliku hügieeni kontrollimiseks uuritakse kätelt, sanitaariietelt, nõudelt ja inventarilt võetud proove bakterioloogiliselt. Soolekepikesed proovides näitavad seda, et antud esemed olid saastunud roojaga. Koos soolekepikestega võivad aga väliskeskkonda sattuda ka soolenakkuste tekitajad: kõhutüüfuse-, paratüüfuse- ja düsenteeriabakterid jt. Peale selle võib arvata, et samadel esemetel leidub ka muid tõvestavaid pisikuid, mis on veel vastupidavamad väliskeskkonnas kui soolekepikesed. Soolekepike, mida on kerge avastada laboratoorsel uurimisel, on neil juhtudel ohtliku saastumise näitajaks ja tõendab seda, et toitlustusettevõttes ei peeta kinni sanitaarnõuetest ning seatakse tõsisesse ohtu külastaja tervis.

III. TOIDUMÜRGISTUSED JA NENDE VÄLTIMINE. SOOLENUGILISED JA NENDEST HOIDUMISE ABINÕUD

Toidumürgistusteks nimetatakse haigusi, mis tekivad tõvestavaid pisikuid või mürgiseid aineid sisaldavate toiduainete tarvitamisel. Sagedamini on mürgistuse põhjuseks toidusse sattunud ja seal paljunenud pisikud või nende poolt eritatud mürgid ehk toksiinid. Iseloomulikuks tunnuseks on haiguse ilmumine teatud elanikkonnagrupis, kes tarvitab üht ja sama kahtlase kvaliteediga toitu. Inkubatsiooniperiood on väga lühike: mõnest tunnist kuni ühe päevani. Toidumürgistus ei levi haigetelt inimestelt tervetele.

Olenevalt tekkimise põhjustest võivad mürgistused olla kas bakteriaalse või mittebakteriaalse päritoluga.

A. BAKTERIAALED TOIDUMÜRGISTUSED

Bakteriaalse päritoluga toidumürgistused kulgevad kas toksikoinfektsioonina või intoksikatsioonina.

Toidutoksikoinfektsioonid (toksikoos — mürgistus toksiinidest, infektsioon — nakkus) tekivad siis, kui toidus on niihästi elusaid mikroobe kui ka nende toksiine. Sel juhul põhjustab toksikoinfektsiooni mikroobide massiline lagunemine toidus ja inimese organismis.

Toidutoksikoinfektsioonide hulka kuuluvad paratüüfusbakterite ja tingimisi patogeensete bakterite — proteuse ja soolekepikese põhjustatud mürgistused.

Toiduintoksikatsioonid tekivad mikroobide poolt eritavate toksiinide toimel. Mõned toiduainetes leiduvad mikroobid eritavad toksiine, mis toiduga organismi sattudes põhjustavad intoksikatsiooni ka siis, kui toidus elusaid mikroobe ei leidu.

Toiduintoksikatsioonide hulka kuuluvad stafülokokkide ja botuliinuse kepikese põhjustatud mürgistused.

1. Toidutoksikoinfektsioonid

Toksikoinfektsioonide tüüpilisi vorme kutsuvad esile paratüüfuse pisikute gruppi kuuluvad mikroobid, mida nimetatakse salmonelladeks (teadlase Salmoni nime järgi). Salmonella mikroobe võib leiduda tervete inimeste, loomade ja lindude sooltes, kus need organismi normaalses seisundis ei ole kahjulikud. Et need mikroobid organismis harilikult ei paljune, siis on toidumürgistuse vajalikuks tingimuseks nakatumine suure hulga mikroobidega, mis on toiduaines paljunenud enne inimese organismi sattumist. Mikroobide massiline lagunemine toidus ja sattumine organismi põhjustabki toksikoinfektsiooni. Toksiinid üksi, ilma elusate mikroobide osavõtuta, ei saa haigestumist esile kutsuda.

Salmonella mikroobide põhjustatud toidumürgistus algab väga järsku ja kulgeb ägedalt. Juba mõne tunni pärast, harvem järgmisel päeval tekib inimesel, kes on söönud mikroobidega saastunud toitu, tugev kõhuvalu, iiveldus koos oksendamisega ja kõhulahtisus. Enamasti tõuseb ka palavik, esinevad peavalud, nõrkus. Haigus kestab keskmiselt 2—3 päeva. Surmaga lõppevaid juhte on väga harva.

Kõige sagedamini on toidutoksikoinfektsioonid seotud lihasaaduste, eriti hakkliha, süldi, pasteedi, kiiresti riknevate keeduvorsti sortide jne. tarvitamisega. Seepärast nimetatakse teda sageli ka lihamürgistuseks. Toidutoksikoinfektsioone võivad põhjustada samuti kala ja kalatooted, veelindude munad, piim ja piimasaadused, salatid ja rosolje. Nakatutakse harvemini taimsete toiduainetega.

Toiduainete saastumine mikroobidega. Liha saastumine salmonella pisikutega võib toimuda nii elusloomadel kui ka pärast tapmist (soolestiku vigastuse puhul, tükeldamisel jne.). Looma eluajal toimub saastumine salmonelladega tavaliselt haigetel, kurtunud või väsinud loomadel, samuti siis, kui loomadel puuduvad vesi ja toit. Seejuures tungivad salmonellad soolestikust lümfisüsteemi, verre ja lihastesse. Niisuguste loomade liha, eriti kui see on saadud hädatapmisel, on alati salmonelloosikahtlane. Lihasaadused võivad saastuda ka näriliste ja kärbestega kaudu ning pisikukandjatest, kui nad ei ole õigeaegselt välja selgitatud. Toidutoksikoinfektsiooni põhjuseks võivad olla samuti veelindude munad, sest sal-

monellad suudavad tungida lindude organismis moodustuvatesse munadesse ja paljuneda munarebus. Pardi-, hane- ja inkubaatorist pärinevate kanamunade tarvitamine toiduks on ühiskondliku toitlustamise ettevõtetes rangelt keelatud.

Loomsete toiduainete saastumine pärast loomade tapmist võib toimuda nende ebaõigel transportimisel, töötlemisel ja säilitamisel:

1) kui toiduained puutuvad kokku määrdunud veoki ja taaraga; kui nad kaalumisel asetatakse vahetult kaalule; kui neid säilitamisel paigutatakse vahetult põrandale või vastu seina;

2) kui toiduained puutuvad kokku sisseseade, inventari, töötajate käte ja sanitaarriietusega, mis on juba saastunud mikroobidega.

Kui toiduainete omadused (rohke veesisaldus) ja säilitamistingimused (sobiv temperatuur) soodustavad mikroobide kasvu ja paljunemist, siis kuhjuvad viimased juba lühikese aja jooksul toiduainetes sellisel hulgal, et võivad esile kutsuda toidutoksikoinfektsioone. Sellise valmistoidu hoidmisel pliidi äärel või termostes luuakse soodsad tingimused mikroobide massiliseks paljunemiseks. Eriti ohtlikud on aga kuumtöötlemise läbi teinud toiduained, mida kasutatakse ilma täiendava keetmise või praadimiseta, näiteks süldid, tarrendroad, pasteetid, vorstid jne. See pärast peab selliste toiduainete säilitamisel, transportimisel ja realiseerimisel neid hoolikalt eraldama toorproduktidest, eriti lihast, ja pidama kinni eriti kiiresti riknevate produktide säilitamise tingimustest ja realiseerimise tähtsusest.

Äärmiselt suur on selliste vedelate produktide saastumise oht, mis sisaldavad mikroobide arenguks vajalikke aineid. Niisugusteks on piim ja jäätis, vedel sült, puljongiga valmistatud supid jne.

Toidutoksikoinfektsioonide tekitajad mikroobid ei muuda tavaliselt toiduainete välimust ega organoleptilisi omadusi. Kahtluse korral tuleb teha bakterioloogiline analüüs. Toidutoksikoinfektsioonid võivad tekkida igal aastajal, kuid sagedamini esineb haigestumisi juulis-augustis.

Toidutoksikoinfektsioone põhjustavate mikroobide vastupidavus. Kõrgema temperatuuri suhtes on toksikoinfektsioonide tekitajad, võrreldes teiste kõhutüüfuse-paratüüfuse grupi pisikutega, võrdle-

misi vastupidavad. Piimas ja puljongis hävivad nad 60° juures täielikult alles tunni möödudes, temperatuuril 70° aga 5 minuti jooksul. Toiduainete halva soojusjuhtivuse tõttu võivad need mikroobid lühiajalisel praadimisel ellu jääda. Palju mõjuvam on väikesteks tükkideks peenestatud toidu kestev keetmine.

Liha soolamine ja suitsutamine ei anna toksikoinfektioonide tekitajate hävitamisel praktiliselt tulemusi. Sama kehtib ka marineerimise suhtes 8—10% -lise äädikalahusega. Lihatüki sisemuses jäävad mikroobid ellu ning soodaste tingimuste saabumisel hakkavad paljunema.

Üldised profülaktilised abinõud toidutoksikoinfektatsioonide puhul. Eelkõige tuleb seada sisse range veterinaar-sanitaarne kontroll loomade tapmise, eriti aga hädatapmise üle. Veterinaar-sanitaarne kontroll peab olema kehtestatud ka lihakehade tükeldamise kõigi etappide üle.

Tembeldamata ja ilma veterinaar-järelevaatuseta liha ei ole lubatud vastu võtta ega toiduks tarvitada. Ühiskondliku toitlustamise ettevõtetes on vaja kinni pidada sanitaareeskirjadest liha vedamisel, säilitamisel ja töötlemisel. Suur tähtsus on ka inventari, seadmete ja toidunõude puhustusel. Kategooriliselt on keelatud kasutada valmistoodete töötlemiseks neid lõikelaudu, hakkmasinaid, kööginuge jms., mille abil töödeldi toorprodukte ja pooltooteid. Seadmete ja inventari ebaõige kasutamine on tavaliselt toidumürgistuse peapõhjuseks. Kiiresti riknevaid saadusi tuleb hoida külmutuskapis, rangelt eraldades toorproduktid ja pooltooted valmistoodetest. Tuleb arvestada, et isegi lühiaegne toiduainete hoidmine mittevastaval temperatuuril võib põhjustada mikroobide kiiret paljunemist.

Kiiresti riknevad toiduained peavad saabuma kööki vahetult enne kulinaarset töötlemist. Hakkliha ja väikesi lihatükke tuleb kohe termiliselt töödelda, neist valmistatud tooted aga realiseerida juba esimestel tundidel pärast valmimist. Sellised kiiresti saastuvad pooltooted nõuavad töötlemisel, säilitamisel ja realiseerimisel eriti laitmatute sanitaartingimuste loomist.

Võrdlemisi sageli on toidutoksikoinfektatsioonide põhjustajaks loomade siseelundid, nn. subproduktid, ja mõningad väheväärtuslikud lihatükid, mis saadakse loomakerede tükeldamisel. Need elundid ja koed on palju rohkem saastunud kui lihaskude ja seepärast võivad nad töötlemisel

tugevasti saastata töötlemislaudu ja -aparatuuri. Toidu valmistamine subproduktidest nõuab toorproduktide hoolsat pesemist ja tehnoloogilise protsessi täpset järgimist.

Toidutoksikoinfektsioonide põhjustajaks on mikroobid, mis on jäänud ellu pärast toiduainete töötlemist. *Seepärast on toiduainete ja valmistoitude õige ja küllaldane terminiline töötlemine üheks kõige tähtsamaks toidutoksikoinfektsioonide vältimise abinõuks ühiskondliku toitlustamise ettevõtetes.*

2. Proteuse ja kolibakteri põhjustatud toidumürgistused

Toidutoksikoinfektsioone on täheldatud ka tingimisi patogeensetest mikroobidest, nagu mõned proteuse, soolekepikese jne. variandid. Proteuse tekitatud mürgistused ei ole seotud teatud kindla toiduainega. Toidumürgistuse puhul on proteuse kepikese leitud liha- ja kalarooogades, köögiviljasalatis ja mujal. Proteus on roisumikroob, seepärast on valgurikkad toiduained (liha, kala jt.) temale heaks toitekeskkonnaks. Nii soolekepikesed kui ka proteus on looduses, maapinnas ja vees väga levinud: nad kuuluvad inimese ja loomade soolestiku mikrofloora hulka ega tekita harilikult kahju. Toiduainetele sattudes aga paljunevad mõned liigid soodsates tingimustes väga suurel hulgal, toiduained saastuvad tugevasti ja põhjustavad mürgistusi. Seepärast nimetatakse neid mikroobe tingimisi patogeenseteks.

Seadmete ja inventari mitterahuldav olukord võib põhjustada nende saastumist antud mikroobidega. Niisuguste seadmetega kokkupuutuvad toiduained saastuvad samuti. Nende kulinaarse töötlemise protsessi rikkumisel või nende kestval säilitamisel soojades ruumides suureneb mikroobide hulk tormiliselt. Mikroobide toimel riknevad valgurikkad toiduained, omandavad ebameeldiva lõhna ja muutuvad väljanägemiselt.

Mürgistus kulgeb peensoole limaskestast ägeda põletiku nähtudega (iiveldus, oksendamise, valud kõhus, kõhulahutus). Mõnikord tõuseb temperatuur. Haigus kestab 2—3 päeva.

Proteuse ja soolekepikese poolt esilekutsutud toidumürgistuste profülaktika seisab toiduainete kaitsmises määrdumise eest ja vastavast temperatuurirežiimist kinni-

pidamises toodete säilitamisel ja töötlemisel. Inventari, sisseseadet ja toidunõusid tuleb hoolikalt pesta ja desinfitseerida. Iga toitlustusettevõtte töötaja peab hoolikalt täitma isikliku hügieeni reegleid. Peale selle tuleb ettevõtteis süstemaatiliselt teha laboratoorseid uuringuid-külve töötajate kätelt ja inventarilt, et selgitada, kas neil esineb soolekepikeisi.

3. Stafülokokkide toksikoosid

Nende mürgistuste allikaks on harilikult inimene, kellel esineb mingi mädanikuline haigus (panariitsium, furunkuloos, katarraalsed nähud nina-kurgu-neeluruumis), või ka loom, kõige sagedamini udarapõletikuga lehm.

Stafülokokid on võimelised väga ruttu paljunema mitmesugustes kiiresti riknevates toiduainetes. Kõige kiiremini arenevad nad temperatuuridel 24—38°. Mürgistuste põhjuseks ei ole stafülokokid ise, vaid nende poolt tekitatud mürgid — toksiinid. Stafülokokk ise ei talu kõrget temperatuuri; ta hävib toiduaine kuumutamisel 70°-ni 30 minuti jooksul. Stafülokokki toksiin aga kannatab välja 30-minutilise keetmise. Järelikult võivad mõne toiduaine kuumtöötlemise viisi juures stafülokokid hävida, toksiin aga säilida ja saada toidumürgistuse põhjuseks. Samuti säilivad mürgid madalas temperatuuris (2 kuud ja rohkem).

Stafülokokkimürgistuse puhanguid on kõige sagedamini põhjustanud piimasaadused (rõõsk koor, vahukoor, kohupiimamass, jäätis), kondiitritooted (kreemiga tordid, kookid) ja kalakonservid õlis, kui neid pole küllaldaselt steriliseeritud. Puhangu tekkimine on võimalik siis, kui haigusetekitaja paljuneb toiduaine pikaajalisel ja ebaõigel säilitamisel, ebaküllaldasel termilisel töötlemisel või söömisel ilma töötlemiseta. Kondiitritoodete kreeme, jäätist, magusat kohupiima jt. ei töödelda aga sageli kõrgel temperatuuril, mistõttu nende saastumine stafülokokkidega on eriti ohtlik.

Toidumürgistus tekib enamasti 2—3 tunni möödudes pärast selliste toiduainete söömist, mis sisaldavad küllaldaselt stafülokokkide mürke. Mürgistuse tunnusteks on nõrkus, iiveldus, oksendamine, krampplikud kokkutõmbed kõhus ja kõhulahtisus. Temperatuur jääb harilikult nor-

maalseks. Haigus on äge, kuid kõik nähud mööduvad tavaliselt 1—2 päeva jooksul.

Üldised profülaktilised abinõud. Kehtestada lüpsilehmade veterinaarne järelevalve; udarapõletikuga lehmade piima ei tohi segada tervete lehmade piimaga. Et piim on mikroobidele heaks paljunemiskeskkonnaks, tuleb nõupiiim enne tarvitamist läbi keeta. Keelatud on toiduks väljastada isehapendunud piima. Üldse on toidu kuumutamine üheks põhiliseks mikroobide hävitamise abinõuks. Piima ja piimasaadusi, kreemitooteid ning jäätist tuleb säilitada ainult madalal temperatuuril (2—4°), mis väldib toksiini tekkimise võimaluse. Stafülokokimürgistuste vältimiseks tuleb pidada puhtust toiduainete ettevalmistamise kõigil etappidel ja kontrollida tooraine kvaliteeti.

Toitlustusettevõtetesse ei lubata tööle isikuid, kelle kätel on mädased põletikud või kellel on mädane kurgupõletik (nohu, angiin). On soovitatav, et töötajad kannaksid ninas esinevate ägedate katarraalsete nähtude puhul töö juures suud ja nina katvaid vati-marli sidemeid.

4. Botulism ehk vorstimürgistus

Nimetus tuleneb ladinakeelsest sõnast *botulus*, mis tähendab vorsti. Vorstimürgistuseks nimetatakse seda sellepärast, et 18. sajandi lõpul ja 19. sajandi algul olid Saksamaal botulismipuhangud seotud just vorsti tarvitamisega. Tegelikult ei teki botulism ainult halvakvaliteediliste vorstide, vaid ka toore soola- ja suitsukala, liha ja konservide, eriti aga köögiviljakonservide tarvitamisel, mis on saastunud nende mikroobidega.

Botulismi põhjustajaks on botuliinuse kepikese poolt toiduainetesse eritatud väga tugeva toimega mürk. Botuliinuse kepikesel on võime moodustada eoseid ja ta areneb ainult hapniku puudumisel (anaeroobne mikroob). Teda leidub sageli maapinnas, sõnnikus, kalade soolestikus, mõnikord ka inimese väljaheites. Kala sooltesse võib botuliinuse kepike sattuda koos neelatava toiduga veeist ja kõntsast; lihaskoesse tungib ta väljastpoolt, kala vigastamisel püügi ajal. Kuivamisele ja päikesekiirtele on ta vastupidav, seepärast võibki ta reostatud maapinnas säilida ja siit köögiviljale sattuda.

Soodsaimaks botuliinuse toksiini tekkimise temperatuuriks on 10—37°. Temperatuuril alla 10° toksiini ei teki. Botuliinuse kepikese eosed on vastupidavad kõrgele temperatuurile, alles 5—6-tunnisel kuumutamisel 100° juures nad hävivad. Botuliinuse kepikese toksiin laguneb kuumutamisel kuni 100°-ni 30 minuti jooksul. Puudulikult steriliseeritud konservides võivad botulismipisikud ellu jääda, hakata siin paljunema ning toksiine moodustama. Konservikarpides on soodsad tingimused pisiku arenemiseks, sest hapnik ei pääse juurde. Koos toksiinidega produtseerib pisik ka gaase, mis põhjustab konservikarbi kaante kummitõmbumise ehk bombaazi.

Erinevalt eespool kirjeldatud toidumürgistustest, mis kutsuvad eelkõige esile häireid maos ja soolestikus, kahjustub botulismi puhul närvisüsteem. Mürgistatuil tekivad nägemishäired, suu kuivamine ja väga tugev nõrkus. Järgnevad neelamis- ja kõnehäired, hingamine muutub pindmiseks ja katkendlikuks. Raske mürgistus võib lõppeda surmaga.

Botulismi profülaktikas on otsustava tähtsusega sanitaareeskirjade täitmine konservi- ja kalatööstuses, liha-kombinaatides ja vorstitööstuses. Ei tohi süüa muutunud või riknenud toiduaineid, nagu läpastanud, kopitanud lõhnaga vorste, sinki, juustu, suitsukala jms., samuti ei tohi tarvitada toiduks konserve, kui karp on kummis. Ka kalad tuleb õigeaegselt rookida, eemaldada soolestik ning kiiresti töödelda kõrgel temperatuuril. Botulismi vastu tuleb kasutada üldiselt samu profülaktilisi abinõusid, mida kasutatakse roiskumise ärahoidmiseks kiiresti riknevate toiduainete puhul.

B. MITTEBAKTERIAALED TOIDUMÜRGISTUSED

Mittebakteriaalsed toidumürgistused tekivad toiduainetesse sattunud orgaaniliste mürkide toimetel. Siia kuuluvad seenemürgistused, tungalteramürgistused, mürgistused idanenud kartulite toiduks tarvitamisel jne. Mürgistusi võib tekkida ka anorgaaniliste mürkidega, mille põhjustajaks on raskemetallide soolad (plii-, vase-, tsingisoolad jt.).

5. Seenemürgistused

Seenemürgistused on nii juhtude arvu kui ka haigestumise raskuse poolest toidumürgistuste hulgas olulisel kohal. Raskeid ja isegi surmavaid mürgistusi tekitavad kärbseseened, eriti valge kärbseseen. Seentes sisalduvad mürgid ei ole ühesuguse toimega, seepärast võib seenemürgistus väljenduda närvisüsteemi kahjustusena, seede- korratuseks või vere kahjustusena.

Mürgistuste ärahoidmiseks on varumisele kuuluvad seeneliigid rangelt piiratud. Ühiskondliku toitlustamise ettevõtteis ei tohi vastu võtta vigastatud, ussitanud ja vanu seeni. Soolatud ja marineeritud seened taaras peavad olema ühte liiki ja asuma soolvees. Et enamik seenemürke keetmisel hävib või läheb üle keeduvette, on tarvis mürke sisaldavaid söögiseeni enne söömist kupatada ja kupatusvesi ära kallata.

6. Tungalteramürgistus

Tungaltera on seeneparasiit, mis esineb rukkipeades ja läheb koos teradega peeneks jahvatatult ka teraviljasaadustesse. Tungaltera sisaldab mürgiseid ühendeid — alkaloidide, mis küpsetamisel ei hävine. Ka pikemaajalisel säilitamisel ei muutu mürgid kahjutuks, seepärast võib halvasti puhastatud viljast valmistatud teraviljasaaduste kaudu mürk sattuda inimorganismi, põhjustades mürgistuse, mis võib tekitada veresoonte kahjustusi, jäsemete krebust ja ka krampe. Rasedatel võib tungaltera põhjustada nurisünnitust.

Mürgiste umbrohutaimede seemnetega risustatud teravili võib samuti mürgistusi põhjustada. Selliste taimede hulka kuulub äiakas ehk nisulill jt.

Põllumajanduses ja jahutööstustes rakendatud profülaktiliste abinõude ning jahu süstemaatilise laboratoorse kontrolli tõttu esineb meil niisuguseid mürgistusi väga harva.

7. Solaniinimürgistus

Ebaõigel säilitamisel idanema läinud, roheliseks tõmbunud kartul sisaldab mugulas ja eriti idudes mürgist ainet solaniini. Solaniinimürgistus on võimalik tugevasti idanenud ja koorega keedetud kartulite või suure hulga roheliste tomatite tarvitamisel. Sellised mürgistused on esinenud ka lastel, kes on söönud toorest kartulit. Kahtlust äratav kartul tuleb hoolikalt puhastada idudest ja koorest, lõigates ära ka roheka väliskihi. Niisuguste kartulite keeduvesi tuleb ära valada, sest see sisaldab vees hästi lahustuvat solaniini.

Mürgistusnähtudeks on peavalud, kõhulahtisus, kuivustunne suus, temperatuuri tõus. Haigus lõpeb tervistumisega 1—2 päeva möödumisel.

8. Anorgaanilised mürgid

Enamik taimekahjurite hävitamiseks kasutatavaid preparaate on mürgised ka inimesele, seepärast peab viljapuude ja marjapõõsaste pritsimise mürkkemikaalidega lõpetama 20—25 päeva enne saagi koristamist. Puuvilju ja marju on soovitatav enne söömist voolava vee all pesta.

Mürkkemikaalidega puhitud teravili tuleb spetsiaalselt märgistada ja seda toiduteraviljast eraldi hoida.

Ühiskondliku toitlustamise ettevõttele on keelatud hoida mis tahes mürgiseid aineid või tundmata keemilisi preparaate.

Need ettevõtted peavad sõlmima lepingud sanitaar-epidemioloogiajaamadega elamuparasiitide ja näriliste hävitamiseks, sest seda teevad spetsialistid kohalike riiklike sanitaarorganite järelevalve all.

Peamisteks anorgaaniliste mürgistuste põhjustajateks on aga raskemetallide — plii, vase, tsingi jt. soolad, mis võivad sattuda toiduainetesse ning toitudesse nõudest, kus toitu valmistatakse või säilitatakse.

Toiduvalmistamisel, eriti hapude toitude keetmisel ei tohi kasutada vask- ja tsinknõusid. Ämbrites ja teistes tsinkplekist nõudes lubatakse hoida ainult kuivi toiduaineid ja joogivett. Kasutatavad vask- ja tsinknõud tuleb seest tinutada. Nõude tinutamisel on keelatud kasutada sulamit, mis sisaldab üle 1% pliid.

Väga raskeid pliimürgistusi on põhjustanud seest pliid sisaldava glasuuriga kaetud savinõud. Käesoleval ajal lubatakse savinõusid valmistada vaid tingimusel, et need kaetakse tsentraliseeritud korras glasuuriga, mis ei sisalda lubatust suuremal hulgal pliid. Enne tarvitamist tuleb uut savinõu keeta söögiäädikaga hapustatud vees, selleks et eemaldada sidumata plioksiidi.

Sanitaarjärelevalve tugevnemise ning elanike ja toiduainetetööstuse ja ühiskondliku toitlustamise ettevõtete töötajate sanitaarse teadlikkuse tõusu tõttu esineb loetletud mittebakteriaalseid toidumürgistusi üha harvemini.

C. SOOLENUGILISED JA NENDE TÕRJE

Soolenugilised on parasiidid, kes elutsevad inimese ja ja loomade soolestikus või ka organismi teistes osades, näiteks maksas, lihastes, silmades jm. Toituvad nad inimese koemahladest või toiduainetest, mida inimene sööb.

Põhiline kahju, mida tekitavad soolenugilised, seisab kahjulike ainete eritamises, mis verre imendudes mürgistavad järk-järgult inimese organismi. Soolenugilistesse haigestunud inimene nõrgeneb, tal areneb kehveresus, tekivad peavalud ja peapööritus, iiveldus, oksendamine, seedehäired jne. Tihti väheneb haigel isu, teisel aga, vastupidi, on isu väga hea, kuid tugevale toitumisele vaatamata jääb haige üha kõhnemaks ja nõrgemaks. Haiged väsivad kiiresti, nende töövõime ja töötahe langevad. Peale selle kahjustavad mõned nugaliselgiid soole seinale kinnitumisel soolt ka mehhaaniliselt. Soolenugiliste suurus on väga erinev — mõnest sentimeetrist (naaskelsabad) mitme ja isegi mitmekümne meetrini (pael- ja laiussid). Inimesel võib nugalisi olla mõnest üksikust mitmesajani. Soolenugiliste hulgalisel esinemisel võivad nad põhjustada soolesulguse.

Nakatumisviisi poolest jagunevad inimese soolenugilised kahte rühma. Ühe liigi munad valmivad lõplikult, kui nad viibivad mõne aja väliskeskkonnas. Siia kuuluvad solkmeh, piitsussid ja naaskelsabad, kes kujult on enamasti ümarjad. Nakatumine toimub soolenugiliste muna-dega saastunud aed- ja puuvilja, vee, esemete, käte jt. kaudu.

Teise liigi munad peavad aga sattuma enne loomaorganismi või kalasse, kus toimub nende lõplik valmimine ja

vastsete arenemine. Selliselt levivad laiuss ja paelussid. Suguküpsuse staadiumis on nad lamedad, paelataolised, keha koosneb päisest, kaelast ja rohketest lülidest.

9. Solkmed

Solkmed on keskmiselt 20—40 cm pikkused roosaka värvusega ümarussid. Nad parasiteerivad inimese peensooles, kus emane solge muneb päevas üle 200 000 muna. Munad erituvad koos roojaga väliskeskkonda, kus valmivad. Maapinnal, soodsa temperatuuri, küllaldase niiskuse ja hapniku olemasolul arenevad munadest vastsed, selleks kulub keskmiselt 12—40 päeva (temperatuuril mitte alla $+7^{\circ}$ ja mitte üle $+40^{\circ}$). Valminult satuvad munad taas inimorganismi suu kaudu: pesemata köögi- ja puuvilja söömisel, reostatud veega, mustade kätega. Ka kärbsed võivad solkme mune levitada. Inimese soolestikus väljuvad vastsed munadest, tungivad läbi sooleseina veresoontesse ning jõuavad lõpuks kopsu. Kopsudest pääsevad parasiidi vastsed hingetoru kaudu suhu, kust nad uuesti alla neelatakse. Sattunud jälle soolde, arenevad vastsed täiskasvanud solkmeteks. Solkmete eluea pikkus inimese soolestikus on umbes üks aasta. Neist põhjustatud haigust nimetatakse askaridoosiks.

10. Piitsussid

Piitsussid ehk piuglased on ümarad, 2—5 cm pikkused väga peene, niiditaolise päisega parasiidid. Parasiteerivad inimese jämesooles ja peensoole alumises osas. Piitsusside munad, samuti nagu solkmete munad, ei saa valmida sooles. Eritudes väljaheitega väliskeskkonda, valmivad nad siin soodsal temperatuuril umbes 2—4 nädala jooksul. Inimene nakatub piitsussidega, kui elusaid vastseid sisaldavad munad satuvad ta soolestikku. Parasiidid toituvad peremees-organismi verest, tekitades soole limaskestast vigastusi.

11. Naaskelsabad

Naaskelsaba ehk linaluu-uss põhjustab inimesel haigust, mida nimetatakse enterobioosiks. Naaskelsabad on väikesed valged, umbes 0,5—1 cm pikkused nugilised. Sagedamini esinevad parasiidid lastel, kuid küllaltki tihti ka täiskasvanuil. Ühe inimese soolestikus võib mõnikord parasiteerida kuni mitu tuhat naaskelsaba.

Munemiseks väljuvad naaskelsabad päraku kaudu soolkanalist ja munevad nahale päraku ümbrusse. Üks naaskelsaba muneb päevas umbes 12 000 muna. Pärast munemist emane sureb. Päraku ja lahkliha ümbrusse eritatud munad valmivad seal sobiva niiskuse, küllaldase hapniku ja ühtlase temperatuuri tõttu juba 6—8 tunni jooksul. Naaskelsabade liikumine päraku ümbruses põhjustab seal naha sügelemist ning sunnib inimest sügelevaid kohti kratsima, seda tehakse sageli magamise ajal, alateadlikult. Seejuures levivad naaskelsaba munad voodipesule, ihupesule ja sõrmedele ning kogu keha pinnale. Põrandal, esemetel ja toiduainetel võivad nad kaua eluvõimelistena püsida. Kätelt võivad naaskelsaba munad kergesti sattuda suhu ja sealt soolkanalisse, kus nad arenevad täiskasvanud parasiitideks. Kui isikliku hügieeni reegleid ei täideta, võib inimene pidevalt ise nakatuda. Naaskelsaba eluiga on inimese organismis 30 päeva, kui ei toimu taasnakatumist.

Naaskelsabade avastamiseks ei anna roojaproovide uurimine mikroskoobi all tavaliselt tulemusi. Kõige kindlamaid tulemusi saab päraku piirkonnast võetud kaabete uurimisel.

12. Kääbusviik

Kääbusviik ehk kääbuspaeluss on paelusside klassi kuuluv väike, 1,5—5 cm pikkune paeluss, kes parasiteerib inimese peensooles. Kääbusviiki leitakse sagedamini lastel, harvemini täiskasvanuil.

Kääbusviiktõbise inimese roojaga erituvad parasiidi munad väliskeskkonda juba valminutena. Inimene nakatub kääbusviigi munadega saastunud toidu, joogivee või käte kaudu. Ka kärbsed etendavad suurt osa selle nakkuse edasikandmisel. Kogu arenemistsükkel alates vastse-

perioodist kuni suguküpseks paelussiks kujunemiseni kulgeb tal ühes ning samas organismis. Üks ja sama inimene on tal algul vaheperemeheks, seejärel lõpp-peremeheks. Tavaliselt leitakse nakatunud isikul tuhandeid kääbusviike.

13. Põistangpaeluss

Põistangpaeluss on 2—6 mm pikk väga väike parasiit. Põistangpaelussi lõpp-peremeheks on koer, hunt, rebane jt. metsikud imetajad. Vaheperemeheks võivad olla inimene ja koduloomad. Inimene nakatub põistangpaelussiga siis, kui selle munad või suguküpsed lülid satuvad saastunud joogivee, toidu või reostatud käte kaudu inimese makku. Seedetraktist kantakse munad kas vere või lümfi kaudu maksa, kopsudesse või teistesse elunditesse, kus nad 5—6 kuu pärast vastseteks ehk põistangudeks muutuvad. Inimorganismis võib areneda põistang kuni lapsepeasuuruseks vedelikuga täidetud põieks. Ravi on ainult kirurgiline. Inimene ei etenda põistangpaelussi levitamisel osa, kuna organismis esinevad põistangud hävivad ta surma puhul. Koer, hunt jt. võivad põistangpaelussiga nakatuda, süües põistange sisaldavat toorest liha. Kui korteris on koer või kass, tuleb lasta teha looma väljaheite analüüs. Kui leitakse põistangpaelussi mune või valminud mune sisaldavaid lüüsid, tuleb looma ravida.

14. Nudipaeluss

Nudipaeluss on üks suurematest soolenugilistest. Ta pikkus võib olla kuni 10 m. Nudipaelussi lõpp-peremeheks on inimene, vaheperemeheks veis, harvemini lammas ja teised mäletsejad. Inimene, kes põeb nudipaelusstõbe ega täida hügieenireegleid, võib saastata roojaga maapinda ning nakatada omakorda sarvloomi. Nudipaelussi keha lülid võivad väljuda kas roojaga või iseseisvalt. Iga lüli võib sisaldada üle 100 000 muna. Sarvloomade seedetraktist satuvad nudipaelussi idud vereringe kaudu lihastesse, kus siis mõne aja möödudes arenevad finnid ehk tangud. Sagedamini leidub tange veise kaela ja rinna piirkonnas. Veisetangud on hirs- kuni herneterasuurused, sinakashallid vedelikuga täidetud põiekesed. Kui inimene

söüb toorest või mitteküllaldaselt keedetud või praetud veiseliha, mis sisaldab selliseid tange, siis areneb tema sooles umbes kahe kuu jooksul suguküps nudipaeluss. Roojas parasiidi mune alati ei leidu, sest munad vabanevad ainult purunenud või eraldunud lülidest.

15. Nookpaeluss

Nookpaeluss on 1,5—2 m pikkune ja elutseb peensooles. Nookpaelussi lõpp-peremeheks on inimene, vaheperemeheks siga. Vaheperemeheks võivad olla veel metssiga, koer, kass ja isegi inimene. Parasiidi noored vormid, seatangud, on eespool kirjeldatud veisetangudest pisut suuremad. Inimene nakatub nookpaelussiga puudulikult kuumutatud sealiha söömisel, kui see sisaldab tange. Tavaliselt areneb allaneelatud seatangudest 2,5—3 kuu jooksul suguküps nookpaeluss. Kuid inimesel võivad tekkida tangud ka mitmesugustes kudedes naha all, lihastes, ajudes. Tuleb silmas pidada, et nookpaelussi esinemisel peensooles on inimene alati ohustatud tangtõve tekkimise võimalusest teistes kudedes.

Samuti nagu nudipaelussil, väljuvad ka nookpaelussil munad üksnes vigastatud lülidest. Seepärast ei leita alati nookpaelusstõbise inimese roojas mune.

Nii nook- kui ka nudipaelusstõbe esineb Eesti NSV-s.

16. Keeritsussid

Keeritsussid ehk trihhiinid on väikesed, kuni 4 mm pikkused ussid. Keeritsusstõbi võib esineda inimesel, kodu- ja metsseal, koeral, kassil, rotil, hiirel jt. lihasööjatel metsloomadel. Keeritsusstõvele on iseloomulik see, et üks ja sama organism, olgu see siis inimene või lihasööja loom, on keeritsussil algul lõpp-peremeheks, seejärel vaheperemeheks. Keeritsusstõppe võib nakatuda sea ja teiste loomade halvasti keedetud või praetud liha söömisel, kui see sisaldab lihaskoes kapseldunud eluvõimelisi keeritsusside vastseid. Inimese soolekanalisse sattunud keeritsussi vastsed tungivad selle limaskestast alla ja arenevad kiiresti. Juba 2—3 päeva pärast viljastuvad emased keeritsussid, kuna isased surevad. Emaste keeritsusside

emakas asuvatest munadest väljuvad peatselt vabalt liikuvad looted, kes tungivad veresoontesse ning pääsevad vöötlihaskoesse, kus arenevad noorteks vormideks, tõmbuvad spiraali ning nende ümber tekib kest. Kapseldunud kujul püsivad keeritsusside noored vormid aastaid eluvõimelistena. Kõige sagedamini kahjustavad keeritsussid vahelihast ja roietevahelisi lihaseid. Keeritsusstõbi on samuti nagu põistangpaelusstõbi raske haigus.

17. Laiuss

Laiuss kuulub paelusside klassi omaette liigina. Laiusstõbe esineb Eesti NSV-s võrdlemisi sageli, peamiselt veekogude ääres elunevatel inimestel, kes tarvitavad toiduks rohkesti kala. Ta on soolenugilistest kõige pikem — isegi kuni 20 m.

Laiussi arenemine toimub järgemööda mitmes eri organismis; lõpp-peremeheks on inimene, vahel koer, harvemini siga ja kass.

Laiuss muneb inimese või looma peensooles ja munad heidetakse roojaga väliskeskkonda. Kui munad on sattunud veekogudesse, kooruvad nendest pärast valmimist ripsvastsed, kes on toiduks mitmesugustele aerjalalistele. Viimaste organismis muutub ripsvastne eeltanguks. Kalad söövad aerjalalisi vähke ja nakatuvad laiussi vageltangudega, olles seega teiseks vaheperemeheks. Eeltangud tungivad kala lihastesse, maksa, marja jm. Sellised vageltangud on 6—20 mm suurused valkjashallid pikergused sõlmjad moodustised, mida võib palja silmaga näha.

Inimene nakatub, kui ta sööb toorest, vähesoolatud, halvasti keedetud või praetud kala ja kalamarja, milles leidub laiussi vastseid. Laiussi vastseid leidub kõige sagedamini haugis, siias, lutsus, ahvenas, lõhes, forellis, kohas ja veel mõnes magevee kalas.

18. Soolenugiliste vältimine

Soolenugiliste vältimiseks tuleb silmas pidada järgmisi ettevaatusabinõusid.

1. Väliskeskkonda (maapinda, vett) peab kaitsma soolenugiliste munadega saastumise eest; tuleb kasutada käim-

laid ning hoida need puhtad. Samuti peab jälgima, et veevõtukohtade läheduses poleks käimlaid, prügiauke ega muud sarnast. Köögililjade väetamiseks ei tohi kasutada soolenugiliste munasid sisaldavaid väljaheiteid. Heaks mooduseks, mille abil saab jäätmeid ja väljaheiteid selles suhtes kahjutuks teha, on kompostimine. Kompost valmib 6—8 kuuga ja soolenugiliste munad hukuvad selles tekiva biotermilise protsessi toimetel.

2. Tarvitades toiduks keetmata köögivilju, marju ja puuvilju, tuleb neid pesta jooksva vee all ja siis üle valada keeva veega, sest soolenugiliste mune on nende väiksuse tõttu karedatelt pindadelt raske ära uhtuda, keev vesi aga surmab munad võrdlemisi kiiresti. Ei tohi juua keetmata vett, mis on nakkuskahtlane, samuti ei tohi selle veega pesta köögi- ja puuvilja. Tuleb meeles pidada, et soolenugiliste munad on palja silmaga nähtamatud.

3. Et saastunud käte kaudu võivad soolenugiliste munad kergesti sattuda suhu, tuleb käsi võimalikult sageli pesta seebi ja harjaga, tingimata aga enne tööle asumist, pärast käimla kasutamist ning enne sööki.

4. Kala ja liha tuleb süüa hästi keedetult või praetult. Ei tohi maitsta toorest liha ega kala.

5. Kõiki toiduaineid tuleb kaitsta kärbest ja tolmu ning näriliste eest.

6. Naaskelsabadesse haigestumisel peab magama kinistes pükstes, et parasiitide munad ei satuks voodipesule ja sealt edasi muudele esemetele. Hommikul tuleb need püksid kas keeta või triikida kuuma triikrauaga, et naaskelsabade munad häviksid.

Ühiskondliku profülaktika abinõude hulka kuuluvad õigesti organiseeritud ühiskondlik toitlustamine, kontroll toiduainete ja toiduvalmistamise üle ja toitlustusettevõtete personali süstemaatiline uurimine soolenugiliste suhtes. Veisetangude, seatangude või keeritsusside levimist liha kaudu saab ära hoida liha veterinaarse kontrollimisega. Sõltuvalt kahjustuse ulatusest praagitakse vastav liha välja või muudetakse ohutuks (steriliseeritakse jne.).

Iga soolenugilistesse haigestunud inimene peab meeles pidama, et juhul kui ta end ei ravi, tekitab ta sellega suurt kahju nii endale kui ka oma kaaskondlastele.

IV. SANITAARNÕUDED ÜHISKONDLIKU TOITLUSTAMISE ETTEVÕTETE E HITUSE, SISUSTUSE JA KORRASHOIU KOHTA

Maa-ala määramine ühiskondliku toitlustamise ettevõtete ehitamiseks, veevarustuse ja kanalisatsiooni ehitamine, tootmis- ja kaubandusruumide laiendamine ning rekonstrueerimine peavad olema eelnevalt kooskõlastatud kohalike sanitaar-järelevalveorganitega.

1. Sanitaarnõuded territooriumi puhul

Ühiskondliku toitlustamise ettevõtte territoorium peab olema puhas, kuiv, ümbritsetud taraga, asfalteeritud või sillutatud, sillutamata alad tuleb haljastada. Maa-ala peab olema eemal õhku ja maapinda reostavatest objektidest ning sillutamata läbisõiduteedest. Ei sobi hoonet paigutada vahetult tänavajooneni. Territoorium tuleb hoida eeskujulikult puhas, teda tuleb koristada iga päev, soojal aastaajal aga kasta vähemalt 2—3 korda päevas. Kui õu on koristamata, siis tõuseb siit tolmu, mis tungib ruumidesse ning reostab toiduaineid ja sisseseadet. Õuel asuvad käimlad, reoveevalamud ja tihedalt suletavad terved jäätmenõud (prügikastid, metallkonteinerid) peavad tootmisruumidest, ladudest jt. põhiruumidest vähemalt 25 m kaugusel olema. Jäätmenõud paigutatakse asfalteeritud platsile, mis ulatub nõust 1 m igasse külge. Jäätmenõusid tuleb tühjendada süstemaatiliselt, mitte harvem kui üks kord nädalas, ja desinfitseerida 10-protsendilise kloorlubja lahusega (1 kg kloorlubja ühe ämbri vee kohta). Keelatud on territooriumil hoida lahtiselt taarat, ehitusmaterjali jms. Majapidamismaterjali, kütte jms. hoidmiseks tuleb õuele ehitada eraldi ruumid.

2. Sanitaarnõuded veevarustuse ja kanalisatsiooni puhul

Veega varustamiseks tuleb ühiskondliku toitlustamise ettevõtte ühendada kohaliku veevärgiga. Veevärgi puudumisel ehitatakse sinna kaev koos siseveevärgiga. Vee kvaliteet peab vastama joogivee normidele. Kulunormid on: toidu valmistamiseks kohapeal tarbimisel — 12 liitrit roa

kohta, kojuviimise puhul 10 liitrit roa kohta. Kõikides ettevõtetes tuleb tingimata ette näha tsentraliseeritud kuumaveevarustus. Tootmisruumides peab kuum vesi olema viidud kõikide pesuvannide ja kraanikausside juurde.

Ühiskondliku toitlustamise ettevõtteid varustatakse sisekanalisatsiooniga nii üldkanalisatsioonivõrgu olemasolul kui ka kohaliku kanalisatsiooni või solgivalamute ehitamisel. Tootmisreovete äravoolutorude paigutamine tootmis- ja laoruumidesse on lubatud ainult tingimusel, kui torud asuvad krohvitud kastides.

3. Sanitaarnõuded ruumide puhul

Ühiskondliku toitlustamise ettevõtete ruumid ja nende paigutus peab kindlustama sanitaarhügieeni nõuetele vastava tootmise, kusjuures tuleb silmas pidada tehnoloogiliste protsesside järgnevust voolumeetodil. Ei ole lubatud tooraine, pooltoodete ja valmistoodangu voolude ristlemine enne ja pärast kuumtöötlemist, selleks et vältida tsehhide ja valmistoodangu reostumist.

Kõik ruumid jagunevad nelja põhirühma: kaubandus-, tootmis-, lao- ja administratiiv-elukondlikud ruumid.

Kaubandusruumide hulka kuuluvad vestibüül, riidehoid, tualetiruumid külastajate jaoks, söögisaal, einelaud, lauanõude pesemisruum.

Tootmisruumide hulka kuuluvad ettevalmistustsehhid (liha-, kala-, köögiviljatsehh), köök, kööginõude pesemisruum, külm- ja kondiitritoodete tsehh, väljastamisruum, leivalõikamisruum.

Laoruumid jagunevad: 1) külmutusruumid kiiresti riknevate toiduainete, nagu liha, kala, piima säilitamiseks ja 2) laoruumid köögivilja, kuivainete, jookide, inventari, taara ja pesu hoidmiseks.

Administratiiv-elukondlike ruumide hulka kuuluvad direktori kabinet, kontor, personali duši-, riietus- ja tualetiruumid.

Ruumide koosseis ja suurus sõltuvad ettevõtte tootmisvõimsusest (istekohtade arvust).

Söögisaal peab tänavast olema eraldatud tuulekojaga külma ja tolmu vahetu sissepääsu takistamiseks. Sissekäigu juures peavad olema restid jalanõude puhastamiseks porist. Ühiskondliku toitlustamise ettevõttes, kus on üle 50

istekoha, peab leiduma riiehoold külastajate üleriie-
jaoks. Kuni 50 istekohaga ettevõtetes lubatakse riidenagid
paigutada vahetult saali seinale laudade lähedusse. Tua-
letiruumis või söögisaali sissekäigu juures peab külastaja-
tele käte pesemiseks olema kraanikauss, seep, rulookäte-
rätik või elektrikätekuivati.

Söögisaal peab olema kõrge, hästi valgustatud ja mugav.
Seinapaneelid värvitakse heledatooniliste õlivärvidega.
Põrand on kas parkett-, mosaiik-, puu- või linoleumpõrand.
Sööklates ja kohvikutes on põrandapinna suurus ühe iste-
koha jaoks 1,2—1,3 m², restoranides aga 1,5—1,7 m².
Põrandapinna normi iseteenindamisega ettevõtetes või-
dakse suurendada 25—30%. Marmor-, marbliit- või klaas-
plaadiga söögilaud jäetakse katmata. Puitplaadiga laud
tuleb katta puhaste linadega, kusjuures laudlinadele võib
asetada peale polüetüleenist kile või läbipaistva vahariide.
Laudadel peavad olema kinnised soolatoosid, pipra- ja
sinepinõud ning paberist salvrätid. Kui leib asetatakse
lauale varem, siis peab selle katma puhta salvrätikuga.
Sööklate, kohvikute ning restoranide mööbel peab olema
tugev, mugav ja harmoneeruma saaliga.

Road serveeritakse puhastel ja tervetel kandikutel.
Toiduga taldrikute, samuti suhkruportsjonitega tassikeste
asetamine teineteise peale ei ole lubatud. Kandiku valmis-
roogadega viib ettekandja serveerimislauale, millelt ta
serveerib road juba külastajale. Esimesi roogi võib anda
ka ilma kandikuta, allapandavil taldrikul. Peen- ja
paberraha hoidmine lahtiselt kandikul on keelatud. Laua-
nõude tõstmisel on tarvis neid kinni hoida kohtadest, mis
ei puutu kokku toiduga: klaase välisküljelt altpoolt, nuge,
kavleid ja lusikaid peast, taldrikuid ainult äärest ja põh-
jast.

Söögilaudu tuleb koristada iga külastaja järel: viia ära
kasutatud nõud, söögiriistad, pühkida lauakate hoolikalt
puhtaks. Hügieenilise kattega laudade koristamiseks peab
olema komplekt valgeid salvrätikuid. Iga komplekt koos-
neb kahest salvrätikust, üks niiske ja teine kuiv lauakatte
kuivatamiseks. Salvrätikuid peab olema sellisel hulgal, et
määratumise korral oleks kindlustatud nende vahetamine.
Salvrätikuid tuleb pesta samas korras nagu sanitaariie-
tustki. Kui laudlinad on toiduga määrdunud, tuleb nad
viivitamatult asendada uutega. Vahetada tuleb ka kasuta-
tud tuhatoos.

Söögisaalis peavad olema loodud kõik tingimused korralikuks söömiseks, puhkamiseks ning teenindava personali täpseks ja kiireks tööks.

Tootmisruumid. Kaubandus- ja tootmisruumid peavad olema teineteisest isoleeritud ja eraldi sissepääsudega. Tootmisruumid ei tohi olla läbikäidavad; samuti tuleb neid isoleerida administratiivelukondlikest ruumidest. Toitude väljastamisruum peab olema vahetult ühendatud söögisaali, köögi ja lauanõude pesemise ruumiga. Kui köök ja söögisaal asuvad erinevatel korrustel, on vaja söögisaali juures ette näha eri sisustusega väljastamisruum, kus toit säiliks kuumana, ja lauanõude pesemiskoht. Toitude ja toidunõude ühelt korruselt teisele toimetamiseks on soovitatav lifti olemasolu.

Kõige suuremad nõuded seatakse tootmisruumidele. Tootmisruumide laed ja seinad peavad olema krohvitud, valgendatud, seinapaneelid värvitud õlivärviga või kaetud kergesti pestavate plaatide, kahhelkividega 1,8 m kõrguselt. Köögi ettevalmistustsehhide, nõudepesemis- ja duširuumide ning käimlate põrandad tuleb katta veekindlate keraamiliste plaatidega (metlahhplaadid, tsement, marmorpuru jms.).

Ruumides, kus värske õhu kulu tootmisprotsessi iseloomust olenevalt on suur (köögis, nõudepesemisruumis jm.), samuti söögisaalis, peab olema hea ventilatsioon. Kõige ratsionaalsem on surve-tõmbeventilatsioon, mis tagab värske õhu juurdevoolu ruumi ühel ajal rikutud õhu eemaldamisega. Kasutatakse ka elektrilist tõmbeventilatsiooni, mis seatakse üles selliselt, et ruumist eemalduks rikutud õhk. Värske õhk siseneb loomulikult teel õhuakende, uste ja seinte pooride kaudu.

Kütteseadmed peavad tagama ruumi ühtlase soojenemise, selleks sobib kõige paremini keskküte. Radiaatorite pealispind peab olema sile, et hõlbustada puhastamist (toruradiaatorid). Kui söögisaalis hoitakse õhutemperatuur 16—18°C piires, siis teistes ruumides määratakse see olenevalt tehnoloogilise protsessi nõuetest toiduainete, pooltoodete ja valmistoidu töötlemisel ja säilitamisel.

Kõik toitlustusettevõtte ruumid, välja arvatud ladu ja külmutuskamber, peavad olema varustatud küllaldase loomuliku valgusega. Valgustuse koefitsient, s. o. akende klaasipinna ja põrandapinna vahekord peab olema vähemalt 1:8. Kunstlik valgustus töökohtadel ei tohi olla alla

100 luksi, üldvalgustus 50—75 luksi. (1 luks on 1 m² pinna valgustus, mis saadakse ühe kandela tugevusest valgusallikast 1 m kaugusel.) Elektilampidel peavad olema kaitseseadmed, et lambi purunemisel ei satuks toidu sisse klaasikilde.

4. Sanitaarnõuded seadmete, inventari ja toidunõude puhul

Inventari ja nõude konstruktsioon ning materjal peavad võimaldama neid kergesti pesta. Peale selle peab materjal olema kasutamisele vastupidav. Tehnoloogilised seadmed — juurviljalõikajad, lihahakkmasinad, kartulikoorigad ja teised masinad — peavad paiknema selliselt, et neile pääseks vabalt juurde ja oleksid täidetud ohutustehnika eeskirjad. Tsehkhides tuleb nähtavale kohale välja panna masinatel töötamise eeskirjad ning ohutustehnikaalased plakatid. Masinatel on lubatud töötada ainult vastavalt instrueeritud isikutel. Töökohtadele ja seadmete lähedusse on lubatud üles panna plakateid, hoiatavaid teateid ja sanitaareeskirju tingimusel, et need oleksid kas fotografeeritud, trükitud või õlivärviga metall-lehtedele joonistatud.

Ettevõttes peab olema vähemalt kaks lihahakkimismasina, üks toorele lihale ja teine keedetud liha, keedetud kartulite jt. jaoks. Kumbki peab olema vastavalt markeeritud.

Tootmisvannid (soolakala leotamiseks, liha ja juurvilja pesemiseks) peavad olema emailleeritud, marmorist või kahhelkivist.

Pliit peab asetsema nii, et mõlemalt poolt oleks vaba juurdepääs. Pliidist 1—2 m kaugusele asetatakse töölaud.

Toiduainete töötlemiseks ja kulinaartoodete valmistamiseks ettenähtud laudade plaadid peavad olema valmistatud marmoripurust; on lubatud ka puust lauad, mille plaadid on üle löödud alumiinium- või tsinkplekiga ja õmblused hoolikalt kinni tinutatud. Laudade kate peab olema ümmarguste nurkadega ja liibuma tihedalt laua külge. Soovitavad on metalltorudest või nurkrauast sõrestikuga äravõetavate plaatidega sahtliteta lauad. Ka köögiriivulid peaksid olema kronsteinidelt lahtivõetavad. Taina ja juurvilja tükeldamiseks lubatakse kasutada siledaks hõõveldatud puitkattega laudu.

Tooraine tükeldamise ja valmistoodete töötlemise laud peavad paiknema eraldi ja olema markeeritud.

Liha, kala, juurvilja ja teiste toiduainete lõikelauad peavad olema pragudeta kõvast puust (tamm, saar, kask) ja siledaks hõõveldatud. Igal lõikelaul peab olema serval markeering järgmiste märkidega: „TL“, „KL“, „TK“, „KK“, „TJ“, „KJ“ jt., s. o. toores ja keedetud liha (kala, juurvili). Lauad peavad olema kinnistatud üksikute töökohtade juurde, neid tuleb hoida samas ruumis selleks määratud eraldi kohtades. Lõikelaudade hoidmine virnas on keelatud, nad tuleb paigutada serviti. Tagavaraks peab olema vähemalt 6 uut lõikelauda.

Liharaiumise pakk, puust väikeinventar (lusikad, labidakesed, tainarull), kirvevars peavad olema samuti tihedast puust, ilma pragudeta. Ka noa käepide peab liibuma tihedasti vastu käepideme metalloos. Kööginoad peavad olema samuti markeeritud kasutamise järgi nagu lõikelauadki. Puust inventari värvimine on keelatud.

Kööginõudena lubatakse kasutada roostevabast terasest, malmist (pannid), alumiiniumist, tinutamata rauast nõusid (neljakandilised pannid, plaadid). Tsingitud rauast on lubatud paagid ja ämbrid vee ning puistuvate kuivainete hoidmiseks ning kandmiseks. Kööginõud peavad olema ühetasase põhja, siledate seinte ja tugevasti kinnitatud käepidemetega. Ei tohi kasutada tinutamata vasknõusid.

Lauanõude ja söögiriistadena on lubatud kasutada fajanss- ja portselannõusid, sordiklaasist, sanitaarorganite poolt lubatud plastmassist ning alumiiniumist nõusid, samuti roostevabast terasest söögiriistu. Katkiste servadega ja pragudega laua- ja teenõusid kasutada ei lubata.

5. Toidunõude ja inventari pesemine

Kogu varustus, inventar ja nõud tuleb hoida laitmatult puhtad. Eriti hoolikalt tuleb pesta lauanõusid ja söögiriistu, sest need satuvad tihedasse kontakti tarbijatega, kelle hulgas võib olla pisikukandjaid. Mikroobidega saastumine võib toimuda käte kaudu, köhimisel, eriti aga suuga kokkupuutumisel (klaasid, lusikad, kahvlid). Nõud tuleb pesta kohe pärast määrdumist, sest seismisel toidujäätmed kuivavad ja neid on juba raskem eemaldada.

Lauanõude pesemisruum peab olema eraldi kööginõude

pesemisruumist ja paiknema nii, et ühel pool asuks serveerimisruum, teisel pool söögisaal. Kasutatud nõusid võetakse vastu ning puhtaid nõusid antakse välja eraldi akende kaudu, mille juurde asetatakse eraldi lauad või riiulid. Puhaste ja pesemata nõude kooshoidmine on keelatud.

Lauanõude pesemiseks kasutatakse puidust, raudbetoonist, marmorist, roostekindlast terasest, alumiiniumplekist jt. materjalidest pesemisvanne. Puitvannid kaetakse tsinkplekiga, betoonvannid kahhelplaatidega. Sanitaarsest seisukohast on paremateks materjalideks alumiiniumplekk ja roostekindel teras. Et nõud pesemisel ei puruneks, selleks asetatakse vanni põhja puurestid. Lauanõude pesemisvannid on kolmeosalised ning toetuvad nurkrauast kandesõrestikule. Igal vanniosal on kuuma ja külma vee kraan ning vee äravooluava, mis vajaduse korral suletakse keti otsas oleva metallkorgiga. Äravooluava ette asetatakse rest, et vältida torustiku ummistumist. Ühel pool vanni on kasutatud nõude riiul, teisel pool — riiul pestud nõude jaoks. Kivipõrand nõudepesemisvannide ümber kaetakse puust restidega, et kaitsta töötajaid niiskuse eest. Toidujäätmete kogumiseks peavad pesemisruumis ja samuti kõikides tootmisruumides olema kaantega (pedaaliga) metallämbrid või -paagid.

Pesemisprotsess koosneb lauanõude ja söögiriistade sorteerimisest, toidujäätmete eemaldamisest, pesemisest, desinfitseerimisest, loputamisest ja kuivatamisest. Vastavalt sellele peab olema paigutatud ka sisseseade.

Enne pesemist puhastatakse lauanõud toidujäätmetest harja, lusika või puulabidakese abil. Pärast seda pestakse harja või mererohust nuustikuga vanni esimeses osas, kus vee temperatuur on 45—48° C. Lappide ja kaltsudega pesta ei ole lubatud. Rasva eemaldamiseks nõudelt lisatakse pesuveele pesemisvahendit — 1% trinaatriumfosfaati, 0,5—2% pesusoodat või sinepit. Vanni teises osas pestakse nõusid 50-kraadises vees, millele desinfitseerimise eesmärgil on lisatud 10% list kloorlubja lahust 100 cm³ 10 liitri vee kohta. Pestud nõud lähevad vanni kolmandasse ossa, kus loputatakse vähemalt 70-kraadises voolavas vees. Selleks pannakse nõud serviti võrkkorvidesse või sanga-dega metallvõrku ja lastakse seejärel vanni. Kuuma vee kraan ja väljalaskeava peavad olema avatud, selleks et vannis toimuks alaline veevahetus.

Pestud lauanõud laotakse kas serviti rennikujulisele riulile või nõrgumisrestidele, kus nad pärast kuumas vees loputamist kuivavad väga kiiresti. Nõude kuivatamine on lubatud veel kuivatuskappides. Taldrikuid pole rätikuga kuivatada lubatud.

Pärast eelnevat puhastamist pestakse söögiriistu (noad, kahvlid, lusikad) samades vannides kus lauanõusidki. Kuna söögiriistad võivad kloorlubja lahuses desinfitseerimisel tumeneda, siis kuuluvad need kohustuslikult mõneminutilise läbikeetmisele puhtas vees. Neid võib asetada ka vastavates võrkudes 5—10 minutiks keeva vette. Kuivatuskapi puudumisel võib söögiriistu kuivatada puhta rätikuga. On vaja hoolikalt kontrollida söögiriistade puhtust. Kui nugadel, kahvlitel või lusikatel avastatakse toidu- või rasvajääke, tuleb neid uuesti pesta.

Klaas- ja kristallnõud (teeklaasid, napsiklaasid, vaagnad jt.) pestakse kahes vees ja kuivatatakse õhu käes, põhjaga ülespoole, või puhta rätikuga. Pestud klaasid peavad läikima, mitte olema tuhmid või rasvased.

Einelaudades ja kioskites pestakse klaase sageli fontäänikujuliselt purskava piserdaja abil. Klaasid asetatakse, põhjaga ülespoole, piserdajale ja veejoad pesevad klaasi sise- ning välispinna. Kui vee surve või jugade arv väheneb, siis ei tohi piserdajat kasutada. Jooginõude pesemine seisva veega ämbrites või pesukaussides on keelatud, sest mikroobid võivad ühelt märdunud klaasilt teisele kanduda.

Suurtes ettevõtetes kasutatakse nõude pesemiseks ja steriliseerimiseks spetsiaalseid nõudepesemismasinaid. Laialdaselt on kasutusel konveiernõudepesemismasinaid ПМК-1, ПМК-2, ПМК-3.

Eelnevalt toidujäätmetest puhastatud nõud asetatakse kastiga konveierilindile, kus nad liiguvad pesemiskambriks. Pesemiskambris uhutakse nõud puhtaks igast küljest pesemisduššidest tuleva 60—70°C veega 40—50 sekundi jooksul ja loputatakse 95—98°C veega. Loputusduššid on avatud niikaua, kuni kast nõudega on kambrist väljunud. Kui kasti õigeaegselt laualt ei eemaldata, liigub ta laua otsani, surub seal olevale lülitile ja seiskab masina. Pesu ja loputusvett soojendatakse elektrisoojendusseadmega. Pesemismasinaga töötamisel tuleb termomeetri abil jälgida loputusduššide vee temperatuuri. Vee

temperatuuril alla 95° C halveneb pesemise kvaliteet, nõud jäävad rasvaseks ega kuiva lõplikult.

Kööginõusid ja tootmisinventari pestakse eraldi ruumis, mis asub tavaliselt köögi kõrval. Väikestes ettevõtetes pestakse kööginõusid lauanõude pesemisruumis. Sel juhul seatakse üles kahte ossa jaotatud lisavann ning see ruumi osa eraldatakse ülejäänust barjäärikujujulise vaheseinaga.

Kööginõude pesemisruum sisustatakse restalustega mustade nõude jaoks, taaraga jäätmete tarvis, kahte ossa jaotatud vanniga, riulitega nõude kuivatamiseks ja hoidmiseks ning vee äravoolukohaga. Kööginõud puhastatakse toidujäätmetest metallämbri kohal. Nõude külge kõvasti kinnijäänud jäägid leotatakse lahti kuuma veega. Ei ole lubatud kastrulite ja katelde puhastamiseks tarvitada nuga või terasnuustikut, mis vigastab nõude sisepinda. Pärast toidujääkide eemaldamist pestakse nõusid vanni esimeses jaotuses hoolikalt harjaga. Kuuma vette temperatuuriga 50° C lisatakse 2—3% pesemisvahendit rasvade lahustamiseks. Vanni teises jaotuses asetatakse kööginõud kraani alla ja pestakse kuuma, vähemalt 70-kraadise vee joaga. Alumiiniumnõusid ei ole soovitatav pesta sooda ja leelise-ga, kuna need tumenevad sellest.

Kööginõusid kuivatatakse riulitel või stellaažidel, põhi ülespoole, selleks et vesi välja valguks.

Masinate metallosad tuleb pärast kasutamist kohe lahti võtta, hoolikalt pesta, keeva veega läbi aurutada, kuivaks pühkida või kuivatuskapis kuivatada. Metallinventari tuleb kuivatuskapis kuumutada.

Töö vaheajal hoitakse puhtad nõud ja inventar vastavates kappides või stellaažidel, kaetult puhta marli või linase riidega.

Lõikelauad, väikesed puust esemed tulevad puhastada, pesta ja asetada kuuma vette. Liharaiumise pakk tuleb puhtaks kaapida ja soolaga üle raputada. Vajaduse korral tuleb pakku ja lõikelaudu hõõveldamisega tasandada.

Marli, mida kasutatakse puljongi ja mahlade kurnamiseks jms., tuleb iga kord pärast tarvitamist pesta kuuma veega ja läbi keeta.

Pärast töö lõpetamist tuleb toidujääkide kogumiseks kasutatud paagid ja ämbrid tühjendada, olenemata nende täitumise määrast, pesta 2-protsendilise pesusooda lahusega ja seejärel loputada kuuma veega. Nõude pesemiseks kasutatav inventar (harjad, käsnad, nuustikud) on

vaja hoolikalt puhtaks pesta, keeta ja ära kuivatada. Kõik pesemisriistad ja vahendid tuleb hoida eri kastides või riiulitel. Enne töö algust tulevad harjad ja nuustikud 1-protsendilises kaltsineeritud sooda lahuses läbi keeta.

Pesemisruumi kindlustamine küllaldase hulga kuuma veega on töö õige organiseerimise peatingimuseks.

6. Ruumide koristamine

Kõik ruumid tuleb hoida eeskujulikult puhtad, selleks tuleb neid iga päev vajaduse kohaselt süstemaatiliselt koristada ning pesta. Enne töö algust pühitakse märja lapiga tolmu mööblilt, aknalaudadelt, sisseseadelt ja tuulutatakse ruumid. Otstarbekohane on kasutada tolmu eemaldamiseks tolmuimejat. Tööpäeva kestel peab iga töötaja hoidma oma töökoha ja selle ümbruse puhta ning korras. Tootmisruumides pestakse põrandaid iga päev, suurema määrdumise korral aga mitu korda päevas. Pesemiseks kasutatakse kuuma vett, millele on lisatud 2—3% pesemisvahendit, mis soodustab rasva ja mustuse lahustumist. Tervituse korral puhastatakse põrandat kraapimisrauaga. Kõiki tootmisruumide uksi peab iga päev pesema kuuma seebi-soodaveega. Eriti hoolikalt peab hõõruma käepidemid ja uste alumisi osi. Pärast töö lõpetamist toimub ulatuslikum koristamine: laudad söögisaalis ja tootmisruumides pestakse üle kuuma seebi-soodaveega, tühjendatakse jäätmenõud jms. Eriti hoolikalt peab puhastama duši- ja riietusruume, käimlaid, samuti kraanikausse ja pissuaare. Käimlate põrandate, seinte, uste pesemisel tuleb kasutada 1-protsendilist kloorlubjalahust, pissuaaride, istepottide jms. puhul aga 10-protsendilist kloorlubjalahust.

Ruumide põhjalik koristamine (seinte, lagede, valgustusarmatuuride jne. pesemine koos desinfitseerimisega) peab toimuma vähemalt üks kord nädalas. Ruumide põhjaliku koristamise ajal pestakse hoolikalt ka seadmeid ja tootmisinventari, kasutades pesemisvahendit ja 0,2—1-protsendilist kloorlubjalahust. Aknaklaase puhastatakse tolmust ja tahmast vastavalt vajadusele, aga mitte harvem kui üks kord kuus.

Kaubandus-, tootmis-, lao- ja administratiiv-elukondlike ruume koristab eri personal. Selle kasutamine muu-

del tootmisalastel töödel on keelatud. Koristajaile peab olema välja antud eririietus, mis erineks värvilt tootmistööliste sanitaarriietusest.

Keelatud on koristamiseks võtta vett üldistest joogi- ja tootmisveekraanidest, samuti valada nendesse kraanikaussidesse pesuvett. Koristusveevõtukohad peavad olema eraldatud ainult selle jaoks.

Koristusvahendid — lapid, harjad, ämbrid jne. — peavad olema kinnistatud igale tsehhile, neid hoitakse eri ruumis või kapis ning märgistatakse vastavalt sellele, milleks kasutatakse, näiteks „põranda pühkimiseks“, „laudade koristamiseks“ jne. Tualetiruumide jaoks peavad olema eraldi koristusvahendid, mida peab hoidma lahus muust koristusinventarist.

Pärast koristamist tuleb inventar kuuma veega puhtaks pesta, lapid aga desinfitseerida 30 minuti vältel 0,5-protsendilises kloorlubjalahuses ja kuivatada.

Üks kord kuus peab toimuma ettevõtte ruumide ja sisustuse põhjalik suurpuhastus, nn. sanitaarpäev, millest võtab osa kogu personal. Ettevõtte on sel päeval suletud.

Tootmisruume ja kaubandusruume on vaja regulaarselt, vastavalt määrumisele, remontida: valgendada lagesid ja värvida seinu, teostada kärbeste ja näriliste tõrjet.

Plaaniline remont peab toimuma üks kord aastas. Ruumide desinfektsiooni tehakse perioodiliselt ja sanitaarjärelevalve korraldusel.

7. Desinfitseerivate lahuste valmistamine

Desinfektsioon tähendab mikroobide hävitamist. Seda rakendatakse laialdaselt nakkushaigete kodudes pärast haige haiglasse paigutamist ja nakkushaiglas ravimise ajal. Desinfitseerida tuleb süstemaatiliselt ka toitlustusettevõtteis, vaatamata sellele, kas seal nakkushaigusi esineb või mitte. Sellist desinfektsiooni nimetatakse profülaktiliseks. Desinfektsiooni puhul hukuvad tõvestavate pisikute kõrval ka toiduainete riknemist põhjustavad mikroobid, mis kergendab toiduainete säilitamist. Desinfitseerimiseks kasutatakse peamiselt keemilisi aineid, mis tungivad mikroobide sisemusse ja põhjustavad nende hukumise.

Desinfitseerivate lahustena kasutatakse kõige sageda-

mini kloorlubja- ja klooramiinilahuseid. Kloorlubja peab olema igal ettevõttel vajalikul hulgal, seda hoitakse tootmis- ja toiduainete laoruumidest eraldatud kohas, kinnistes nõudes, kaitstuna valguse ja niiskuse eest.

Kloorlubi on valge, terava kloorilõhnaga, vees ainult osaliselt lahustuv tükiline pulber. Desinfitseeriv toime oleneb vabast hapnikust ja kloorist, mis moodustuvad kloorlubja lagunemisel vees. Aktiivse kloori sisaldus kloorlubjas peaks olema vähemalt 25%. Et kloorlubi pikaajalisel seismisel nõrgeneb, siis ei tohi hankida aastasi tagavarsid.

Kloorlubja põhilahuse valmistamiseks lahjendatakse kuiv kloorlubi kümnekordse veekogusega. Selleks kaalutakse ühe ämbritäie (10 liitri) vee kohta 1 kg kloorlubja. Väljakaalutud kloorlubjakogus hõõrutakse esmalt vähese hulga veega ühtlaseks kõrdiks, siis lisatakse ettenähtud veekogus ja lastakse 24 tundi selgida. Selginud läbipaistev kloorlubjalahus valatakse ettevaatlikult pealt ära või kurnatakse läbi marli. Saadakse selitatud 10-protsendiline põhilahus, mida hoitakse puukorgiga suletud tumedas nõus, kuivas ja pimedas ruumis, kus ta säilib tarvitamiskõlblikuna 5—10 päeva. 10-protsendilise põhilahusega nõu peab kandma vastavat pealkirja ja valmistamise kuupäeva. Nimetatud põhilahusest on hõlpus kiiresti valmistada mitmesuguse kangusega töölahuseid, mille säilivusaeg on palju lühem.

Töölahuste saamiseks võetakse 0,1—0,2 või 0,5—1,0 liitrit 10-protsendilist selitatud põhilahust ja lisatakse vett kuni 10 liitri mahuni. Saadakse vastavalt 0,1—0,2-protsendiline või 0,5—1-protsendiline töölahus. Kõik töölahused säilivad ainult ühe päeva.

Klooramiin on vees hästi lahustuv nõrga kloorilõhnaga valge kristalne pulber. Aktiivset kloori sisaldab 26—27%. Hea lahustuvuse tõttu vees pole lahuse selitamine ja põhilahuse valmistamine vajalik. Klooramiinilahused on kloorlubjalahustega võrreldes vastupidavamad, säilivad kuni 2 nädalat, rikuvad esemeid vähem ega lõhna halvasti. 0,2—0,5-protsendilise klooramiinilahuse valmistamiseks võetakse 10 liitri vee kohta 20—50 grammi klooramiinipulbrit.

Toitlustusettevõtete ruumide ja sisustuse desinfitseerimisel kasutatakse kloorlubja ja klooramiini 0,2—0,5-protsendilisi lahuseid.

8. Abinõud putukate ja näriliste tõrjeks

Kärbsed on ohtlikud nakkushaiguste levitajad. Lennates käimlatest ja prügikastidest vahetult toiduainetele, -nõudele, inimese kehale või näole, võivad kärbsed edasi kanda enam kui 60 eri liiki haigusi tekitavaid mikroobe, sealhulgas düsenteeria-, kõhu- ja paratüüfuse- jt. pisikuid. Üks kärbes võib oma soolestikus ja keha pinnal kanda korraga umbes 34 miljonit mikroobi.

Kärbse areng toimub kolmes järgus. Keskmiselt kuuajalise eluea jooksul muneb ta umbes 600 muna toidujäätmele või roiskuvatele orgaanilistele ainetele — sõnnikule ja väljaheidetele. 1—2 päeva pärast väljuvad munadest ussitaolised kärbsevastased, kes roomavad prügikasti või jäätmehunniku kõrval olevasse pinnasesse. 10—12 päeva pärast muutuvad kärbsevastased liikumatuiks pruunikaiks kärbsenukkudeks ja neist kooruvad 5—6 päeva möödudes noored kärbsed.

Kärbeste ja teiste putukate ning elamuparasiitide hävitamist nimetatakse desinseksiooniks. Kärbsevastsete hävitamiseks prügikastides kasutatakse 20-protsendilist kloorlubjapiima (ühele ämbrile veele võetakse 2 kg kuiva kloorlupja), millega jäätmed üks kord kolme päeva jooksul üle valatakse, arvestusega 5 liitrit 1 m² kohta. Jäätmete töötlemiseks võib kasutada ka 10-protsendilist põlevkivikarboliineumi vesiemulsiooni (1 kg karboliineumile lisatakse 9 liitrit vett), 2—6 liitrit 1 m² kohta. Töötlemise sagedus on 6—9 korda kuus. Pärast prügikasti tühjendamist tuleb see seestpoolt üle pritsida kloorlubjapiima või karboliineumi vesiemulsiooniga. Solgivalamud ja kuivkäimlad raputatakse üle kuiva kloorlubjaga.

Kevade saabudes peavad kõik avatud aknad tootmisruumides, ladudes, söögisaalis olema varustatud metallvõrkude või marliga. Kõikides ruumides tuleb laialdaselt kasutada kärbsetõrjevahendeid, nagu klorofossi, püreetumi, liimipabereid, kärbsepüüniseid ja kärbsepiitsa.

Ühiskondliku toitlustamise ettevõtetes tohib desinseksiooni kärbeste ja elamuparasiitide hävitamiseks teha ainult pärast töö lõppu. Enne seda peab toiduained ja -nõud ruumist välja viima. Mürkkemikaalidega on keelatud töödelda põrandat ja sisseseadet (kappe, laudu, löike-laudu, taarat jne.). Vahetult enne tööle asumist tuleb ruum hoolikalt koristada ja tuulutada. Heaks kärbeste hävita-

mise vahendiks on klorofoss, mida kasutatakse 2—3-protsendilise vesilahusena või klorofossmürkpaberina. Lahusega piserdatakse või pühitakse üle 1—2 korda 5—10 päeva jooksul kõik aknad, lambikuplid, seinte soojenevad osad jt. kohad, kus kärbsed esineb harilikult kõige rohkem. Heksakloraani võib kasutada ainult vesihõljumina (2 kg 10 liitri vee kohta) hooviseadmete töötlemiseks. Kärbsetõrjes tuleb meeles pidada, et iga kärbsepaar võib anda suve jooksul miljarditesse ulatuva järglaskonna.

Prussakate ja tarakanide tõrjeks tuleb kõik praod seintes, laudades, kappides jm. kinni toppida. Pliidi soojamüürides, korstnajaalgades ja ahjudes leiduvad praod, kus prussakad elutsevad, tuleb sulgeda pahtli või tsemendiga. Prussakad on soojalembesed putukad ja hukuvad juba —5° juures. Leivakoarikuid ja toidujäätmeid ei tohi koguda laudadele, riulitele ega kastidesse. Prussakate ja tarakanide avastamisel tuleb ruumid hoolikalt koristada ja inventar keeva veega üle valada.

Parim vahend prussakatõrjeks on kartuli- või hernejahu ja tolmsuhkruga segatud booraks, vahekorras 1:1, samuti kontsentreeritud boorhappelahus, mida valatakse madalatele taldrikutele. Viimases võib leotada rukkileiva tükikesi ja panna laiali kohtadesse, kus elutsevad prussakad. Prussakate ja tarakanide kogunemiskohtade töötlemiseks võib kasutada ka 3-protsendilist klorofossi vesilahust.

Prussakad ja tarakanid nagu kärbsedki on nakkuste edasikandjateks, sellepärast tuleb neid järjekindlalt hävitada.

Rotid ja hiired on ohtlikud inimesele ning kahjulikud rahvamajandusele. Nad on suure sigivusega ja võivad lühikese aja vältel asustada suuri maa-alasid ning hooneid. Üks paar rotte võib anda aastas üle 800 järglase, kes aasta jooksul hävitavad kuni 17 tonni toiduaineid. Peale selle reostavad nad toiduaineid oma rooja ja eritistega, kahjustavad taarat ja seadmeid, rikuvad ehitusi jne. Rotid ja hiired levitavad inimeste ja koduloomade hulgas ohtlikke nakkushaigusi, nagu katk, tulareemia jt.

Näriliste vältimiseks tuleb takistada nende sissepääsu hoonetesse, sulgeda kõik avad ja praod seintes, lagedes, tehniliste seadmete sisseviimise kohtades tsemendiga, raudplekiga vms. Keldrite ventilatsioonikanalid peavad olema suletud metallvõrguga.

Rottide ja hiirte hävitamist nimetatakse deratisatsiooniks. Näriliste ilmumisel tuleb tarvitada mehaanilisi püüniseid, rotilõkse jm. Keemilisi vahendeid (rotimürke) tohivad kasutada ainult vastava väljaõppe saanud isikud — deratisaatorid.

Ühiskondliku toitlustamise ettevõtted peavad sõlmima lepingud desinfektsiooni- ja sanitaar-epidemioloogiajamaadega kärbeste, prussakate ja näriliste tõrjeks.

9. Iseteenindussööklate sanitaarrežiimi iseärasused

Iseteenindamine on kõige progressiivsem teenindamisvorm. Sel puhul ei kasuta külastaja ettekandja teeneid, vaid tasub enne kassasse ja saab väljaandmiskohalt talongide alusel toidu. Iseteenindamise kõige täiuslikumaks vormiks on tasu maksmine pärast toitude valimist väljaandmisleti sektsioonidest. Tarbijatele väljastavad roogi vahetult kokad, mis tõstab nende vastutust toitude kvaliteedi eest. Iseteenindussööklate läbilaskevõime suureneb tunduvalt ja see tõstab omakorda tööpinget.

Erilist tähelepanu tuleb siin pühendada lauanõude ja söögiriistade piisavusele ning nende nõuetekohasele pesemisele. Puhaste kandikute, lauanõude, ja söögiriistade hoidmiseks peab olema eraldatud spetsiaalne koht väljaandmislaua lähedal. Puhtaid riistu tuleb hoida spetsiaalses äravõetavate vaheseintega metallist kassettides püstasendis. Söögiriistade hoidmine hunnikus või taldrikul on keelatud. Kasutatud kandikute koht peab olema eraldi ja vastavalt märgitud. Kandikuid peab pesema kuuma veega ning pühkima üle selleks eraldatud spetsiaalsete rätikutega. Kasutatud toidunõud, söögiriistad ja kandikud peab vastav personal õigeaegselt ära koristama ning samuti puhastama söögilauad.

Külastajate liikumine söögisaalis organiseeritakse sellise arvestusega, et need, kes saavad roogi, ei segaks saalist lahkujaid. Selleks peavad vahekäigud laudade vahel olema küllaldaselt laiad. Väljaandmislaua pikkus määratakse kindlaks, olenevalt seadmete paigutusest. Lauda söögisaalist eraldava barjääri vahekäigu laius peab olema vähemalt 0,6 m. Söögilauad peavad väljaandmislauast paiknema vähemalt 3—4 m kaugusel. Valmistoidud tuleb hoida kaetuna, tolmu ja kärbeste eest kaitstuna. Osa val-

mistoite (magusroad, suupisted) paigutatakse klaasiga kaetud letti või jahutatavasse vitriini, kuid sellise arvestusega, et peetaks kinni realiseerimisaegadest. Kõik road tuleb laduda eraldi, et külastaja ei puutuks taldriku võtmisel kokku naaberroaga. Kuni väljajagamiseni peavad esimesed ja teised road seisma kuumal marmiidil ja olema ettenähtud temperatuuriga. Et toiduaineid mitte kätega puudutada, selleks peab väljastaja neid andma lusika, labidakese või tangidega. Samuti peab olema küllaldaselt tõstevahendeid külastajate jaoks.

Söökla üleviimisel iseteenindamisele tuleb laiendada väljaandmisruumi, varustada väljaandjate töökohad kõige vajaliku muretseda vähemalt kolm komplekti lauad, nõusid, tagada kasutatud nõude ning laudade koristamine söögisaalis, samuti nõudepesuruumi lakkamatu töö.

10. Koolieinelaudade ja -sööklate sanitaarnõuded

Koolisööklaid varustatakse toiduainete ja valmistoodanguga põhisöökla kaudu. Koolisööklad peaksid töötama üldreeglina pooltoodetel. Lõunasööke ning kuumi eined väljastavatesse koolisööklatesse paigutatakse pliidid, veekeetjad, letid, külmutusvitriinid, külmutuskapid ja pesemisvannid. Nooremate klasside õpilaste jaoks on kasutusel vastav mööbel ja fajanssnõud. Paralleelselt kulinaartoodete ja saiakeste müügiga sularaha eest rakendatakse laialdaselt ka soojade einete ning lõunasöökide väljastamist abonementide järgi.

Toidu valmistamise kord laste ja alaealiste jaoks ei erine oluliselt tavalisest kulinaariast. Peamine osa on siin menüü ratsionaalsel koostamisel, roogade kujundamisel, nooremate õpilaste suhtes aga ka portsjonite suurusel. Koolisööklate ning einelaudade varustamine on arvatud eri kategooriasse. Piimasaadusi, värsket köögivilja, puuvilja, mune, viinereid, sardelle, saiu ning piima suunatakse esmajärjekorras koolieinelaudadesse.

Erilist tähelepanu tuleb pöörata laste teenindamise organiseerimisele. Koolisöökla juhataja (kokk) peab pidama tihedat sidet kooli administratsiooniga, korrapidajate-õpetajatega ning lastevanemate komitee esindajatega. Koos kooli administratsiooniga tuleb aegsasti välja töötada söökla küllastamise graafik. Soojade roogade saami-

seks abonementide järgi kehtestatakse kindel kellaeg. Nooremate klasside õpilased toob sööklasse õpetaja. Iga õpilase jaoks nähaakse ette kindel koht. Selleks ajaks peavad olema lauale kantud kõik abonemendis ettenähtud road ja joogid. Pärast söömise lõppu annavad korrapidajad-õpilased kasutatud lauanõud üle nõudepesemisruumi.

Kui koolisööklas puudub köök, siis antakse sooje eined puhveti kaudu. Valmistoit tuleb tuua puhvetisse hästi pestud termoses või tihedalt sulguvate kaantega varustatud nõudes. Toitu ei tohi valmistada mitte varem kui 1 tund enne ärasaatmist. Enne väljajagamist pannakse toit kuumale marmiidile. Puhvetis ei tohi toit seista üle 3 tunni (aedviljatoidud mitte üle 2 tunni). Selle aja möödumisel tuleb toit tingimata kuumutada, vedelad road ja kastmed läbi keeta.

Ruumide koristamise, nõude ja inventari pesemise kohta kehtivad kõik needsamad sanitaarnõuded mis teiste ühiskondliku toitlustamise ettevõtete puhul.

11. Koduköövide, einelaudade ja pooltoodete kaupluste sanitaarnõuded

Koduköögid kujutavad endast väiksemaid toitlustusettevõtteid, kus teenindatakse ühe või mitme maja elanikke ja mis paiknevad elumajades. Koduköögil ei ole söögisaali. Roogi väljastatakse nii tarbijate nõudes kui ka sööklale kuuluvates nõudes, mis tuleb tagastada. Ostjate jaoks tuleb ruumi paigutada kraanikauss nõude loputamiseks. Valmistoit tohib väljastada ainult puhaste nõudega, seejuures tuleb vältida ostja nõude kokkupuutumist söökla nõudega. Samuti ei tohi toitu ostja taarast söökla taarasse ümber valada. On keelatud lõunaid välja anda klaasnõudes. Väljaandja töökoha leti pikkus peab olema 2 m.

Einelaud on mõeldud tarbijate kiireks teenindamiseks kulinaartoodete, kuumade hommikueinete, lõunaoodete ja õhtueinetega. Asukoha järgi jaotatakse einelauad sisemisteks (asuvad sööklate söögisaalide juures) ning välisteks (asuvad väljaspool sööklahoonet). Sõltuvalt sisustusest on einelauad kas statsionaarsed, hooajalised või liikuvad.

Tehaste, vabrikute, asutuste ja õppeasutuste juures asuvad einelauad realiseerivad külmi ja sooje suupisteid,

kuumi ning külmi jooke. Kui läheduses pole sööklat, väljastab puhvet ka lihtsamaid kuumi roogi.

Einelaua sisustus sõltub tema asukohast ja sortimendist. Sisemiste einelaudade peamisteks seadmeteks on lettvitriinid ning seinakapid. Kiiresti riknevate toodete säilitamiseks tuleb kasutada automaatjahutusega klaasvitriine ning külmutuskappe. Värske kohvi ja tee väljastamiseks on einelaudades veekeetjad ja kohvikeetjad, mida võib paigutada lauale, letile.

Einelauamüüja peab kaupu müügiks hakkama ette valmistama umbes tund aega enne kauplemisele asumist, selleks ajaks peavad kaubad olema juba kohale toodud. Kiiresti riknevad tooted tuleb välistesse einelaudadesse kohale viia pool tundi enne kauplemise algust ning nende varusid peab enne tippkoormuse tunde täiendama.

Sisemistesse einelaudadesse tuuakse kulinaartooded vahetult külm- ja kondiitritoodete tsehhidest vastavalt nende realiseerimisele. Kulinaartoodete väljapanemisel klaasvitriinidesse peab tingimata silmas pidama järgmisi nõudeid: kulinaartooded tuleb paigutada gruppidesse üksteise lähedale, silmas pidades, et nad ei oleks koos pooltoodetega. Heeringaid ja teisi kalu ei tohi asetada kõrvuti pirukatega, kondiitritooteid ja gastronoomiakaupu — tubakasaadustega. Kulinaartooded koos gastronoomiakaupadega tuleb paigutada järgmises korras: gastronoomiakaubad kalast, külmad kalaroad, külmad köögiviljaroad, külmad liharoad ja külmad suupisted lihast, gastronoomiakaubad lihast, võileivad, piimatooded, pagaritooded, kondiitrikaubad, magusroad ning puuvili.

Pooltoodete kauplustes säilitatakse pooltooteid kas alumiiniumist või roostevabast terasest alustel. Portsjonitükid laotakse alustele ühe kihina, kotletimass ja väikesed lihatükid aga 6—7 cm kõrguse kihina.

Kuna enamik kulinaartooteid ja pooltooteid (salatid, rosolje, praetud kala, kotletid, hakkliha, guljašš, raguu jne.) kuuluvad kiiresti riknevate toiduainete hulka, siis tuleb erilist tähelepanu pöörata nende säilitamistingimustele külmutusseadmetes ja realiseerimisaegadest kinnipidamisele. Kui müügi juures selgub, et pooltoodet ei suudeta ettenähtud tähtaja jooksul ära müüa, tuleb see suunata kööki kuumtöötlemisele, kuid kindlasti enne realiseerimise tähtaja lõppemist.

Kulinaar- ja pooltoodete kauplustes tuleb lett katta

roostevaba pleki või mõne muu hõlpsasti pestavast materjalist kattega. Lettide, riiulite pealispind peab olema sile, ilma pragude ja muude defektideta. Igal müüjal peavad olema vastavad tõsteabinõud, mida tuleb kasutada rangelt eraldi pooltoodete ja valmistoitude puhul. Toiduainete lõikamisel, kaalumisel ja väljastamisel tuleb võimalikult vähem neid kätega puudutada. Paber, mida kasutatakse toiduainete pakkimiseks, peab olema puhas ja seda peab hoidma riiulitel. Toiduainete pakkimiseks on keelatud kasutada ajalehte, täiskirjutatud paberit või makulatuuri. Märjad ja rasvased toiduained tuleb väljastada pärgament- või poolpärgamentpaberis.

Müüja töökoht tuleb hoida eeskujulikult puhas. Enne töö algust kontrollitakse lettide, riiulite, kappide ja muude seadmete puhtust. Müüja peab samuti kontrollima kaalude, seadmete ja lõikeriistade puhtust ning vajaduse korral need korda seadma. Edaspidi, müügi ajal, on müüja kohustatud ise või koristaja abil hoidma töökoha puhtana.

Müüja peab jälgima väljastatavate toiduainete kvaliteeti. Kui tekib vähimgi kahtlus toiduainete kvaliteedis, tuleb selle müük kohe lõpetada.

12. Toitu väljastavate automaatide sanitaarnõuded

On olemas ka iseteenindamise põhimõttel töötavaid toidubaare-automaaate, kus peale müügilette on automaadid, mille kaudu müüakse külmi suupisteid, kuumi jooke, gaseeritud vett, võileibu jne. Automaadid seatakse üles ettevõtete territooriumile, vestibüüli jm.

Need, nagu kogu muu ühiskondliku toitlustamise ettevõtete inventar, nõuavad süstemaatilist puhastamist ja pesemist.

Joogiautomaadid peavad olema ühendatud veevärgiga ja omama 5-meetrise kallaku kanalisatsiooni.

Automaate tuleb puhastada enne tööpäeva algust, tööpäeva kestel ja pärast selle lõppemist. Puhastamist alustatakse automaadi väliskorpuse hõõrumisest niiske, pehme lapi abil tolmu eemaldamiseks. Klaasihoidja ja joogi väljumiskoht pestakse kuuma veega ning hõõrutakse kuivaks. Automaatide paagid, dosaatorid, torustik tuleb iga päev pärast tööd läbi pesta keeva veega, üks kord nädalas või teisele joogile üleminekul aga 0,5-protsendilise kaltsinee-

ritud sooda lahusega. Kui automaat asub tänaval, tuleb teda selliselt puhastada vähemalt iga 3—4 päeva järel.

Hoolikalt tuleb jälgida ka võileibade, kondiitritoodete ja kiiresti riknevate toiduainete müügiautomaatide puhust. Tööpäeva lõpul tuleb müümata jäänud toiduained automaadist ära võtta, seade algul üle pühkida märja, siis kuiva puhta lapiga. Vähemalt üks kord nädalas tuleb automaati kuuma 0,5-protsendilise kaltsineeritud sooda lahusega põhjalikult pesta.

V. SANITAARNÕUDED TOIDUAINETE KVALITEEDI, SÄILITAMISE JA TRANSPORTIMISE KOHTA

1. Toiduainete standardiseerimine

Tarbija huvides on äärmiselt tähtis, et ühe ja sama sordi toiduaine oleks alati ühesuguse kvaliteediga. See-tõttu toodetakse toiduaineid kindlate standardite kohaselt. Standard on eriline riiklik dokument, milles on fikseeritud kauba nimetus, selle liigid ja sordid, kvaliteedi tunnused, pakkimise ja markeerimise viisid, säilitamise ja transportimise tingimused, reeglid proovide võtmiseks analüüsimisel ja vastuvõtutingimused.

Nõukogude Liidus töötatakse standardid välja selle ministeeriumi poolt, mille süsteemis vastavat toodet toodetakse või varutakse, kuid standardid kinnitab NSV Liidu Ministrite Nõukogu juures asuv Standardite, Mõõ-tude ja Mõõteriistade Komitee. Kinnitamisega saab stand-dard seaduse jõu ja muutub kogu Nõukogude Liidu terri-toriumil kohustuslikuks niihästi nendele organisatsioonidele, kes vastavaid tooteid toodavad või varuvad, kui ka nendele organisatsioonidele, kes neid realiseerivad. Kin-nitatud standardit nimetatakse sageli lühendatult GOST-iks. Lühend tuleneb venekeelsete sõnade „Riiklik Üleliiduline Standard“ algtähtedest. Kui mõne kauba kohta veel üleliidulist standardit kinnitatud ei ole, siis võib iga liiduvabariik kehtestada kohalikud tehnilised tingimused, milles fikseeritakse vastava kauba kvaliteedinäitajad. Nii kehtivad Eesti NSV-s ENSV VTT „Eesti NSV vabariiklikud tehnilised tingimused“. Mõnes liiduvabariigis on kasutusel standarditena VTU „Ajutised tehnilised tingimused“. Igal GOST-il, VTU-l või ENSV VTT-l on tingimata märgitud

number ja kinnitamise aasta, mida tähistavad kaks viimast arvu, näiteks GOST 7450-61 — külmsuitsukala.

Igale kaubandusvõrku minevale kaubale antakse tootva ettevõtte poolt kaasa kvaliteeditunnistus (kirjalik tõend), milles on märgitud tootva ettevõtte nimetus, andmed kauba kvaliteedi kohta, sageli ka säilitamisaeg ja -tingimused.

2. Toiduainete vastuvõtmine ja kvaliteedi määramine

Ühiskondliku toitlustamise ettevõtetesse saabuvate toiduainete kvaliteeti kontrollivad laohoidja ja söökla juhataja ametkondliku sanitaar-järelevalvetöötaja juuresolekul (kui viimane on koosseisudes ette nähtud). Toiduainete kvaliteet peab vastama kehtivate riiklike standardite või tehniliste tingimuste nõuetele. Kui vastuvõtmisel avastatakse halb kvaliteet või standardile mittevastavus, siis koostatakse vastav akt, millele kirjutavad alla kauba vastuvõtja, kaubahankija esindaja ning sanitaarjärelevalve esindaja.

Kui toiduaine äratav realiseerimise käigus kahtlust kõlblikkuse suhtes, siis tuleb sellest otsekohe teatada asutuse juhatajale. Kuni küsimuse otsustamiseni tuleb niisugust toiduainet teistest rangelt eraldi hoida.

Ühiskondliku toitlustamise ettevõtetesse on keelatud vastu võtta tembeldamata ja veterinaarjärelevaatusega (ilma vastava saatedokumendita) liha, sisikonnast puhastamata veelinde, tooreid pardi- ja hanemune, inkubaatorist pärinevaid kanamune ja riikliku standardi nõuetele mittevastavaid liha- ning kalakonserve. Kohupiima saamisel tuleb saatelehe järgi kontrollida, kas kohupiim on valmistatud pastöriseeritud piimast, sest ainult seda võib toorelt kasutada. Vastuvõetavate seente välimus peab vastama kindlaksmääratud sortimendile. Soolatud, kuivatatud ning marineeritud seeni on lubatud vastu võtta ainult kvaliteeditunnistuse olemasolul. Kõigil taaradel peab olema loetav markeering, mille järgi saab välja selgitada valmistamise eest vastutava baasi või punkti.

Toiduainete sanitaarhindamist tehakse organoleptiliselt ja laboratoorselt. Organoleptilise meetodi puhul määratakse toiduaine kvaliteet lõhna, maitse, värvuse, välimuse ja konsistentsi järgi, s. o. meeleeelunditega tajutavate muljete abil. See meetod on hõlpus ja levinud, kuid mitte

täpne, sest rajaneb prooviva isiku subjektiivsel hinnangul ja oleneb tema kogemustest ning aistingu teravusest. Toiduaine organoleptilisel kontrollimisel vaadeldakse algses kogu partii ja taara välimust. Kui partiis on üksusi (kohti) palju, siis võetakse väliseks vaatluseks ainult teatud arv kohti, näiteks iga kahekümnes või kümnes koht partiis (5—10%). Toiduaine värvus, tema konsistents ja lõhn määratakse kindlaks välimuse ja läbilõike järgi (nii uuritakse liha, kala, võid). Puistetoiduaineid võetakse erilise proovivõtlaga koti või salve sügavusest; mõned vedelad ained (piim) segatakse ja valatakse siis proovi võtmiseks eritaarasse.

Toiduaine (näiteks liha või kala) riknemise algstaadiumis ei tarvitse roiskumislõhn olla küllalt selgesti tajutav. See kehtib eriti külmutatud toiduainete — liha ja kala kohta, sest külmutamise tagajärjel on lõhn vähetuntav. Neil juhtudel soovitatakse teha nn. proovikeetmist: uuritava aine proovi keedetakse väikeses kastrulis, seejärel kontrollitakse puljongi lõhna ja liha või kala välimust väljastpoolt ning läbilõikes. Toiduainete värskuse määramiseks võib kasutada nn. noaproovi. Nuga torgatakse toiduainesse, näiteks lihasse või kalasse kuni luuni, tõmmatakse välja, ja selle lõhna järgi määratakse toiduaine värskus. Nuga on soovitatav eelnevalt kuumutada, sest soojuste mõjul nõrk roiskumislõhn tugevneb.

Maitseproovi tehakse ainult juhul, kui ollakse kindlad kahjulike lisandite või tõvestavate mikroobide puudumises.

Laboratoorne uurimismeetod on täpsem. Laboratoorset analüüsi tehakse füüsikaliste (niiskuse, kuivaine, erikaalu, poorsuse jne. määramiseks), keemiliste (rasva, suhkru, keedusoola, happesuse, vitamiinide sisalduse jne. määramiseks), mikrobioloogiliste (tõvestavate mikroobide ja bakteriaalse saastatuse määramiseks) meetodite rakendamisega. Tehakse kindlaks ka toiduaine kõrvalekaldumine riiklikes standardites või tehnilistes tingimustes ettenähtud koostisest.

Toiduainete laboratoorse uurimise alusel antakse neile hinnang, mis määrab kasutamiskõlblikkuse, vajaduse nad ümber töötada või hävitada. Hinnangu alusel võib toiduaineid liigitada järgmiselt.

1. Standardsed toiduained, mis täielikult vastavad kehtestatud riiklikele standarditele ja on toiduks kõlblikud.

2. Mittestandardised, kuid toiduks kõlblikud toiduained. Nendes esinevad mitteolulised kõrvalekaldumised kehtestatud standarditest (näiteks suurem niiskusesisaldus, väiksem rasva- jt. toitainetehulk), kuid puuduvad tunnused, mis näitaksid nende produktide kahjulikkust tervisele.

3. Tingimisi toiduks kõlblikud toiduained, mida võib tarvitada ainult pärast erirežiimiga töötlemist (finnoosne liha).

4. Toiduks kõlbmatud toiduained, millel on ilmsed riknemise tunnused, mis sisaldavad tõvestavaid mikroobe, mürgiseid lisandeid või on muul põhjusel kasutamiseks ohtlikud. Toiduaine võib osutuda kõlbmatuks inimesele, kuid kõlbab loomatoiduna. Viimati mainitud otsuse peab andma veterinaararst.

Sanitaarpraagi moodustavad transpordil, säilitamisel, tootmisel või realiseerimisel mahakukkunud, saastunud või teisiti märdunud toiduained ja toidud. Neid tuleb koguda erinõusse, pealkirjaga „sanitaarpraak“. Sanitaarpraaki võib veterinaarorganite loal kasutada loomatoiduna või tehniliseks otstarbeks jne.

Toiduaine laboratoorsele uurimisele saatmist otsustab sanitaararst organoleptiliste uurimiste põhjal. Proovid võetakse asutuse juhataja või selle asetäitja juuresolekul, pakitakse vastavalt toiduainete iseloomule kas klaaspurkidesse, paberkottidesse, pärgamentpaberisse või pudelitesse. Originaalpakendis toiduained saadetakse koos pakendiga. Proovid seotakse nõoriga kinni ja pitseeritakse. Koos prooviga saadetakse laboratooriumi ka vastav proovi võtmise akt.

Kuni laboratoorse otsuseni tuleb toiduaine teistest eraldi hoida ja teda ei tohi töödelda ega müüa.

Valmistoidu proovi võetakse olenevalt analüüsi eesmärgist. Kui tahetakse määrata tarbijale väljastatava toidu kalorsust, võetakse proovid vahetult laualt või ettekandja kandikult. Kui aga analüüsi eesmärgiks on roogade kvaliteedi, sealhulgas ka tooraine kasutamise ja toidu koostise õigsuse kontrollimine, võetakse proov pärast hoolikat segamist otse katlast.

Standardile mittevastavad, kuid sanitaarjärelevalve poolt toidukõlblikuks tunnustatud produktid tuleb viivitamatult ära tarvitada vastavalt veterinaar- ja sanitaarjärelevalve poolt ettekirjutatud tingimustele. Toiduained, mis sanitaarjärelevalve tarvitamiskõlbmatuteks tunnistas,

kuuluvad hävitamisele või kasutatakse neid vastavalt sanitaar-järelevalve korraldustele. Produktide tarvitamiselt kõrvaldamise kohta koostab sanitaarjärelevalve esindaja vormikohase akti, milles iga produkti kohta eraldi on nimetatud selle liik ja hulk. Hävitamisele kuuluvad produktid denatureeritakse ja veetakse valdava isiku veovahendiga väljaveokohtadele vastavalt sanitaarjärelevalve korraldustele. Produkte denatureeritakse kas siis värvimisega produktile mitteomase värviga või segamisega ainetega, mille lõhn ja maitse teevad võimatuks nende söömise (kloorlubi, petrooleum). Produktide hävitamise kohta koostatakse akt, millele kirjutavad alla sanitaarjärelevalve esindaja ja isik, kelle valduses produktid olid.

Toiduainete vastuvõtmisel ja tarvitamisel tuleb enne taara avamist kontrollida selle puhtust ja veenduda, et taara kaane ja seinte küljes ei ole mustust. Kui taara välispind ei ole küllalt puhas, tuleb seda enne puhastada, et vältida toiduaine saastumist. Tühi taara tuleb viivitamatult ruumidest eemaldada. Kotid, mis eriti kergesti võtavad külge tolmu ja mustust, tuleb tühjendada väljaspool tootmisruume, paigutades toiduained selleks ettevalmistatud taarasse. Kogu taara (vaadid, salved, tünnid, kastid jms.) on tarvis pärast tühjakssaamist algul kuivalt puhastada, siis pesta tulise leelisveega, loputada keeva veega ning kuivatada.

Kaalumisel on määrdumise vältimiseks keelatud toiduaineid vahetult kaalule asetada. Nad tuleb kaaluda taaras, puhtal polüetüleenist kattel või paberil. Ühtedel ja samadel kaaludel on keelatud kaaluda toiduaineid taaras ja siis ilma taarata või kaaluda eri liiki toiduaineid ilma taarata üksteise järel, näiteks liha pärast kala või pärast köögivilja, sest köögivilja ja kala on tavaliselt määrdunud kui liha. Harilikel lauakaaludel kaalumisel tuleb toiduained tingimata panna vastavasse nõusse või taarasse. Iga eri liiki toiduaine kaalumise järel tuleb kaalud hoolikalt puhastada ja puhtaks pesta.

3. Liha ja lihasaadused

Liha on väärtuslik toiduaine, mis sisaldab palju valke ning rasva. Toiduks töödeldakse ja kasutatakse peamiselt veise-, sea-, lamba-, kitse- ning küüliku ja mõnede metsloomade liha. Rammususe alusel jagatakse kõikide loomade liha mitmesse kategooriasse, kusjuures aluseks võetakse lihaskoe arenemisaste ja rasvakiht nii kere pealispinnal kui ka lihaskoe vahel. Esimese kategooria liha märgistatakse ümmarguse, teise kategooria — nelinurkse ja kolmanda kategooria liha kolmnurkse templijäljendiga. Veterinaar-sanitaarjärelevalve poolt toiduks kõlblikuks tunnistatud keredele (vastavalt pool- või veerandkeredele) lüüakse violetne tempel. Punast värvi kasutatakse tingimisi kõlbliku liha puhul, näiteks brutselloosihaige looma liha korral.

Ühiskondliku toitlustamise ettevõtetele saabub liha kas tervete loomakeredena (lambaliha), poolkeredena (veise- ja sealih) või veerandkeredena (veiselih).

Loomade lihakehade pind peab olema vigastamata, ilma verevalumite või löögijälgedeta. Lihakehade küljes ei tohi olla siseorganite jäänuseid, vereklompe, ääred ei tohi narmendada ja sise- või välisküljed ei või olla määrdunud seedekanali sisu, vere või muude kõrvaliste ainetega.

Olenevalt liha termilisest seisundist jaguneb liha jahatud, jahutatud ja külmutatud lihaks.

Jahtunud lihaks nimetatakse liha, mis on seisnud pärast tapmist loomulikkudes tingimustes ühe ööpäeva ja millel on ümbritseva õhu temperatuur.

Jahutatud lihaks nimetatakse sellist liha, mis on pärast loomakere tükeldamist loomulikul või kunstlikul teel niivõrd alla jahutatud, et lihaste sisemuses (kontide juures) on temperatuur langenud 0 kuni $+4^{\circ}\text{C}$.

Külmutatud lihaks nimetatakse nii külmutuskambrites kui ka loomulikes tingimustes külmutatud liha, mille temperatuur liha sisemuses langeb -6°C . Külmutada võib ainult eelnevalt jahutatud ja seega juba valminud liha. Õigel sulatamisel säilitab külmutatud liha täielikult toiteväärtuse.

Jahtunud ja jahutatud värske liha iseloomulikud tunnused: liha on kaetud kahvatu-roosa või -punase kuiva koo-

rikuga. Lõikepind on vastava lihaliigile iseloomuliku värvusega ja niiske, kuid mitte kleepuv. Liha mahl on läbi-paistev. Konsistentsilt elastne, sõrmega vajutamisel tek-kiv lohk tasandub kiiresti. Lõhn on meeldiv, omane antud lihaliigile. Veiselihas leiduv rasv on kõva, surumisel mure-nev ja valge, kollaka varjundiga. Sealihhas leiduv rasv on pehme, elastne ja valge või kahvatu-roosa. Toruluud on täiesti luuüdi täis, viimane on vetruv, kollane ning läigib murdumiskohalt. Sellisest lihast keedetud puljong on läbi-paistev, meeldiva lõhnaga, aromaadne ja pealispinnale koguneva paksu rasvakorraga. Pärast keetmist jääb liha õrnaks ja on meeldiva maitsega.

Mittevärsket liha iseloomustavad järgmised tunnused: loomakere pealispind on kaetud tumeda tuuldunud koori-kuga, tihti ka hallituse või limaga. Värske lõikepind on kleepuv, rabe, tumeneb ja omandab halli või isegi roheka varjundi. Liha mahl on sogane. Konsistentsilt lõtv. Lõhn on kergelt hapu, läppunud või roiskunud. Rasval on halli-kas värvus ja ta kleepub kergesti näppude külge, lõhn on mõrkjas või räästunud. Kondiüdi on tume ega täida kogu kondi õõnsust. Liigeste pinnad on kergelt kaetud limaga. Keetmisel saadav puljong on sogane, mitte aromaadne, tihti läppunud liha kõrvalmaitsega. Rasvatilgad pinnal on tillukesed.

Külmutatud heakvaliteedilist liha iseloomustavad järg-mised tunnused: loomakere pealispind on kaetud härma-tisega, värvus normaalne, kuid ere. Lahtiraiumisel tekib roosakashall lõikepind, millele ilmub sõrmega soojenda-misel erepunane laik. Konsistentsilt kõva nagu jää, kopu-tamisel kostab selge heli. Lõhn puudub, alles sulades omandab ta vastavale lihaliigile iseloomuliku lõhna. Veiseliha rasv on valge või helekollane, sea- ja lamba-rasv aga valge. Kõõlused on valged, hallikaskollaka var-jundiga. Külmutatud liha keetmisel saadakse sogane pul-jong, millele koguneb palju hallikaspunast vahtu ja millel puudub jahutatud lihast keedetud puljongile iseloomulik aroom.

Teistkordselt külmutatud liha pealispind on punane. Samuti on erepunased rasv, luuüdi ja kõõlused. Lõikepind on tumepunane, sõrmega või sooja noaga soojendamisel värvus ei muutu. Konsistents ja lõhn on samasugused nagu külmutatud lihalgi. Kahekordselt külmutatud liha, s. t. ülessulanud ja uuesti külmutatud liha ei lubata madala

kvaliteedi tõttu ühiskondliku toitlustamise võrku suunata.

Liha subproduktid. Subproduktide hulka kuuluvad toidu- kõlblikud siseorganid, samuti pead, sabad ja jalgade alumised osad. Sõltuvalt loomaliigist jaotatakse subproduktid veise-, lamba- ja seasubproduktideks. Toiteväärtuse järgi jagunevad liha subproduktid kahte kategooriasse, kaubasortidesse neid ei jaotata.

I kategooria subproduktide hulka kuuluvad: veise-, vasika- ja seamaksad ning -keeled; veise-, vasika-, lamba- ja seaneerud ning -ajud; seasüda ja -pea; lehma udar, vahelihhas, veise- ja lambasaba. Suurimat erikaalu omavad maks, seapea, keel ja neerud.

II kategooria subproduktide hulka kuuluvad: seajalad, veise- ja lambapea ilma keeleta, veisejalad ja -kopsud; seamagu; töödeldud libemagu; puhastatud vats.

Olenevalt töötlemisest saavad subproduktid kas jah- tunult, jahutatult või külmutatult. Kõik nad peavad olema värsked, puhtad, ilma haiguslike moondumisteta ning rik- nemata. Kui subproduktidel esineb sisselõikeid, rebestusi või nad on üles sulanud, teistkordselt külmutatud, kokku- külmunud, siis ei tohi neid vastu võtta.

Ühiskondliku toitlustamise ettevõtetes on subproduktide hankimine suvisel ajal koheseks tarvitamiseks lubatud ainult sanitaarorganite loal. Külmutusseadmete puudumi- sel ei lubata subprodukte üldse vastu võtta.

Töötluse kvaliteedilt peavad subproduktid vastama standardi nõuetele:

Maks peab olema värskel, puhas, peavad olema eemal- datud välised veresooned ja sapijõhis koos sapijuhaga.

Keeled peavad olema terved, puhtad, neil ei tohi olla rasva, keealust lihaskude, luid, lima ega verd.

Neerud peavad olema terved, ilma kusejuhade, väliste veresoonte ja ümbritseva rasvakihita ning iga neer peab olema teistest eraldi.

Aju peab olema värskel, puhas, terve, vigastamata kel- mega, kuiv ja verega määrdumata.

Süda peab olema puhas, värskel ega tohi sisaldada verd.

Peadest peavad olema eemaldatud rasv, silmad, vereso- oned, harjased ja mustunud kohad.

Jalad peavad olema sõrgadeta ning hoolikalt puhasta- tud harjastest ja karvadest.

4. Kodu- ja metslinnud

Olenevalt lindude liigist ja vanusest jaguneb kodulinnuliha kana- ja pardipoegadeks, kanadeks, kalkuniteks, partideks ja hanedeks. Elamiskoha järgi jagunevad metslinnud vee-, soo-, stepi- ja metsalindudeks.

Rammususe ja töötluse kvaliteedi järgi jagunevad kodulindude kered I ja II kategooriasse, termilise töötluse põhjal jahtunud, jahutatud ning külmutatud keredeks.

Metslinnud saabuvad külmutatult ja koos sulgedega.

Kodulinnukered peavad olema värsked, hästi verest tühjaks lastud ja sisikonnast puhastatud, verest puhastatud suukoopa ning nokaga. Hanede ja partide pead-kaelad jäetakse kuni teise lülini sulgede alla, kanade ja kalkunite pead puhastatakse täielikult. Lindude jalad peavad olema puhtaks pestud; nahk olgu puhas, suletüügasteta, marrastusteta, verevalumite ja rebestusteta. Lubatud on ainult üksikute suletüügaste esinemine.

Jahtunud ja jahutatud linnukere värskust iseloomustavad: läikiv, kuiv, elastne nokk; läikiv, lõhnata, kahvatu-roosakas ja veidi niiske suukoopa nahk; kogu silmakoo-
bast täitev silmamuna, selged silmad; valge või kollakas kohati roosaka varjundiga nahk; roheka värvuse puudumine tiibade all; tihe ja elastne lihaskude (kana- ja kalkunikeredel heleroosa, hanedel ning partidel punane). Lõhn peab vastama linnuliigile; rasv valge või kollane, tuhumata või rohekaks tõmbumata, eriti kaela ja saba piirkonnas. Keetmisel saadav puljong on läbipaistev ning aro-
maatne.

Külmutatud linnukerede pealispind peab olema kaetud härmatisega. Linnukered peavad läbinisti külmutatud olema ja koputamisel andma selge heli. Õigesti külmutatud keredel vastab liha värvus jahutatud linnuliha värvu-
sele, ebaõigesti külmutatud keredel on välislihased heledamad kui sisemised. Mitmekordselt külmutatud kerede pealispind on pärast ülessulatamist tume, liha lodev, rasv aga lihaskudedega kokkupuutekohal punakasroosa.

Kahtlase värskusega linnukeredel on järgmised tunnused: nokk ja suukoopa limaskest on tuhmid ja läppunud lõhnaga, mõnikord hallitanud; silmamuna on osaliselt sisse vajunud; pardid ja haned on läiketud või koguni punakad, kanad ja kalkunid punased. Sisemisel rasval võib olla kerge kõrvaline lõhn, lihaskude on vähem tihe kui

värskel linnul; rinnalihastele vajutamisel tekkiv lohk ei tasandu; lõikekohal on lihaskude tumedam, niiske ja kergelt kleepuv; lõhn hapukas ja läpastanud.

Sisikonnast puhastamata, kahekordselt külmutatud, riknemise tunnuste ja kõrvallõhnaga linnukeresid ei tohi realiseerida.

5. Suitsutatud lihatooted

Suitsutatud lihatoodeteks nimetatakse sea-, veise- ja lambakereosasid, mida soolatakse, suitsutatakse või keedetakse ja mis kõlbavad vahetult toiduks tarvitada.

Suitsutatud lihatooted peavad olema nimetusele vastava kujuga. Toodete pealispind peab olema puhas, määrdumata, hallituse ja harjasteta (kui neid valmistatakse koos kamaraga), ilma õnaruste ja narmendavate äärteta. Konsistentsilt peab liha elastne olema, lihaskoe lõikepind varieeruma roosast kuni punaseni, ilma hallide laikudeta, välja arvatud praetud tooted (karbonaad), mille liha on hall, pekk aga roosa varjundiga valge. Suitsutatud lihatoodetel peab olema suitsusingile omane meeldiv lõhn, maitset soolakas, ilma mingisuguse kõrvalmaitse või -lõhnata.

Vastu võtta ja realiseerida ei tohi tooteid, millel lihaskoes on hallitus, luude väljavõtmiskohtades lima, liha on tõmbunud rohelisteks, proovi võtmisel on luude juures roiskunud, hapu või mörkjast lõhn ja maitse; tooteid, mis on üle praetud, liiga tumeda kesta või kamaraga; suurte õõnsustega rulaade.

6. Vorstid

Vorstideks nimetatakse hakklihast, lihast ja subproduktidest, rasvast, vürtsidest valmistatud tooteid, mis on või ei ole ümbritsetud kestaga ning allutatud termilisele töötlemisele kuni kasutamiskõlblikuks muutumiseni. Termilise töötlemise järgi jagunevad vorstid järgmistesse gruppidesse: keeduvorstid, poolsuitsuvorstid ja suitsuvorstid. Olenevalt kasutatavast toorainest ja retseptuurist jagatakse vorstid kõrgemasse, I, II ja III sorti.

Keedetud vorstid. Keedetud vorstide hulka kuuluvad: keeduvorstid, lihaleib, viinerid, sardellid, hakklihavorstid,

maksavorstid ja -pasteedid, verivorstid, sültvorstid ja süldid. Keeduvorstide batoonid peavad olema tihedad ja elastsed. Batoonide kuju ja sidumisviis peavad vastama kehtestatud standardi nõuetele. Kest peab olema puhas, kuiv, sile, ilma laikude, liitumisjälgedega, hallituse, lima ja vigastusteta. Kest peab tihedalt liibuma vastu vorstimassi. Vorstimassi löikepind varieerub heleroosast punakani, ühtlaselt jaotatud pekitükkidega, mille kuju ja mõõtmed peavad vastama antud vorstiliigile. Värvilt on pekitükid valged või roosad, mitte aga kollakad. Keeduvorstid peavad olema vürtside aroomiga, ilma läppunud või hapuka lõhnata, ja nõrgalt soolakad, ilma kõrvalmaitseta.

Viinerite ja sardellide batoonikesed peavad olema puhtad, terved; vorstimass peab olema ühtlaselt peenestatud ja segatud, õrn, heleroosast kuni tumeroosa värvuseni. Maitsetult meeldiv, nõrgalt soolane, kergelt suitsutatud liha ja vürtside aroomiga. Kuumade viinerite läbitorkamisel peavad kesta pealispinnale ilmuma rasvase vee läbipaistvad tilgad.

Realiseerida ei tohi neid keeduvorste, viinereid ja sardelle, mille kest on määrdunud ja lõhkenud või täidis valgunud vorstikestale, murdunud, puhastamata ja tsellofaankesta mähkimata vorste hallituse ja limaga kestal või pealispinnal. Vorstimass ei tohi mureneda kahvatuhallideks tükkideks. Lubamatu on hallide laikude esinemine vorstimassis, samuti puudulik läbikeetmine.

Maksavorstide batoonid peavad olema puhtad, kuivad, kergelt määrítavad; vorstimass varieerub hallist kuni roosani; vorstil on maksa maitse.

Realiseerida ei tohi maksavorste, mille kesta alla on tunginud lima ja hallitust ning täidis on tõmbunud rohekaks.

Täidisega vorstide kvaliteedile esitatavad nõuded on samasugused nagu keeduvorstidel; täiendavalt nõutakse, et väline pekikiht kataks kogu batooni ja vorstimassi, muster säiliks löikes aga kogu batooni ulatuses.

Realiseerida ei tohi limase või niiskunud välispinnaga, samuti kesta alla tunginud hallitusega verivorste ja sültvorste.

Pool suitsuvorstid. Pool suitsuvorstideks nimetatakse tooteid, mida pärast keetmist veel suitsutatakse ja kuivatatakse. Nende valmistamise tooraineteks on veiseliha, poolrasvane sealiha, lambaliha. Pool suitsuvorstide omapäraks

võrreldes keeduvorstidega on see, et nende tootmisel kasutatakse reeglina searibi, harvemini pekki. Lastakse välja kõrgema, I, II ja III sordi poolsuitsuvorste.

Poolsuitsuvorstide batoonid peavad olema elastsed, kühmulise või krobeline puhta kuiva välispinnaga, vigastamata kestaga, laikudeta, liitumisjälgede ja pealevalgunud rasvata. Nõutakse, et vorstitäidis oleks tihe, varieeruks tumeroosast kuni punaseni, ühtlaselt jaotatud searibiga; rasv peab olema hele, mitte kollaseks tõmbunud. Maitse on poolsuitsuvorstid teravad, soolakad; neil on suitsutatud liha, vürtside ja küüslaugu lõhn.

Realiseerida ei tohi poolsuitsuvorste, mille välispinnal esineb täidiseni tunginud lima ja hallitust, vorste roheli-seks tõmbunud täidiselega või rohekashallide laikudega pudeda täidise sisemuses, kui searibi või pekk on määr-dunud ja hallikas, läppunud, roiskunud lõhna ja hapuka ning kibeda maitsega vorste.

Suitsuvorstid. Termiliselt töötluselt jagunevad suitsu-vorstid kahte gruppi: täissuitsuvorstid (toorsuitsuvorstid) või kuivad ja keedusuitsuvorstid ehk suvised vorstid.

Täissuitsuvorstide ja keedusuitsuvorstide batoonid peavad olema kuivad, puhtad, vigastamata kestaga, laikude, liitumisjälgede, põletuste, tahma ja määrdumisteta. Batoonil välispind peab olema kühmuline, läbipaistva searibi või pekiga. Täissuitsuvorstide välispinnal võib esi-neda õhuke hallikassinakas kiht kristalliseerunud keedu-soolast. Konsistentsilt on nad kõvad, tihedad, keedu-suitsuvorstid aga elastsed. Vorstitäidise löikepind peab olema tumepunane, ühtlaselt jaotatud searibi ehk valge või roosa seapeki tükkidega, mis suuruselt ja kujult vastavad kindlale vorstiliigile. Lubatud on väikese koguse kollaseks tõmbunud peki esinemine. Vorstidel peab olema suitsuta-mise ja vürtside lõhn ning terav, soolakas maitse.

Ei lubata realiseerida täissuitsu- ja keedusuitsuvorste, mis on kaotanud välimuse, määr-dunud või lõhkenud, mur-dunud, kattunud lima ja märja hallitusega. Vorstide sise-muses ei tohi esineda suuri hallikasrohelist servadega tühikuid. Vorstid ei tohi olla hapu või roiskunud lõhnaga, kibedad või kesta alla tunginud hallitusega.

7. Kala

Keemiliselt koostiselt ja toiteomadustelt on kala lähedane lihale. Kala on üks kõige kiiremini riknevaid toiduaineid. Pärast püüki ta enamasti roogitakse, sest kõrvaldamata soolestik võib saada kogu kala bakteriaalse nakkuse allikaks. Eriti sageli juhtub see siis, kui kala kohe pärast püüki ei jahutata.

Ühiskondliku toitlustamise ettevõtetesse saabub kala elusalt, värskelt, jahutatult, külmutatult, soolatult, suitsutatult ja vinnutatult.

Eluskala kvaliteet määratakse ta suuruse, rammususe ja üldise seisundi järgi. Realiseerimiseks tuleb valida täiesti terved, erksad, ilma laikude, sisemiste vigastusteta kalad. Hoitakse neid puhta jooksva veega akvaariumides või teistes reservuaarides.

Värskeks kalaks nimetatakse äsja püütud kala; seda võib tarvitada ainult püügikohtades.

Jahutatud kalaks nimetatakse värsket kala, mis on kohe pärast püüki jahutatud külma õhu või jääga, kuid mitte külmutatud.

Hea kvaliteediga värsked ja jahutatud kala soomus on läikiv, tihedalt naha küljes, kaetud õhukese kihi läbipaistva limaga. Silmad on kumerad ja läbipaistvad; lõpused punased või roosad; keha elastne, tiheda konsistentsiga, sõrmega vajutamisel tekkiv lohuke tasandub kiiresti, liha eraldamine luudelt on raske. Lihaskude on läbilõikes hallikasvalge. Lõhn on iseloomulik vastavale kalaliigile, ebameeldiv kõrvallõhn puudub. Vette asetatuna vajub värsked kala põhja. Puljong on meeldiva lõhna ja maitsega.

Kalade riknemine algab soodsas temperatuuris kiiresti. Et kalade välispind, sooled ja lõpuskaared sisaldavad suures hulgal mitmesuguseid vees leiduvaid mikroobe, siis algab riknemine lõpustest, kehapiinalt ja soolestikust. Riknenud kala välispind on limane, kleepuv, soomused tuhmid, läiketa, kergesti eemaldatavad. Silmad on sisse langenud, lõpused hallikas- või rohekaspunased, kaetud hallika limakorruga. Lihaskude on lõtv, eraldub kergesti luudest. Kõht on pundunud, mõnikord rebestunud. Tundub roisulõhna. Niisugune kala jääb vette asetatuna ujuma, kõht ülespoole.

Külmutatud kalaks nimetatakse kala, mis on külmutatud elusana või surnult 12—16°C juures alla nulli. Eristatakse kuiv-, määrg- ja jää ning soola seguga külmutamist. Külmutatud kala kvaliteet sõltub lähtetooraine olukorrast, külmutamise kiirusest ja viisist, samuti säilitamistingimustest. Mida värskem tooraine, seda parem on külmutatud kala kvaliteet.

Külmutatud kala peab olema kõva. Löömisel mingi esmega peab ta andma selge heli. Külmutatud kalade vastuvõtmisel kontrollitakse külmutusastet, glasuuri seisukorda, välimust, vigastamatust. Kala värskest, konsistentsi ja lõhna hinnatakse pärast sulamist nagu jahutatud kala puhul.

Lubamatute vigade hulka kuuluvad rasvade hapendumine sügavamates kihtides, hallitus, lõtvus või pehmus ja teised riknemise tunnused, mis ilmnesid kala sulatamisel. Külmutatud kala ja liha sulamist nimetatakse defrosteerimiseks. Lõhna kindlakstegemiseks asetatakse külmutatud kalale kuum nuga, lõigatakse osa lõpust ära ja sulatatakse soojas vees.

Soolakala. Kalu soolatakse nii tervelt (rookimata kujul) kui ka (sooldumise kiirendamiseks) roogitud kujul. Viimasel juhul eemaldatakse kas ainult siseelundid või ka pea ja saba. Rakendatakse mitut soolamisviisi: kuivsoolamine, määrgsoolamine ja segasoolamine. Soolamiseks kasutatakse ainult täiesti heakvaliteedilist kala.

Soolakalal peab olema puhas pealispind, ilma suuremate vigastusteta. Soomus on tihe, läikiv ja kinnine. Kala peab olema ühtlaselt sooldunud. Soolasisaldus kalas peab vastama ettenähtud normidele, olenevalt kala liigist ja sordist. Liha peab olema ühtlane: õrnast mahlakast rasvasel, nõrgalt soolatud kaladel, kuni tihkeni lahjadel ja tugevalt soolatud kaladel. Liha värvus lõikekohas peab eelnevalt töötlemata kaladel olema ühesugune, tumenemisega vere kogunemise kohtades. On nõutav, et kala lõhn oleks puhas, ilma hapendumise, hallituse ja riknemise tunnusteta. Valminud soolakaladele on omane spetsiifiline lõhn. Maitse, mida valminud kaladel kontrollitakse toorelt, valmimata kaladel keedetult, peab olema meeldiv, ilma riknemise varjundita ja iseloomulik antud kalale.

Töötlemisel tekkivate defektide hulka kuuluvad: tumenemine, venitus, toorus (mitteküllaldane sooldumine), muljumised ja rebendid.

Tumenemine kujutab endast liha punakaks muutumist kohtades, kuhu on kogunenud veri (lõpustes ja mööda selgroogu). Kui punetanud kohtades liha ei ole pehmenenud ega roisulõhnaline, siis kalu välja ei praagita.

Venitus on liha värvuse ja konsistentsi muutumine üksikutes osades, sagedamini sabaosas. Venitusele kaasneb hapukas roiskunud lõhn, mis esineb eelkõige vigastatud kohtades. Venituse tunnustega kala realiseerimisele ei kuulu.

Muljumine kujutab endast kõhuseinte rebendeid. Kui vigastatud kalu on palju, tuleb nende värskust täiendavalt kontrollida ja kõlblikkuse puhul viivitamatult realiseerida.

Soolatud kala ebaõigel hoidmisel võib tekkida teisigi defekte: hapendumine, seebitumine, roostetumine, samuti kahjustusi fuksiinist.

Hapendumist iseloomustab ebameeldiv hapu lõhn. Liha läheb kahvatuks, muutub lõdvaks, soolvesi sogastub, lõhn muutub ebameeldivaks. Maitselt on kala hapu või isegi kibehapu.

Seebitumisel tekib soolveest kuival olevate kalade pealispinnal kleepuv limane „seebikile“. Niisugused kalad on olenevalt seebitumise astmest tarvitamiskõlblikud alles pärast töötlemist.

Roostetus on õhuke kollakasoranži värvusega kord kala pealispinnal, mis moodustub rasvade hapendumise tulemusena. Roostetus võib tungida läbi naha ja kalaliha ning tugevasti kahjustada kala, sellisel korral loetakse kalad mittestandardseiks.

Samaaegselt roostetusega võib soolakala nahal või lihal tekkida punase värvusega kirme — fuksiinikiht, mille tekitajaks on bakterid, mis satuvad kalasse settinud soolaga ja soodsatel tingimustel paljunevad kiiresti. Fuksiiniga nakatatud kaladel tekib spetsiifiline lõhn ja limane kord, mis muudab nad tarvitamiskõlbmatuks.

Suitsukala. Eristatakse kahte liiki kala suitsutamise viise — kuum- ja külmsuits.

Kuumsuitsukala valmistatakse värskest või külmutatud kalast lühiajalise suitsutamisega (kuni 5 tundi) kõrgel temperatuuril.

Külmsuitsukala saadakse soolatud pooltoote pikemaajalisel suitsutamisel (kuni 5 ööpäeva) temperatuuril mitte üle 40° C.

Suitsukalal peab olema puhas, ühesuguse värvusega, ilma täppide ja põletuseta pealispind. Nõutakse, et liha konsistents oleks ühtlane, mitte vintske ega lõtv, et kalal oleks meeldiv suitsutamise lõhn. Eriline maitse, mis tekib kalalihhas koos suitsu ja soolaga, peab külmsuitsukaladel väljenduma eriti intensiivselt, kuumalt suitsutatud kaladel vähem teravalt.

Kuumsuitsukalade põhilised defektid, mis on tingitud tehnoloogilisest protsessist, on: tooreks jäänud kohad, valgekülgus ja põletused. Lõõgastumine on kalaliha liigne pehmenemine üleküpsetamise tagajärjel. Leesikas ilmneb lihaskudede kobeduses ja maitse ning aroomi kadumises, mille põhjuseks on see, et tooraine ei ole küllalt värske. Kui kalade nahk on niiske ja nad kleepuvad, siis olid kalad halvasti jahutatud või külmutatud.

Külmsuitsukala ebaõigest tehnoloogilisest töötlemisest tekkinud defektide hulka kuuluvad valgekülgus, paljastatud roided ja hautamine.

Valgekülguseks nimetatakse valgeid suitsutamata laiike üksikute kalade kokkupuutumiskohtades kalade liiga tihe dal paigutusel suitsutamisahjudes. Paljastatud roided võivad esineda üleliigse leotamise ja kõhuseina rebenemise tagajärjel. Hautamine tekib suitsutamistemperatuuri tõusmisel üle 40° C. Sarnase külmsuitsukala liha on pehme ja pude.

Vinnutatud kala kasutatakse ühiskondlikus toitlustamises harvem. Vinnutatakse eelnevalt soolatud kala (voblat, lesta, siiga). Vinnutamisel peab kala olema kaitstud kärbest ja mehhaanilise saastumise eest. Kala ainult kuivab ja valmib fermentatiivsete protsesside tagajärjel, omandades spetsiifilise aroomi ja maitse.

Kalakahjurid

Juustukärbse vastne kahjustab soolakala antisanitaarsetis töötlemis- ja säilitamistingimustes. Juustukärbes muneb niiskes ja soolases keskkonnas munad, millest arenevad vastsed ehk hüpiknukud. Juustukärbse vastne asetseb peajasjalikult lõpustel, soomuses, mõnikord närib läbi koe ja tungib kalalihasse. Juustukärbse vastse pikkus on kuni 1 cm ja ta võib hüpata kuni 50 cm kõrgusele.

Kui juustukärbse vastsed asetsevad ainult kala pinnal, kust neid võib eemaldada, siis loetakse niisugune kala tin-

gimusi kõlblikuks ja seda võib tarvitada toiduks pärast hüpikute eemaldamist. Selleks kastetakse kala kangesse keedusoolalahusesse ja pestakse hoolikalt. Pinnale kerkiavad vastsed eemaldatakse. Seejärel pestakse kala sama lahusega teistkordselt. Kui juustukärbse vastsed on tunginud lihasse, tuleb kala välja praakida.

Nahanäki vastne on 1 cm pikk, tumepruuni värvusega, kaetud pikkade mustade karvadega. Sattunud kalasse, sööb ta ära lõpused, siseorganid ja seejärel liha. Terveks jääb ainult väline kiht, mis laguneb koost. Ebaõigel säilitamisel võivad nahanäki vastsed kahjustada nii värsket, külmutatud, vinnutatud kui ka suitsutatud kala.

8. Piim ja piimasaadused

Piim on üks põhilisi toiduaineid, mille koostisse kuuluvad peaaegu kõik inimesele vajalikud toitained.

Ühiskondliku toitlustamise ettevõtetele saabub peamiselt täispiim pastöriseeritud kujul. See villitakse kas pudelitesse või piimanõudesse.

Heakvaliteediga täispiim peab olema valge, kollaka varjundiga. Mingit saasta, helbelisust ega sadestust ei tohi esineda. Piimal peab olema värsketele piimale iseloomulik maitse ning lõhn ja tal ei tohi olla mingit kõrvalmaitset ega -lõhna. Täispiim peab sisaldama vähemalt 3,2% rasva. Piima happesus Thörneri järgi peab olema alla 22°. Suurema happesuse korral läheb piim keetmisel kokku. Tarbijale väljastatava piima temperatuur ei tohi ületada 15° C.

Realiseerida ei tohi piima, millel on juures ilmne sööta-dest mõru, mõrkjas või hallituse kõrvalmaitse või -lõhn. Samuti ei kuulu realiseerimisele limane või veniv piim või mille värvus ei ole piimale omane.

Konsistents määratakse piima aeglasel kallamisel ühest nõust teise või tehakse nn. küünelproov, mille puhul vaadeldakse piimatilka pöidlaküünel. Värvus määratakse valgel alusel asetsevas klaasnõus. Kooritud või vee lisandusega piim on sinakasvalge.

Rõõsk koor on piima kõige rasvarikkam osa, mis eraldatakse settimise või separeerimise teel.

Vahetult toiduks tarvitatav rõõsk koor liigitatakse rasvasisalduse järgi 10-, 20- ja 35-protsendiliseks kooreks. 10-protsendilise rasvasisaldusega rõõsa koore happesus

ei tohi olla üle 20°, 20-protsendilisel pudelikoorel mitte üle 10°, lahtisel koorel 20°, 35-protsendilisel koorel vastavalt 18° ja 19°.

Heakvaliteediline röösk koor on valge, kollaka varjundiga ja koorele iseloomuliku veidi magusavõitu maitse ja lõhnaga. Konsistentsilt ühtlane, ilma rasvatombukeste või kaseiinihelvesteta. Röösa koore temperatuur ei tohi müügile saabumisel olla üle 10° C.

Jäätist liigitatakse sõltuvalt segu koostisest koore, piima, puuvilja-marja, aroomatseks jäätiseks ja plombiiriks. Jäätis peab endast kujutama õrna ühtlast massi, milles ei tohi leiduda jääkristalle. Tal peab olema puhas ja vastavale sordile iseloomulik maitse ning aroom. Jäätisemass peab olema läbini ühtlase värvusega.

Müügile ei tohi lasta venivat, helbekujulist, sültjat ja teralise konsistentsiga või soolast, metalli, hallitanud, roiskunud või mingi muu kõrvalmaitse ja -lõhnaga jäätist. Sulanud ja uuesti külmutatud jäätist müüa ei tohi.

Hapupiimasaadused. Hapupiimasaaduste hulka kuuluvad piimhappelisele käärimisele allutatud tooted, s. o. hapukoor, hapupiim, kefiir, kohupiim ning kohupiimasaadused.

Hapukoort valmistatakse pastöriseeritud rööstast koorest piimhappebakteritega hapendamise teel. Rasvasisaldus ei tohi olla alla 30%. Hapukoore värvus võib olla valge või veidi kollakas. Maitse peab olema puhas, piimhappele ja röösale koorele iseloomuliku kõrvalmaitsega.

Realiseerida ei lubata hapukoort, milles selgelt on tunda teravalt hapu, äädikhapu või piimast tulenev sööda kõrvalmaitse ning ammoniaagi lõhn. Nimetatud vigadega hapukoor praagitakse välja. Praagiks loetakse samuti hapukoor, milles on eraldunud hapupiimavesi, mis on limane, veniv või teraline, sisaldab prahti või mille värvus on ebanormaalne.

Hapupiima valmistatakse pastöriseeritud täispiimast, lisades juurde juuretist. Hapupiima juuretisena kasutatakse kõige sagedamini piimhappebaktereid. Kvaliteedi tunnused on põhiliselt samad mis kefiiril.

Kefiir kujutab endast hapupiimajooki, mis saadakse piimast spetsiaalse juuretise abil. Kefiiri jaotatakse nõrgaks (laagerdub kuni üks ööpäev), keskmiseks (laagerdub 2 ööpäeva) ja kangeks (laagerdub kuni 3 ööpäeva) kefiiriks. Rasvasisaldus rasvases kefiiris ei tohi olla alla 3,2%, hap-

pesus võib olla 80—120° ja alkoholisisaldus mitte üle 0,6%.

Kefiiri maitse ja lõhn peavad olema piimhappelised, nõrgalt piirituselised, värskendavad, ilma terava happesuse ning kõrvaliste, kefiirile mitteomaste maitsete ja lõhnadeta. Konsistents peab meenutama õrna vedelat hapukoort, olema ühtlane, kohupiima tükikesteta. Lubatud on normaalse mikrofloora poolt tekitatud gaasimullid, mida põhjustab piimasuhkru käärimine alkoholiks ja süsihappeks.

Keelatud on realiseerida kefiiri, millel on õli, äädikhape, kibe või mõni muu teravalt väljenduv kõrvalmaitse ja -lõhn, mitteomane värvus või milles on üle 5% eraldunud hapupiimavett ja kohupiimatükikesi.

Kohupiim. Sõltuvalt piima töötlemisviisist liigitatakse kohupiim järgmiselt: kohupiim pastöriseeritud piimast, mis on mõeldud vahetult toiduks tarvitamiseks ja kohupiimasaaduste valmistamiseks; kohupiim pastöriseerimata piimast, mida kasutatakse ainult pooltoodete ja kohupiimasaaduste valmistamiseks. Rasvasisalduse järgi võib kohupiim olla rasvane — vähemalt 18% rasva —, poolrasvane — vähemalt 8% rasva — ja rasvata.

Kohupiim peab olema puhta, värsk, piimhappelise lõhna ja maitsega, ilma liigse happesusega ning kõrvalise maitse ja lõhnata. Konsistentsilt õrn kuni pude, olenevalt sordist. Värvus peab olema ühtlane kogu massi ulatuses, kergelt kollaka või kreemika varjundiga.

Vigaseks loetakse muredat, ebaühtlast, teralist, rabadat, jämedat, toorest, võitavat ja kuiva kohupiima. Välja praagitakse kohupiim, mis on limane, venib, hallitunud ja määrdunud.

Kohupiimajuust. Toodetakse kõrgendatud rasvasisaldusega magusaid kohupiimajuuste, mis peavad sisaldama vähemalt 23% rasva ja 17% suhkrut. Kõrgendatud rasvasisaldusega kohupiimajuust tuleb müügile kas šokoladiga glasuuritid või glasuurimata kujul.

Organoleptiliste näitajate poolest peab kohupiimajuustu kvaliteet vastama samadele nõuetele mis kohupiim. Glasuuritid juuste ümbritsev glasuur peab olema kõva, ühtlane, šokolaadile omase maitse, lõhna ning värvusega ega tohi kleepuda paberi külge.

Müügile ei tohi lasta kohupiimajuustu, millel on mõru, mörknenu, räästunud, hallituse või mingi muu kõrval-

maitse ja -lõhn, samuti pundunud, limase või veniva konsistentsiga, määrdunud välimusega või katkisse või määrdunud pakendisse pakitud juustu.

Juustud. Kõik juustud liigitatakse sõltuvalt piimavalgude kalgendamise viisist laabi- ja hapupiimajuustudeks. Laapi saadakse vasika või lambatalle libemaost. Valmistamise viisi järgi liigitatakse juustud kõvadeks (šveitsi, hollandi, stepi jt.) ja pehmeteks (dorogobuži, rokfoori jt.). Peale selle toodetakse veel sulatatud juustu, lisades laabi- või hapupiimajuustudele maitseaineid.

Kõvadele juustudele on iseloomulik tihedam konsistents ja nad ei sisalda niiskust üle 48%. Pehmed juustud võivad sisaldada niiskust kuni 60%. Rasvasisalduse järgi liigitatakse nad 50- ja 45-protsendilisteks juustudeks, ainult mõningatel neist on lubatud rasvaprotsent kuni 40. Valgu hulk kõigub juustus 15—28% piirides. Juust on kõrge toiteväärtusega, sisaldades ühtlasi palju mineraalaineid.

Juustul peab olema antud liigile iseloomulik puhas maitse ja lõhn, ilma kõrvalmaitse ja -lõhnata. Konsistents peab olema ühtlane kogu juustumassi ulatuses, plastiline, mõningatel elastne ja murdumisel isegi kergelt rabe. Sisu värvus võib varieeruda valgest kuni nõrgalt kollaseni, muster peab antud juustuliigile iseloomulik olema. Juustudel peab olema ühtlane koor, ilma vigastusteta, pinna- pealse või sisemusse tunginud hallituseteta (kui see pole vastaval juustul ette nähtud, nagu näiteks rokfoori juust).

Sulatatud juustu kvaliteeti hinnates tuleb tähelepanu pöörata sellele, et neil ei oleks seebi ega leelise maitset, jahust või teralist konsistentsi, tühikuid juustumassi sees, avausi alumiiniumpaberis või alumiiniumpaberi määrdumist.

Või on üks väärtuslikumaid loomseid toidurasvu. Ta koosneb peamiselt rasvast ja sisaldab suurel hulgal A- ja D-vitamiini.

Tootmisviisilt jaguneb või rõõsakoore-, hapukoore- ja sulatatud võiks, kusjuures koorevõi jaguneb omakorda magedaks, soolatud, vologda, lemmik- ning lisanditega võiks. Lisanditega võiks on näiteks šokolaadivõi.

Välja arvatud šokolaadi-, sulatatud ja lemmikvõi, peab iga liiki mage või sisaldama umbes 83% rasva ja mitte üle 16% niiskust. Värvus peab olema ühtlaselt kollakas, mitte kirju. Värvuse kahvatumine pinnal osutab või pindmiste kihtide riknemisele, mille puhul või omandab steariini

maitse ja lõhna (või rasustub). Maitse ja lõhn peavad olema omased võile, ilma kibeka kõrvalmaitse ja lõhnata (mõrknemiseta). Või pind peab olema tihe, löikepind nõrgalt läikiv, kuiv või ühtlaselt kaetud väikeste veepiiskadega.

Realiseerida ei tohi hallitanud ega mõrknenud võid, samuti võid, millel on roiskunud lõhn, kala meenutav kõrvalmaitse ja -lõhn.

Või vastuvõtmisel tuleb kontrollida taara puhtust, kui-vust ja jälgida vigastamatust, seejärel vabastada või taarast ja jälgida, kas kuskil pole tühimikke ja hallitust. Hea või ei tohi jääda lõikamisel noa külge.

9. Toidurasvad

Toidurasvade hulka kuuluvad taimeõlid, sulatatud loom-
sed rasvad ja margariin.

Taimeõlid saadakse päevalille-, kanepi-, puuvilla-, sinepi-, mooni-, oliivi-, soja- ja teiste taimede seemnetest pressimise või ekstraheerimise teel.

Õli maitset, lõhna, värvust ja läbipaistvust kontrollitakse organoleptiliselt. Toiduõlidel ei tohi olla kõrvalisi, antud õliliigile mitteomaseid lõhnu ja kõrvalmaitseid. Heakvaliteedilised taimeõlid on täiesti läbipaistvad, sadesuseteta ja vedelikus ujuvate osakesteta. Õli kvaliteet sõltub puhastamise astmest.

Sulatatud loomsete rasvade hulka kuuluvad sea-, veiselamba-, kondi- ja segarasv. Heakvaliteediline searasv on määrdetaoline, veise- ja lambarasv aga on ühtlaselt tihedad ja kõvad. Kõrgemad rasvasordid on heledama värvusega. Sulatatult peab rasv olema täiesti läbipaistev, ilma mõrkja või muu ebameeldiva kõrvalmaitse ja -lõhnata.

Margariini saadakse loomsete ja taimsete rasvade ümbertöötamisel. Sõltuvalt toorainest ja kasutusviisist jaguneb margariin järgmistesse liikidesse: piimamargariin, mida valmistatakse rasvade emulgeerimise teel täis- või kooritud piimast. See on ette nähtud kasutamiseks kondiitri- ning pagaritoodete, samuti piimasuppide, putrude ja muude roogade valmistamiseks; võimargariin, mida valmistatakse rasvade emulgeerimise teel piima, koorevõi või rõõsa koorega. On ette nähtud samaks otstarbeks nagu piimamargariin, samuti kreemide, tortide ja kõrgekvali-

teediliste kondiitritoodete valmistamiseks; piimata margariini valmistatakse piima kasutamiseta ja ta võib olla taimne, loomne ja eriline. Piimamargariini lastakse välja järgmises sortimendis: laua-, loomne-, šokolaadi- ja kondiitrimargariin.

Maitse, lõhn, värvus ning konsistents peavad või- ja piimamargariinil olema samasugused nagu koorevõilgi. Piimata margariinil peab olema desodoreeritud rasvadele iseloomulik maitse ja lõhn. Iga liiki margariin peab sisaldama vähemalt 82,5% rasva ja mitte üle 16% niiskust.

Realiseerida ei tohi margariini, millel on ülemäärane niiske või kohupiima meenutav jahukas konsistents või taimeõlile iseloomulik kõrvalmaitse.

10. Kanamunad

Olenevalt säilitamise kestusest ja viisist jaotatakse kanamunad järgmistesse liikidesse: dieetmunad, värsked munad, külmhoonemunad ja lubjalahuses konserveeritud munad.

Dieetmunad on munad, mis jõuavad tarbijani hiljemalt 5 ööpäeva jooksul pärast munemist (munemise päeva arvestamata) ja mida pole hoitud külmhoones ega lubjalahuses. Igale dieetmunale lüüakse tempel, mis näitab munemise kuupäeva.

Värsked munad on munad, mida on säilitatud kuni 30 ööpäeva mitte alla -2°C temperatuuril.

Külmhoonemunadeks loetakse mune, mida on hoitud külmhoonetes üle 30 ööpäeva.

Konservmunadeks nimetatakse mune, mida on säilitatud lubjalahuses.

Munade kvaliteet määratakse kindlaks ovoskopeermise ehk läbivalgustamise abil. Sõltuvalt kaalust, koore puhtusest ja vigastamatusest, õhuruumi suurusest, rebu ja munavalge seisukorrast jaotatakse munad I ja II kategooriasse. Tehakse vahet toiduks kõlbliku praagi ja tehnilise praagi vahel.

Väikeste leiva- ja kondiitritoodete küpsetamiseks, kuid mitte kreemideks võib tarvitada järgmiste puudustega kanamune: õhuruumiga üle $\frac{1}{3}$ muna kõrgusest; vigastatud koorega, kuid ilma muna sisu väljavoolamise tunnusteta; kergelt haihtuva kõrvallõhnaga; rebu on segunenud

munavalgega, kuid ilma rikkemise lõhnata; ühe või mitme liikumatu koorealuse plekiga, mille üldpind pole üle $\frac{1}{8}$ munapinnast; koore külge kuivanud rebuga, kuid ilma hallituseta.

Kui muna on ovoskoobis läbipaistmatu ja katkilöömisel tekib terav väävelvesiniku lõhn või rebu pinnal võib näha veresoontest koosnevat rõngast, või koore all esineb liikumatuid laike üle $\frac{1}{8}$ muna üldpinnast, siis loetakse muna toiduks täiesti kõlbmatuks. Nagu varem märgitud, ei ole lubatud realiseerida pardi- ja hanemune.

11. Teraviljasaadused

Jahu saadakse teravilja jahvatamisel. Tähtsamateks liikideks on nisu- ja rukkijahu.

Nisujahu valmistatakse viies sordis: sõre, kõrgem, I ja II sordi ning lihtjahu.

Sõredat jahu valmistatakse kõige paremast kõva ja pehme klaasja nisu segust. Jahu väljatulek on 10⁰%. Värvuselt on kreemikas ja sõrmede vahel hõõrumisel tundub sõmerana. Sõredat jahu kasutatakse põhiliselt jahu- ja magusate pagaritoodete valmistamiseks.

Kõrgema sordi jahu on peenike, pehme ja peaaegu ilma kliideta. Värvuselt valge või kergelt kreemikas. Väljatulek 10—15⁰%.

Esimese sordi jahu koosneb tera jahuse tuuma peenestatud osakekestest, sisaldades vähesel määral peenestatud kliisid (3—4⁰%). See on kõige levinum nisujahu sort. Värvuselt on ta kõrgema sordi jahust tumedam.

Teise sordi jahu erineb esimese sordi jahust selle poolest, et koosneb suurematest osakekestest, sisaldab vähemalt 8—10⁰% peenestatud kliisid ja on värvuselt tumedam.

Lihtjahu (ülesõelajahu) saadakse terade jahvatamisel ilma kliisid eraldamata. Jahu väljatulek on 96⁰%. Koosneb suhteliselt suurtest osakekestest ning on kollaka või pruunika varjundiga valget värvi.

Organoleptilistest näitajatest on tähtsamad värvus, lõhn ja maitse. Jahu peab olema liigile omase välimuse ja värvusega ning kompimisel kuiv. Tumedam värvus näitab madalat kvaliteeti või riknemist. Värske jahu on erilise meeldiva lõhnaga. Jahul ei tohi olla kopitanud, hallituse ega teisi ebameeldivaid lõhnu. Kopitanud või hapukas

lõhn näitab, et jahu pole värske, hallituslõhn aga terade halba kvaliteeti ja jahu hooletut säilitamist. Teravalt magusavõitu lõhn iseloomustab idanema läinud teradest toodetud jahu, heeringalõhn näitab nõgipea sisaldust, kibe maitse — umbrohuseemnete (koirohu) sisaldust. Lõhna määramiseks soojendatakse jahu peopesal hingeõhuga või segatakse klaasis sooja veega ja nuusutatakse.

Jahu peab olema kergelt magus; mõrkjas või hapu maitse tunnistab, et jahu keemilises koostises on toimunud olulised muudatused ning ta ei ole enam värske. Jahu närimisel ei tohi tunda liiva ragisemist hamba all.

Jahu ei tohi sisaldada mürgiseid lisandeid — tungaltera mitte üle 0,05%, nõgipead mitte üle 0,05% ja nisulille seemneid mitte üle 0,1%. Jahus leiduvad tumedad täpikesed näitavad, et sinna on sattunud umbrohuseemneid.

Jahu ei tohi olla nakatatud aidakahjuritest. Jahukahjuritite avastamiseks asetatakse jahu valgele paberile, pind tasandatakse joonlauaga ja asetatakse lambivalguse kätte. Kui jahus on kahjureid, siis muutub tema pind varsti ebataasaseks, sest kahjurid tungivad soojuse ja valguse poole ning tekitavad jahu pinnal väikseid kühmukeid.

Jahupuuk ehk jahulest on väike, värvitu ämblikutaoline putukas, keda ilma luubita peaaegu ei märkagi. Lestaga nakatatud jahul on mee lõhn ja mõru maitse.

Jahumardikas on umbes 15 mm suurune tumepruun põrnikas. Jahu kahjustaja on tema vastne — 25—30 mm pikkune helekollane jahu-uss. Jahu-uss eemaldatakse jahu sõelumisega.

Jahuleediklane on koos tiibadega 20—22,5 mm pikk. Jahu kahjustab tumepruun röövik, kes sööb tange ja jahu ning mässib neid oma võrgendisse ja kleebib tombukes- teks.

Kahjuritega nakatatud jahu on väheväärtuslik, mõrkja maitsega ja inimesele toiduks kõlbmatu.

Jahu keemiline koostis oleneb teraviljaliigist ja jahu väljatulekust. Jahu valgusisaldus kõigub 8—14%, süsi- vesikusisaldus 76—84% ja rasvasisaldus 1—2% piires.

Niiskust võib olla jahus kuni 14%. Selle määramiseks pigistatakse peotäis jahu peos kokku. Niiske jahu jääb peo avamisel tükki, mille pinnal on näha peopesa joonis, kuiv aga valgub laiali. Kui niiske jahu on sattunud kuivadesse tingimustesse, siis võib jahus näha tükke, mis sõrmede vahel pigistades kergesti purunevad.

Tangud. Tange toodetakse odrast, kaerast, riisist, tatrast ja nisust.

Heakvaliteedilised tangud peavad olema neile omase värvusega, teraviljaliigile vastava maitsega, ilma hallituse, kopituse või muu ebameeldiva lõhnata. Tangud ei tohi sisaldada purunemata teri ja jahutolmu ega kõrvalisandeid nagu umbrohuseemneid, prügi vms. Niiskus ei tohi ületada 15%. Tangud ei tohi olla nakatatud aidakahjuritest.

Pudru kvaliteedil (maitset, lõhnal, muredusel jt.) on tangainete iseloomustamisel samuti suur tähtsus.

Makaronid kujutavad endast kuivatatud nisutainast, mis on vormitud torukesteks või mitmesugusteks vigurtoodeteks. Sõltuvalt jahu sordist ja kvaliteedinäitajatest jagatakse makaronid järgmiselt: ekstra munaga, ekstra, kõrgema sordi munaga, kõrgema ja esimese sordi makaronid.

Põhilisteks makaronide kvaliteedi näitajateks on nende välimus, murdunud, deformeerunud toodete ja puru olemasolu, murdumus, maitse, lõhn ning niiskus.

Kõik makaronid peavad olema oma sordile vastava ühtlase värvitooniga. Nende kuju peab olema korrapärane ja vastama antud liigile. Makaronidel peab olema normaalne maitse ja lõhn ilma kibeda, läppunud, hapu kõrvalmaitse, hallituse jt. lõhnadeta. Niiskuse sisaldus ei tohi ületada 13%.

Keedetud makaronid peavad olema elastsed, nad ei tohi kokku kleepuda, klompe moodustada ega laguneda.

12. Pagaritooted

Pagaritoodete sortiment on väga mitmekesine. Neid võib jaotada järgmistesse liikidesse: leib, sai, magusad võisaiad, dieettooted, barankad, kuivikud ja pirukad. Jahu liigi ja sordi järgi aga — rukkileib, nisuleib (sai), rukkinisuleib jne.

Leiva ja saia põhilisteks kvaliteedinäitajateks on: väliskuju, kooriku paksus, sisu välimus, maitse ja lõhn, niiskus, happesus, poorsus ning rasva- ja suhkruisaldus.

Kõigi toodete kuju peab olema korrapärane ja iseloomulik vastavat liiki tootele. Kooriku välispind peab olema sile, ilma pragude ja rebestusteta ning enamikul sortidel ka läikiv. Suurteks pragudeks loetakse neid, mille laius ületab 1 cm ja ulatub üle leiva kas ühes või mitmes suu-

nas. Kooriku värvus võib kõikuda kuldkollasest kuni tumepruunini. Kooriku lähedal ei tohi esineda plinkjat kihti, nn. vesijoont. Koorik ei tohi sisust lahti olla. Sisu peab olema täiesti küps, ühtlaselt poorne, elastne ja ilma tühikuteta. Sisus ei tohi leiduda võõrkehi ega kuiva jahu tükke.

Maitse ja lõhn peavad olema vastavat liiki tootele iseloomulikud. Toode ei tohi olla ülemääraselt hapu ega soolane, omada mõrkjat või muud kõrvalmaitset ja -lõhna. Mälumisel ei tohi hammaste all ragiseda.

Leivas ei tohi esineda mikroobidest tingitud muutusi, nagu hallitus, punaplekilisuus, kartulihaigus.

Punaplekilisuus avaldub punaste tähnidena leiva pinnal, mis kiiresti levivad üle kogu leiva. Seda tekitav mikroob ei ole inimesele ohtlik, kuid ebatavaline värvus sunnib toote välja praakima.

Kartulihaigust tekitab kartulikepik, mis võib säilida ka pärast küpsetamist. Kartulitõvega nakatatud leival on ebameeldiv lõhn; sisu kaotab elastsuse ja muutub kleepuvaks, leiva murdmisel on näha venivaid niite. Kartulihaiguse poolt nakatatud leib toiduks ei kõlba.

Realiseerida ei tohi ebameeldiva lõhnaga, nätsket või halvasti sõtkutud, kõrvallisanditega, halvasti läbiküpsetatud, muljutud, määrdunud, hallitanud, veniva ja tumenenud sisuga pagaritooteid.

13. Konservid

Konserviks nimetatakse toodet, mis on hermeetiliselt suletud plekist või klaasist purki ja kuumutamiselega kuni 120° juures steriliseeritud. On olemas liha-, kala-, köögivilja-, puuvilja-, piima-, taime- jt. konserve. Konservid säilivad riknemata pikemat aega.

Konservide sanitaarhindamine toimub purgi välise vaatluse teel, samuti avatud purgi organoleptilisel hindamisel.

Purgi välisel vaatlusel pööratakse tähelepanu sellele, et purk oleks terve, muljumisteta, roosteta, hermeetiliselt suletud. Hermeetilisuse kontrollimiseks asetatakse purk kuuma vette. Kui hermeetilisus pole säilinud, eraldub vees gaasimullide juga. Kõik konservipurgid peavad olema varustatud etiketiga.

Konservide riknemise sagedasem tunnus on purgi põhja või kaane väljapoole kummumine, nn. bombaaž.

Konservide tõeline bombaaž on tingitud konservi riknemisest mikroobide toimel, mille tagajärjel tekkinud gaasid suruvad karbi põhjad väljapoole. Tõelise bombaaži puhul on mõlemad põhjad väljakummunud, kusjuures surumise abil pole võimalik neid endisesse asendisse viia. Tõelise bombaaži põhjuseks on konservide puudulik steriliseerimine, mille tagajärjel on osa mikroobe ellu jäänud. Sellised konservid kuuluvad väljapraakimisele ilma edasise uurimiseta, sest nad võivad põhjustada raskeid toidumürgistusi.

Tõelisest bombaažist (mikrobioloogiline bombaaž) tuleb eraldada näilist bombaaži, mis tekib konservi kuumutamisel või külmumisel (füüsikaline bombaaž), karpide üleliigisel täitmisel sisuga või karpide ebaõigel kaanestamisel (tehniline bombaaž), survest karbi ühele põhjale jne.

Bombaaž võib tekkida ka purgis sisalduva toote ja purgi metallpinna vastastikuse mõjutuse tagajärjel (keemiline bombaaž).

Näilise bombaažiga konservide toiduks kõlblikkuse üle otsustavad sanitaarjärelevalve organid.

Konserveeritud toodetel peab olema antud tootele omane välimus, lõhn ja maitse.

Liha-, kala- ja piimakonservid markeeritakse karpide põhjale ja kaanele stantsitavate tingmärkidega, mis sisaldavad tähti ja numbreid.

1. Konserveeritud aine: P — kala, M — liha, K — puu- või köögivili.

2. Konservitehase number.

3. Valmistamise aasta (viimane number).

4. Vahetuse number.

5. Valmistamise kuupäev ja kuu; viimase tähistamiseks on kokku lepitud järgmiselt: A — jaanuar, B — veebruar, B — märts, Г — aprill, Д — mai, E — juuni, Ж — juuli, И — august, K — september, Л — oktoober, M — november, H — detsember.

6. Konserv liik.

P1931

Näiteks markeering 210E093 tähendab, et on tegemist kalakonserviga (P), mis on valmistatud konservitehases nr. 193 1961. aastal (1) 10. juunil (10E) teises vahetuses (2). Konserv liik on räim tomatikastmes (093).

Klaaspurkidel märgitakse valmistamise aeg etiketile.

14. Karastavad joogid

Sõltuvalt kasutatavast toorainest ja saamisviisist jaotatakse karastavad joogid: puuvilja-marjamahlad, loomuliku käärimise teel saadud naturaalsed joogid (morss ja kali), gaseeritud joogid ja mineraalveed.

Gaseeritud joogid on valmistatud gaseeritud veest, puuvilja- ja marjamahladest, ekstraktidest, tsitrusviljade leotisest, aromaatsetest essentsidest, suhkruirupist, toiduhapetest ja -värvidest.

Puuvilja- ja marjajoogid peavad olema selged, sade-meta ja hõljuvate kõrvalaineteta. Jookide valmistamiseks tarvitata vesi ja suhkur peavad vastama kehtivatele sanitaar-nõuetele. Saastunud suhkruga võib jookidesse sattuda eriline mikroob, mille paljunemisel muutuvad karastusjoogid limasteks ja venivateks. Maitse, lõhn ja värvus peavad vastama antud joogile. Välisvaatluse puhul tuleb pöörata tähelepanu ka korkimisviisile, pudelite sulgemise hermeetilisusele ja villimise kuupäevale.

15. Köögivilj

Kartulite kvaliteet peab vastama järgmistele nõuetele. Mugulad peavad olema puhtad, valminud, haigusteta, vigastamata, kuivad, idanemata, ilma mullata ja prahita ning ühtlased. Kartuli sisemus on vastavalt liigile kas valge, kollakas või roosakas. Kartuli maitse peab olema puhas, lõhn meeldiv.

Ei ole lubatud vastu võtta musti, närbunud, märgi, mädanenud, idanenud, külmunud ja vigastatud mugulaid. Defektidega kartuleid võib esineda maksimaalselt 5%, mulda ja prügi 1% kartuli kaalust.

Riknemise vältimiseks tuleb kartulite hoiuruumi paigutamisel kõik vigastatud ja haiged mugulad hoolikalt eemaldada.

Värske peakapsas peab olema puhas, tiheda, lõhedeta ja täiesti väljakujunenud peaga. Värvuselt valge, kollakas või roosakas. Ei tohi esineda tumedaid mädaplekked, hallituslaike ja valgemädanikke. Lõhn ja maitse peavad olema meeldivad ja omased kapsale.

Haiguste avastamisel tuleb kapsapea hoolikalt puhastada kõigist nakatatud lehtedest.

Hapukapsas peab olema narmaline. Kapsas peab olema

elastne, aromaadne, nõrgalt hapuka lõhnaga, hapu maitsega, mõõdukalt soolane, värvuselt valkjaskollane. Soolvesi peab olema läbipaistev või kergelt hägune, meeldiva lõhna ja hapusoolase maitsega.

Hapukapsa peamisteks defektideks on tumenemine, roosakaks tõmbumine, limaseks muutumine, pehmenemine ning hallitumine. Neil juhtudel, kui riknemine pole tünnis sügav, praagitakse välja ainult pealiskiht.

Porgand peab olema haigusteta, määrdumata, terve, mehhaaniliste ning kahjurite poolt tekitatud vigastusteta. Painutamisel peab ta murduma. Vees langeb täisväärtuslik porgand põhja. Värvus võib olla punane või oranž. Porgand peab olema aromaadne, magusavõitu, puhas. Kahjustavatest haigustest on kõige rohkem levinud valge- ja mustmädanik.

Ei ole lubatud vastu võtta külmunud, närbunud, mädanenud, kopitanud maitsega ja hallitanud porgandeid.

Kaalikas peab olema vaba mädanikust ja haigustest. Lõikepind peab olema niiske, läikiv, värvuselt valge või kollane. Maitse peab olema magus, ilma kibeda või kopitanud kõrvalmaiguta. Kaalikas ei tohi olla puine, närtsinud, vigastatud.

Söögipeet peab olema vigastamata, haigusteta, sisu mahlakas ja erinevates varjundites tumepunase värvusega, kusjuures võib esineda kitsaid valgeid ringe. Peet ei tohi olla närtsinud ega külmunud. Haigustest esineb südamikumädanik ja hallmädanik, mille puhul juurvili kattub halli udemelise kirmega ja haigusest nakatatud koht muutub limaseks massiks.

Kurk. Värsked avamaa-, lava- ja kasvuhoonekurgid peavad olema värsked, haigusteta, vigastamata, mitmesugustes varjundites rohelise värvusega, moondumata kujuga ning määrdumata. Viljaliha peab olema tihe ja rohke veesisaldusega, seemned valmimata.

Määrdunud, kergelt hõõrdunud, veidi pigistada saanud, kriimustatud koorega, päikesest põletatud ja nõrgalt närtsinud kurke ei tohi avamaa kurkide hulgas esineda üle 10% ja lava- ning kasvuhoonekurkide hulgas mitte üle 5%.

Sibul peab olema kuiv, kõva, vigastamata, parasiitidest põhjustatud kahjustusteta, spetsiifilise lõhna ja maitsega.

Roheline köögivilj peab olema pestud, ei tohi sisaldada mulda, umbrohtu ega muid lisandeid. Muljutud, murdu-

nud, haigustest kahjustatud, kahjurite poolt näritud, kol-
tunud, närtsinud või külmunud pealseid realiseerida ei
tohi.

B. TOIDUAINETE SÄILITAMINE

Ühiskondliku toitlustamise ettevõtteisse saabuvad toidu-
ained ei lähe sageli kohe kulinaarsele töötlemisele. Peale
selle peab igal ettevõttel olema tootmise plaanipäraseks
ja lünkadeta varustamiseks teatud varud. Toiduainete
õigele säilitamisele tuleb pöörata erilist tähelepanu, sest
sellest olenevad nii nende toiteväärtus kui ka toidumür-
gistuste vältimine. Ladudes säilitamisel peab olema välis-
tatud ühtede toiduainete kahjulik toime teistesse. Samuti
tuleb kinni pidada vajalikust temperatuuri- ja niiskuse-
režiimist, säilitamise tähtaegadest ja vältida saastamist
näriliste ning kärbestest poolt.

Tooraineid töötlevais ühiskondliku toitlustamise ette-
võtetes peavad toiduainete säilitamiseks olema määratud
eraldi ruumid

- 1) kiiresti riknevatele toiduainetele,
- 2) leivale ja kuivproduktidele,
- 3) juurviljale ja kartulitele.

Väliskeskond võib avaldada toiduainetele erinevat
mõju. Iseäranis olulised on õhu temperatuur ja niiskus,
otsene päikesevalgus, õhuhapnik ja mikroobid.

Laoruum peab olema kuiv, küllalt avar, hästi ventileeri-
tav ja enamikul puhkudel (liha, kala, piima ja piimasaa-
duste, köögivilja jt. korral) päikesevalgusele ligipääsmatu.
Liigse soojuse ja niiskuse eemaldamiseks laoruumidest
paigutatakse neisse kas loomulik või mehhaaniline tõmbe-
ventilatsioon. Suur tähtsus toiduainete säilitamisel on õhu-
niiskusel. Liigse niiskuse juures muutuvad jahu, suhkur,
tangained niiskeks, juust kattub hallitusega. Mitteküllal-
dase niiskuse korral aga halveneb liha, kala ja roheline
köögivilja kvaliteet. Kuivaineid tuleb hoida ruumides,
mille õhu suhteline niiskus on 60—65% piirides; liha ja
kala aga ruumides, kus niiskus on 80%. (Suhteliseks õhu-
niiskuseks nimetatakse 1 m³ õhus leiduva veeauru hulga
suhet veeauru hulgasse, mis antud temperatuuri juures
küllastab 1 m³ õhku. Suhtelist õhuniiskust väljendatakse
protsentides.)

Suurtes ettevõtetes on liha, kala ja piimatoodete jaoks

eraldi külmkambrid. Väikestes ettevõtetes on lubatud kiiresti riknevate toiduainete hoidmine ühises külmkambris, kuid liha, kala ja piimatoodete hoidmiseks peavad olema eraldatud eri kohad ja sisustatud spetsiaalsete stellaažide, riiulite, põrandarestide, kandepuude ja tinutatud konksudega, mida on kerge pesta ja puhastada.

16. Külma osatähtsus toiduainete säilitamisel

Külm on suurepärane vahend toiduainete säilitamiseks, sest ta peaaegu ei mõjuta nende kvaliteeti ja takistab mikroobide elutegevust.

Külmkambrate, -kappide ja -lettide jahutamiseks kasutatakse külmutusagregaate, mis töötavad ammoniaagi või freooniga. Need veeldatud gaasid neelavad auramisel suures hulgal soojust, mille tagajärjel ümbritseva keskkonna temperatuur alaneb. Külmutusmasinates toimub kinnine ringprotsess, mille juures töötava aine hulk praktiliselt ei vähene. Enamik külmutusseadmeid on automatiseeritud, mis tagab vajalikud tingimused tooraine, pooltoodete ja valmisroogade hoidmiseks väljareguleeritud temperatuuri juures.

Külmutusseadmete kasutamisel tuleb rangelt täita tehnilisi eeskirju ja sanitaarreegleid. Ei ole lubatud koormata külmkambridgeid, -kappe, -lette ja -vitriine toiduainetega kogustes, mis ületavad passis märgitud maksimaalse mahutuvuse. Külmutusseadmeid ei ole lubatud täita toiduainetega, mille temperatuur on ümbritseva õhu temperatuurist märgatavalt kõrgem (näiteks kuum kompott jne.). Kõikidesse külmutusseadmetesse peavad olema paigutatud kontrollitud termomeetrid. On keelatud hoida ühes ruumis niisuguseid toiduaineid, mis võivad lõhnu üksteisele edasi anda, näiteks kala (heeringas jt.) kõrvuti piimatoodete, munade, puuviljaga jms. Toiduaineid ei tohi laduda vahetult vastu külmkambrate, -kappide, -lettide ja -vitriinide seinu. Sein ja toiduaine vahele tuleb jätta 5—10 cm laiused õhuvahed külma õhu ringlemiseks. Samuti ei tohi hoida suuri koguseid toiduaineid taaras (viinerid jt. kastulis jne.), vaid rippuvas asendis või õhukese kihina email- või alumiiniumalustel.

Kõik külmutusseadmed tuleb hoida puhtad. Vähemalt kord nädalas pestakse külmkambridgeid, -kappe, -lette ja

-vitriine seebiveega ning hõõrutakse jälle kuivaks. Härmatise paksuse juures üle 6 mm tuleb külmutusseade härmatise sulatamiseks vooluvõrgust välja lülitada ning sulamisel tekkiv vesi paaki või ämbrisse juhtida. Produktid tuleb selleks ajaks välja tõsta või hoolikalt kinni katta. Ei ole lubatud härmatist mehhaaniliselt maha kraapida, kuna seejuures võib vigastada torusid.

Seadmete reguleerimiseks ja remontimiseks tuleb välja kutsuda mehhaanik.

Looduslikku jääd kasutatakse toiduainete lühiajaliseks säilitamiseks. Jää sulamise tagajärjel jahtub jääruumi õhk tavaliselt $+1 - 2^{\circ}\text{C}$ -ni. Madalama temperatuuri saamiseks lisatakse jääle keedusoola või kaltsiumkloriidi; need soolad langetavad segu sulamistemperatuuri, eriti kui sool on jäätükkidega hoolikalt läbi segatud. On keelatud toiduaineid vahetult jääle asetada, alati tuleb alla panna vahariie või puhas rest. Vahetult jääl on lubatud hoida üksnes külmutatud kala.

Toidujääd valmistatakse heakvaliteedilisest kaevu- või veevärgiveest külmutamise teel. Keelatud on lahtistest veekogudest võetud jääd kasutada toidujäana.

Sõltuvalt toitlustusettevõtte otstarbest peavad laoruumides olema salved, põrandarestid, stellaažid, riiulid, kapid jms. Inventar peab olema siledast, tihedast ja pragudeta materjalist.

Jahu, kuivaineid, suhkrut jms. säilitatakse kuivainete jaoks määratud laoruumides toatemperatuuril. Keskmistes ja väikestes toitlustusettevõtetes on kuivainete säilitamiseks otstarbekohane kasutada puust salvesid. Salved vooderdatakse seestpoolt plekiga ja kaanese tehakse avad õhu ringlemiseks. Ruumide koristamise hõlbustamiseks tehakse salved ja kapid 10—15 cm kõrguste jalgadega. Salvede kõrgus peab olema 0,9 m. Kappe ja restriuleid soovitatakse teha kõrgusega mitte üle 2,2 m. Kappide, laegaste, põrandarestide ja riiulite alumine pind peab olema põrandast vähemalt 15 cm kõrgemal.

Kõik toiduained paigutatakse vähemalt 20 cm kaugusele seintest, veetorudest ning kütteseadmetest.

Kuivainete laoruumid peavad olema hästi kuivad ja tuulutatavad. Eriti tuleb hoolitseda lao puhtuse eest, et ei saaks areneda aidakahjurid.

Kartuli ja köögivilja säilitamiseks peavad laoruumides olema kaldu asetatud restpõhjadega salved, põrandarestid

ning ümberpaigutatavad riiulid (põrandast vähemalt 15 cm kõrgemal). Salvede seinad valmistatakse laudadest ja esi-seina, põranda kõrgusele, tehakse puidust siibriga väljaskeava. Salve tagaseina ning ruumi seina vahe peab olema vähemalt 10 cm. Säilitamisruum peab olema kuiv, pime ja jahe.

Hoidlat peab 1—3 korda aastas (sanitaarjärelevalve nõudel ka sagedamini) lubjaga valgendama. Hallitusest nakatatud kohad tuleb desinfitseerida.

16. Sanitaarnõuded üksikute toiduainete säilitamisel

Liha. Jahutunud ja jahutatud liha tuleb säilitada tinutatud konksudel rippuvas asendis, selliselt, et loomade liha-kehad ei puutuks kokku üksteisega, seinaga ega põrandaga.

Külmutatud liha laotakse tihedate virnadena vastavatele alustele või riiulitele.

Linnud. Jahutatud ja külmutatud linnud hoitakse samas taaras, milles nad saabusid. Kastide riita ladumisel asetatakse nende vahele puuliistud õhu paremaks ringlemiseks.

Subproduktid. Subproduktid sorteeritakse liikide järgi ja säilitatakse õhukese kihina eraldi kastides, mis paigutatakse külmkambris eraldatud kohtadesse.

Suitsutatud lihasaadused. Suitsutatud lihasaadusi säilitatakse kas tinutatud konksude otsas või tsinkplekiga vooderdatud kastides.

Vorstid. Keeduvorstid hoitakse limastumise vältimiseks konksudel.

Soolaliha. Soolaliha säilitatakse põrandarestidel või spetsiaalsetele alustele paigutatud tünnides.

Kala. Jahutatud suuri kalu säilitatakse külmkambrites (rippasendis), väikseid ja mittevääriskalu korvides õhukese kihina.

Külmutatud kalu säilitatakse taaras, milles nad saabusid. Jahutatud ja külmutatud kala laotakse tingimata segamini jäätükikestega. Jääd lisatakse vastavalt sulamisele.

Piim. Nõu- ja pudelipiima säilitatakse taaras, milles see ettevõttesse saabus.

Või. Koorevõi tuleb säilitada taaras või puhtal riiulil pärgament- või poolpärgamentpaberisse pakitud kangikes-tena. Koore- ja sulatatud võid ei tohi hoida koos juustu ja teiste teravalõhnaliste toiduainetega.

Juustud. Suured juustud säilitatakse ilma taarata puhastel puualustel. Juustude ladumisel tuleb nende vahele asetada vineeritahvlid, et nad üksteisega kokku ei puutuks.

Väikesi juuste säilitatakse taaras riiulitel või puhastel puualustel selliselt, et nad omavahel kokku ei puutuks.

Juustukoorel moodustuv lima ja hallitus kõrvaldatakse nõrgas keedusoolalahuses niisutatud puhta rätikuga.

Hapupiimatooted. Hapupiimatoteid — hapukoort ja kohupiima — säilitatakse vineerkaantega tünnid. Kaane alla asetatakse pärgamendist või tsellofaanist tihend.

Piimasaadusi on lubatud säilitada fajanss- ja puust tünnid mahuga kuni 20 kg või alumiiniumi või inglistinaga tinutatud piimanõudes.

Kanamunad. Kanamune säilitatakse taaras või välja-laotult vastavatel riiulitel. Mune on keelatud hoida kõrvuti lõhnavate produktidega.

Jahu. Jahu ja tangaineid hoitakse salvedes või stellaažidele laotud kottides. Kotte võib laduda riitadesse kõrgusega mitte rohkem kui 6 kotti. Iga riida vahe peab olema vähemalt 0,5 m. Säilitamisel üle kahe nädala tuleb riknemise ja kuumenemise vältimiseks kotid ümber laduda, paigutades alumistes ridades olevaid kotte ülespoole ja vastupidi.

Makaroid. Makarone hoitakse kastides, milles nad saabusid.

Suhkur. Suhkur hoitakse kottides või salvedes, sool aga salvedes, kuid eraldi tugevalõhnalistest ja niisketest kaupadest.

Kondiitritooteid. Suhkrust kondiitritooteid (karamell- ja klaaskompvekke jne.) ja jahust kondiitritooteid (küpsised, präänikud jne.) hoitakse kas pakkides, milles nad saadi, või siis kastides. Tuleb hoolitseda, et väline taara ja eriti sisemine pakend oleksid vastuvõtmisel ning hoidmisel täiesti kaitstud märjakssaamise ja niiskumise eest. Samas ruumis ei tohi hoida teisi teravalõhnalisi kaupu. Kahjulik on ka liigne kuivus.

Kreemiga kondiitritooteid säilitatakse külmutusseadmetes.

Pagaritooted. Pagaritoteid (leib, sai) hoitakse suurtes toitlustusettevõtetes eraldi ruumis. Väikestes ettevõtetes paigutatakse laoruumi saabunud leib kas riiulitele, stellaažidele või eri kappidesse. Riiulid ja stellaažid peavad olema ustega või eesriietega ning selliste mõõtmega, et

neisse mahuksid kastid, milledes tooted kohale toodi. Leivakappide ustes peavad olema õhuavad. Leivariiu peab olema põrandast vähemalt 0,5 m kõrgusel.

Leivad asetatakse riiulitele järgmiselt: vormileib küljele või alumisele koorikule, jahtunud leivad mitte üle 3—4 rea ülestikku, jahtumata aga 1—2 rida; põrandaleib küljele, ühelt-kahelt realt, kallakuga riiuli külge poole, batoonid püstiasendis ühelt realt, kallakuga riiuli tagaseina poole.

Väikesed tükitooted kaaluga kuni 200 g laotakse üheskahes reas alumisele koorikule.

Leiva hoiukohtade koristamisel tuleb spetsiaalse harjaga pühkida riiulitelt leivapuru ja hõõruda riiulid üle 1-protsendilises äädikhappes niisutatud lapiga.

Tee ja kohvi. Tee ja kohvi hoitakse eraldi, kaugemal lõhnavatest produktidest ja hästi tuulutatavates ning kuivades ruumides.

Maitseained. Maitseaineid hoitakse laudade või kappide sisse ehitatud eraldi sahtlites.

Lähestikku lubatakse hoida järgmisi toiduaineid: jahu, tangaineid, suhkrut, makarone, tärklisi, pärimi, pakitud vürtse, teed, kohvi ja kakaod pakendis, kuivatatud puuvilja.

Kartulid. Kartuleid säilitatakse salvedesse puistatuna mitte rohkem kui 1,5 m kõrguse kihina.

Porgandid ja peedid. Porgandeid ja peete säilitatakse kastides või salvedes mitte rohkem kui 0,75 m paksuse kihina.

Kapsas. Värsket peakapsast säilitatakse põrandarestidel või stellaažidel, hapendatud kapsast — tunnides põrandarestidel.

Sibulad. Sibulaid säilitatakse kas restiriiulitele puistatuna mitte rohkem kui 0,3 m paksuse kihina või kasttaaras.

Seened. Soolatud või marineeritud seente tunne tuleb hoida küljeli põrandarestidel.

Värske köögivilja, marjad ja puuvili. Värsket köögivilja, marju ja puuvilja ning toidurohelist säilitatakse kas taaaras, milles nad kohale toodi, või eri stellaažidel. Et vältida aedviljade riknemist, tuleb neid perioodiliselt niisutada. Niisutada aga ei tohi lillkapsaid ega tomateid, sest need lähevad kiiresti mädanema. Soojas ja kuivas õhus närbub roheline ja varajane köögivilja kiiresti ja kaotab palju oma C-vitamiini sisaldusest.

Kurke, tomateid ja puuvilja säilitatakse põrandarestidele asetatud korvides ja kastides.

Marju säilitatakse põrandarestidele ja stellaažidele ning restriulitele asetatud sõeltes.

Tsitrusvilju võib säilitada temperatuuril kuni $+3^{\circ}$ ja aprikoose $+6^{\circ}$ C.

Kartulite ja juurvilja säilitamisel tuleb neid aeg-ajalt hoolikalt kontrollida, kusjuures on vaja kõrvaldada kõik vigastatud, külmunud ja mädanenud köögiviljad. Idanenud kartulitel tuleb idud kõrvaldada.

Kartulite ja köögivilja säilitamine kottides ei ole lubatud.

Joogid. Veini säilitatakse pudelites horisontaalasendis. Viinad, õlu, karastusjoogid ja mineraalveed pudelites laotakse kastidesse, vaadiõlu asetatakse põrandarestidele.

Tabel 2

Kiiresti riknevate toiduainete hoidmise tingimused ja tähtjad ühiskondliku toitlustamise ettevõtetes

Toiduaine nimetus	Temperatuur		Suhteline õhuniiskus % -des	Säilitamistähtaeg ööpäevades	Ruumi kasuliku pinna 1 m ² ligikaudne koormus kg -des
	minimaalne	maksimaalne			
Jahtunud ja jahutatud liha	+2	+4	80—75	5	160—180
Külmutatud liha	+4	+6	85—80	4	140—160
Jahutatud subproduktid	0	+2	80—75	1	160—180
Külmutatud subproduktid	-4	-2	90—85	2—3	180—200
Jahutatud linnud	+2	+4	80—75	2	140—160
Külmutatud linnud	-4	-2	90—85	5	200—220
Jahutatud kala	-2	0	95—90	1—2	240—260
Külmutatud kala	-4	-2	95—90	2—3	280—320
Soolatud kala	+3	+5	90—85	10	300—350
Koorevõi, margariin	+2	+4	85—80	20	280—320
Juust	+2	+4	85—80	20	300—400
Munad	+2	+4	80—75	20	300—350
Majonees	+4	+6	85—80	30	200—220
Roheline köögivilj, marjad	+4	+6	85—80	2	180—200
Tomatid, kurgid	+4	+6	85—80	4	250—300
Õunad, värsked	+2	+4	80—75	30	300—350
Pirnid, värsked	+2	+4	80—75	15	300—350

Toidukaupade hoidmise tingimused ja tähtajad
jaekaubandusettevõtetes

Toidukauba nimetus	Temperatuur °C	Suhteline õhuniiskus %-des	Säilitamistähtaeg
1	2	3	4
Keedusink ja ahjusink	kuni +8	75—80	3 ööpäeva
Suitsu-keedusink	+10 kuni +15	75—80	10 ööpäeva
Toorsuitsurulaadid	0 kuni +4		30 ööpäeva
Keedurulaadid	+2 kuni +4		6 ööpäeva
Lihaleivad	+2 kuni +8	75	3 ööpäeva
Poolsuitsu- ja keedu- suitsuvorstid	0 kuni +4		10 ööpäeva
Täissuitsuvorstid	0 kuni +8		30 ööpäeva
Külmsuitsukala	+5 kuni +12	75—80	15 ööpäeva
Marineeritud ja praetud silmud	+5 kuni +18		10 ööpäeva
Sulatatud loomsed rasvad	+5 kuni +6	80	30 ööpäeva
Taimeõlid metallvaatides . .	+15 kuni +18		kuni 2 aastat
Lihakonservid	-5 kuni +7		12 kuud
Liha-taimkonservid	-5 kuni +7		12 kuud
Kalakonservid õlis	-1 kuni +5		10 kuud
sealhulgas sprotid	-1 kuni +5		12 kuud
Kalakonservid tomatis:			
a) tuuralastest ja suur- soomkalast	-1 kuni +5		10 kuud
b) tursalistest, väikesoom- kalast, heeringatest	-1 kuni +5		6 kuud
Kalapreservid:			
kilu, heeringas ja tei- sed kalad (soolatud, marineeritud, sinepi- kastmes)	0 kuni +5		45 ööpäeva
Tomatipasta	0 kuni +15		6 kuud
Povidlo, keedised, džem- mid	0 kuni +20		9 kuud
Puuvilja- ja marjamahlad	0 kuni +10		9 kuud
Tomatimahl	0 kuni +25		2 aastat
Puuvilja- ja köögivilja konservid:			
a) plekkpurkides	0 kuni +15		6 kuud
b) klaastaaras	0 kuni +15		8 kuud
Õlu:			
žiguli	+1 kuni +12		7 päeva
moskva, ukraina, märt- si, riia	+1 kuni +12		8 päeva

1	2	3	4
leningradi	+1 kuni +12		10 päeva
porter	+1 kuni +12		17 päeva
sametine	+1 kuni +12		3 päeva
pastöriseeritud	+1 kuni +12		3 kuud
Gaseeritud joogid	+1 kuni +12		7 päeva
„Kevad“ ja „Sügis“	+1 kuni +12		5 päeva
Leivakali	+1 kuni +12		2 päeva

M ä r k u s: suveperioodil, temperatuuril +20° kuni +30° C (kui puudub spetsiaalne hoiuruum), võib jooke säilitada 2—3 päeva. Müügisaaelis võib olla ainult ühe päeva müügivaru.

Leib			48 tundi
Sepik			24 tundi
Sai kaaluga üle 200 g			24 tundi
Väikesaiad kaaluga kuni 200 g			16 tundi
Keeks			5 ööpäeva
Makaronid		60—70	1 aasta
Tubakatooted		60—70	1 aasta
Kohvi- ja kakaopulber:			
plekkpurkides	kuni +20	kuni 75	12 kuud
pappkarpides	kuni +20	kuni 75	6 kuud
paberpakendis	kuni +20	kuni 75	3 kuud
Naturaaltee		kuni 70	6 kuud
Šokolaad:			
ilma lisanditeta	kuni +18	75	6 kuud
lisandite ja täidistega	kuni +18	75	3 kuud
puuviljadega	kuni +18	75	1 kuu
Halvaa	kuni +12	70	1,5 kuud
Suhkrudražee	kuni +18	65	4 kuud
Šokolaadidražee	kuni +18	65	3 kuud
Iiris:			
karamellitaoline ja tiražeeritud, pakitud poolkõva, pakitud ja lahtine	kuni +18	75	6 kuud
lahtine	kuni +18	75	2 kuud
Karamell:			
a) jääkaramell, puuvilja- ja marja-, mee- ja pumatitäidisega	kuni +18	65	6 kuud
b) piima-, martsipani- ja muude rasva sisaldavate täidistega	kuni +18	65	4 kuud
Šokolaadiga glasuuritud kompekid:			
a) paberisse pakitud	kuni +18	75	4 kuud

1	2	3	4
b) lahtised	kuni +18	75	3 kuud
Šokolaadikompvekid			
likööri	kuni +18	75	25 päeva
Marmelaad	kuni +20	75—80	2 kuud
Liimpastilaa	kuni +20	75—80	1,5 kuud
Keedupastilaa	kuni +20	75—80	3 kuud
Kuivküpsised:			
a) pakitud	kuni +18	70—75	3 kuud
b) lahtised	kuni +18	70—75	2 kuud
Suhkrüküpsised:			
a) rasvasisaldusega			
kuni 10%	kuni +18	70—75	45 päeva
b) rasvasisaldusega			
10—20%	kuni +18	70—75	30 päeva
c) rasvasisaldusega			
üle 20%	kuni +18	70—75	15 päeva
Vahvlid:			
a) koorevahvlid kree-			
mitäidise			2 kuud
b) puuviljavahvlid pu-			
matitäidise			3 kuud

Märkus: antud toidukaupade hoidmise tingimused ja tähtajad on antud keskmistena. Iga üksiku toidukauba puhul tuleb võtta aluseks konkreetne realiseerimistähtaeg kvaliteeditunnistusest. Kauba tegelik hoidmise tähtaeg oleneb ikkagi säilitamise tingimustest.

18. Eriti kiiresti riknevate toiduainete säilitamine

Eriti kiiresti riknevate produktide hulka kuuluvad liha ja kala pool- ja valmistooded, piim, hapendatud piimatooted, kulinaartooted, tooted verest ja sojast.

Ühiskondliku toitlustamise ettevõtete lao-, tootmis- ja müügiroomides peavad olema tooraine, pooltoodete ja valmistoodangu säilitamiseks külmkambrid, -kapid, -letid ja -vitriinid.

Keelatud on hoida tooraineid või pooltooteid koos valmistoodetega, riknenud või kahtlase kvaliteediga toiduaineid koos heakvaliteedilistega, samuti taarat, tööstuskaupu, majapidamismaterjali jms. toiduainetega ühes ruumis.

Üldreeglina tuleb eriti kiiresti riknevate produktide tooraine ja pooltooted hoida ühes ja valmistoodang teises külmkapis. Erandjuhul on väikestes ettevõtetes ainult ühe külmkapiiga lubatud säilitada pooltooteid ja valmistoodangut ühises külmkapis, kuid tingimusel, et tooraine ja pooltooted peavad paiknema alumisel ja valmistooded ülemisel riiulil. Kategooriliselt on keelatud paigutada neid vastupidises järjekorras.

Lihast ja kalast pooltooteid, piima- ja hapendatud piimatooteid, samuti tooteid subproduktidest, verest ja sojast lubatakse hoida järgmistel tingimustel:

a) kui need valmistamise järel koheselt jahutatakse vähemalt temperatuurini $+6^{\circ}\text{C}$;

b) kui neid säilitatakse kohapeal kuni $+8^{\circ}\text{C}$ temperatuuril ja realiseeritakse kindlaksmääratud aja jooksul.

Valmistoodangu säilitamine: kuumsuitsutatud, praetud, keedetud ja farsitud kalade, praetud liha- ja kalakotlettide, samuti keeduvorstide säilitamine (välja arvatud maksa-, vere- ja III sordi subproduktidest vorstid) on lubatud tingimusel, et nende säilitamistemperatuur ei ületa $+8^{\circ}\text{C}$.

Valmistoodangu ja pooltoodete realiseerimistähtajad arvestatakse toodangu valmistamise tehnoloogilise protsessi lõpetamise momendist. Toodete teelviibimise aeg (transport), samuti nende ühiskondliku toitlustamise ettevõtetes viibimine kuni tarbijale väljastamiseni arvestatakse realiseerimise aja sisse. Tehnoloogilise protsessi lõpetamine määratakse kindlaks tehnoloogilistes juhistes iga toote liigi kohta eraldi.

Iga kiiresti rikneva toodangu partii kohta peab ettevõtte välja andma saatelehe, milles on märgitud toodangu välja- laske kuupäev, kellaeg ja realiseerimise tähtaeg vastavalt sanitaareeskirjadele.

Eriti kiiresti riknevate produktide säilitamise tingimused ja realiseerimise tähtajad ühiskondliku toitlustamise ettevõtetes

Toiduaine nimetus	Jahutusvõimaluste olemasolu korral ¹	Jahutusvõimaluste puudumisel
1	2	3
Hakkliha (vürtsitamata) ²	Mitte üle 6 tunni	Valmistatakse vajaduse järgi, säilitamisele ei kuulu
Liha- ja kalakotletid (pooltooted)	Mitte üle 12 tunni temperatuuril mitte üle +6°C	Realiseeritakse kohe valmistamise järel
Liha väikeste tükkidena ragu, guljaši jm. jaoks	Mitte üle 18 tunni	Realiseeritakse kohe valmistamise järel
Lihast pooltooted portsjoniliste tükkidena (antrekoot, biifsteek, filee jm.)		
a) naturaalselt	Mitte üle 36 tunni temperatuuril mitte üle +6°C	Realiseerimisele ei kuulu
b) paneeritult	Mitte üle 24 tunni	"
c) lihast pooltooted suurte tükkidena	Mitte üle 48 tunni	"
Lihasült, lihatarrend, kalasült, kalatarrend	Mitte üle 12 tunni temperatuuril mitte üle +6°C	"
Valmis liha- ja kalakotletid	Mitte üle 24 tunni	Kuuluvad realiseerimisele valmistamiskohal
Heeringad, tükeldatud	Mitte üle 24 tunni	Mitte üle 6 tunni
Köögiviljakotletid	Mitte üle 8 tunni	Realiseeritakse kohe valmistamise järel
Vinegrett (köögiviljasalat liha ja kalaga)	Mitte üle 12 tunni, säilitada valmissegamatult	Mitte üle 6 tunni, realiseeritakse valmistamiskohal
Kala, küpsetatud	Mitte üle 48 tunni	Realiseerimisele ei kuulu
Kala, praetud	Mitte üle 36 tunni	Mitte üle 12 tunni
Kala portsjoniliste tükkidena, paneeritult (pooltoode)	Mitte üle 24 tunni	Realiseerimisele ei kuulu
Kala, kuumsuitsu	Mitte üle 72 tunni	Mitte üle 6 tunni
Keedetud ja hautatud kala (valmistatud kalatööstuse kulinaartsehhis)	Mitte üle 36 tunni	Realiseerimisele ei kuulu

1	2	3
Konservid, mis väljastatakse suupisteks (avatud)	Mitte üle 6 tunni purkide avamise momendist arvates ja konservide kohesel karbist väljavõtmisel	Mitte üle 3 tunni
Viinerid ja sardellid . .	Mitte üle 72 tunni (hoida ülesriputatult)	Realiseerimisele ei kuulu
I ja II sordi keeduvorstid	Mitte üle 72 tunni (hoida ülesriputatult)	Mitte üle 6 tunni
III sordi keeduvorstid, subproduktide lisandiga .	Mitte üle 48 tunni	Realiseerimisele ei kuulu
I ja II sordi maksavorstid	Mitte üle 24 tunni	"
III sordi maksavorstid, verivorstid ja sültvorstid	Mitte üle 12 tunni temperatuuril mitte üle +6°C	"
Maksapasteet	Mitte üle 24 tunni	Mitte üle 6 tunni
Praetud ja küpsetatud pirukad lihaga, kalaga, subproduktidega . .	Mitte üle 24 tunni	Mitte üle 12 tunni
Koogid keedukreemiga .	Mitte üle 6 tunni	Realiseerimisele ei kuulu
Koogid ja tordid võikreemiga	Mitte üle 36 tunni temperatuuril mitte üle +6°C	Mitte üle 12 tunni
Koogid, tordid puuviljakaunistustega, ilma võikreemita	Mitte üle 72 tunni	"
Pudeli-, nõu- ja šokolaadipiim	Mitte üle 20 tunni	Realiseerimisele ei kuulu
Rõõsk koor	Mitte üle 12 tunni	"
Kefiir, atsidoofiilpiim ja -pasta, kultuurhappe-, dessert- ja petipiim . .	Mitte üle 24 tunni	"
Piimakissell	Mitte üle 12 tunni	Realiseeritakse kohe pärast valmistamist
Hapukoor	Mitte üle 72 tunni	Mitte üle 24 tunni
Kohupiim, rasvane ja rasvata, kohupiimamass, kohupiimajuustud . .	Mitte üle 36 tunni	Mitte üle 12 tunni
Kohupiimatort ja -kreem	Mitte üle 24 tunni	Realiseerimisele ei kuulu
Piima-, koore-, puuvilja- -vadaku tarretised . . .	Mitte üle 12 tunni	"

Märkus¹: Jahutusvõimaluste all mõistetakse igasugust seadet, mis kindlustab toiduainete temperatuuri alla +8°C (jääkelder, -vann, külmutusseade, samuti laoruum külmal aastaajal)

Märkus²: Lihakombinaatide hakkliha on lubatud kaubandusvõrgus realiseerida jahutusvõimaluste olemasolu korral kuni 12 tundi.

C. TOIDUAINETE TRANSPORTIMINE

Sanitaarnõuetest kinnipidamine toiduainete veol on väga tähtis nende kvaliteedi säilitamiseks ja riknemise vältimiseks. Mittevastavad temperatuuritingimused, määratud taara ja transpordivahendid, oskamatu ümberkäimine veosega jne. võivad põhjustada toiduainete kvaliteedi langemist ja nende riknemist.

Toiduainete vedu nii toorainetena kui ka valmistoodangu peab toimuma spetsiaalselt selleks määratud veokitega, kusjuures transpordivahendid peavad olema kohandatud vastavalt sanitaarnõuetele (puhtaks pestud, desinfitseeritud) ja omama sanitaarjärelevalve organite poolt väljaantud sanitaarpassi. Produktide veoks ettenähtud veokitel peab olema küljel markeering „Toiduained“. Selliste autode furgoon peab seest olema üle löödud alumiinium- või tsinkplekiga. Lahtine veok peab olema varustatud presendiga. Selliseid transpordivahendeid ei ole lubatud kasutada teiste veoste edasitoimetamiseks.

Eritranspordi puudumisel on lubatud erandjuhtudel vedada toiduaineid ka teisteks veosteks ettenähtud transpordivahenditega (hobuveokid, veoautod jne.), kuid tingimusel, et neid ei kasutataks prügi, väetiste, mürkainete jms. veoks, et nad oleksid kohandatud sanitaarnõuetele ning omaksid ajutist sanitaarpassi. Toiduainete vedu toitlustusettevõtetele linna või rajooni üldtranspordiga (takso, autobussid, trammid jne.) on keelatud.

Leiva ja kondiitritoodete veoks ehitatakse kinnistesse furgoonidesse väljatõmmatavad riulid või kastid. Väikeste leiva- ja saiapartiide vedu on lubatud tihedates, tervetes kastides, mis on määratud ainult nende saaduste veoks, varustatud kaanega ja millel on nähtavale kohale tehtud sellekohane märgis. Leivad ja saiad peab kasti laduma korrapäraselt. Leiva-saia veoks määratud furgoone, kaste ja konteinereid ei tohi kasutada teiste produktide või muude ainete veoks.

Toorest liha ja kala peab vedama spetsiaalsetes kinnistes autodes või vankritel kastides, mis on seest üle löödud tsinkplekiga ja jätkukohtadest kinni joodetud. Liha (terved kered, pooled, veerandid) ja kala on lubatud vedada ka seest puhta valge tihedast riidest kattega kaetud veokitel. Kala veetakse korvides või kastides nagu lihagi.

Subproduktid laotakse kastidesse, mis on seest üle löödud tsiingitud või valge plekiga.

Vorstitooteid, suitsutatud saadusi ja juuste peab vedama kinnistes veokites, väikeste partiide vedu on lubatud ka tihedalt sulguvate kaantega kastides.

Piima tuleb vedada tihedalt suletud metallpiimanõudes või hästi korgitud klaastaaras. Koort ja kohupiima veetakse piimanõudes, tünnides jm., võid — kastides. Piimanõud peab tööstuses tingimata plommima. Piima soojenemise vältimiseks suvel ja külmumise vältimiseks talvel tuleb nõud ja pudelid kinni katta, mis ühtlasi kaitseb neid määrdumise eest.

Pooltoodete veoks peab olema spetsiaalne tihedalt sulguvate kaantega taara (metallist või puidust); seda ei tohi kasutada muuks otstarbeks, näiteks toorainete, valmistoodangu jm. vedamiseks või säilitamiseks. Taaral peab olema nähtavale kohale tehtud vastav märgis. Hakklihast pooltooted tuleb taarasse laduda ühe kihina (näiteks metallkonteinerite puhul plaatidele). Hakkliha saatmisel peab see olema kaalutud kuni 10 kg kogustes metallist või puust eritaarasse, mis on seestpoolt kaetud tsellofaani või pärgamendiga. Portsjonitükid laotakse taarasse ühes kihis, väikesed lihatükid aga 6—7 sm kõrguse kihina. Pooltooted peavad eelnevalt olema jahutatud kuni $+6^{\circ}\text{C}$ -ni. Soojal aastaajal peab pooltooteid vedama tingimustes, mis väldivad toiduainete temperatuuri tõusu üle $+8^{\circ}\text{C}$. Vedamiseks kasutatakse spetsiaalseid isotermilisi autosid, kus on raamid kastide jaoks.

Valmistoit tuleb transportida eriti puhastes termostes, mis on varustatud tihedalt sulguvate kaantega. Termoste laadimisel veokisse on keelatud neid üksteise peale asetada.

Rangelt on keelatud vedada ühises taaras (riiulitega kastis, plaatidega metallkonteineris) pooltooteid, valmistoitu ja leiba.

Kasttaara värvimine seestpoolt on keelatud. Neid lubatakse katta ainult püsivate toidulakkidega.

Toiduainete veoks määratud transpordivahendid ja taara tuleb hoida puhas, neil ei tohi olla mingit kõrvalist lõhna.

Transpordivahendeid pestakse iga päev pärast tööd hoolikalt kuuma vee ja soodaga, mitte harvem kui kord nädalas desinfitseeritakse veoautode kastide puitpindu 1-protsendilise selitatud kloorlubjalahusega. Kinniseid plekiga

üle löödud furgoone aga desinfitseeritakse 0,2—0,5-protsendilise klooramiini või kloorlubjalahusega.

Presente pestakse kuuma soodavee ja harjaga vastavalt määrumisele, aga mitte harvem kui üks kord nädalas.

Kogu taara pestakse iga kord pärast kasutamist ja hoolikat puhastamist kuuma 0,5-protsendilise kaltsineeritud sooda lahusega ja desinfitseeritakse 0,5—1-protsendilise kloorlubjalahusega. Termoseid ja valmistoidu nõusid pestakse kuuma leeliselahusega ja aurutatakse läbi keeva veega.

On keelatud toiduaineid laadida määratud transpordivahendile ja sanitaarpassi mitteomavale veokile, samuti nende paigutamine määratud või katkisesse taarasse.

Toiduainete väljasaatmisel ja vastuvõtmisel peavad laohoidjad ja ekspediitorid kontrollima toiduainete transpordil kehtivate sanitaarnõuete täitmist.

Kategooriliselt on keelatud istuda, lamada või seista toiduainete koormatel, samuti taaradel või presendiga kaetud koormatel. Toiduaineid saatvate isikute jaoks peavad olema produktidest isoleeritud istekohad. Kõik isikud, kes tegelevad toiduainete transpordiga, peavad maha- ja pealepanemisel kandma sanitaariietust. Sanitaariietuse kasutamine sõidu ajal on keelatud.

Toitlustamisettevõtte tsehhidevahelisel transpordil kantakse toiduaineid peamiselt käsitsi. Pool- ja valmistooteid tuleb ettevõttes kanda kinnises taaras või kaetuna puhta marli, polüetüleenist katte või tsellofaaniga. Igal taaral peab olema samuti peal vastav märgis, mis määrab ära taara otstarbe. Pooltoodete taara (plaadid, kastrulid) tuleb vahetult panna riiulile või lauale, mitte aga põrandale, sest taara põhja külge jäänud mustus võib sattuda lauale.

VI. SANITAARNÕUDED TOIDUAINETE KULINAARSE TÖÖTLEMISE JA TOITUDE VÄLJAJAGAMISE KOHTA

1. Toiduainete kulinaarse töötlemise tähtsus

Toiduainete kulinaarse ja termilise töötlemise eesmärgiks on: muuta toortoiduaine selliseks, et ta seedemahlade toimel võimalikult suurel määral lõhustuks ja imenduks; tõsta maksimaalselt toidu organoleptilisi omadusi ja säili-

tada toiduainetes leiduvaid toitaineid; vabastada tooraine kahjulikest mikroobidest ja kaitsta valmistooteid saastumise eest mikroobidega ning keemiliste ja kõrvalainetega.

Vastavalt sellele koosneb tehnoloogiline protsess järgmistest etappidest: a) tooraine vastuvõtmine ja säilitamine; b) tooraine eeltöötlemine ja pooltoodete valmistamine; c) pooltoodete töötlemine valmistoodeteks (roogade valmistamine ja kujundamine) ja d) valmistoidu väljastamine.

Tooraineks nimetatakse edasiseks töötlemiseks määratud materjali, mis läheb kõigepealt eeltöötlemisele ja muutub pooltoodeks.

Pooltoodeks nimetatakse lõplikuks töötlemiseks määratud saadusi (puhastatud köögivilja, toorkotletid jne.). Alles järeltöötlemise tsehides saavad pooltooted tarvitamiseks kõlblikeks. Sellisteks on kuumtsehh (köök), külmtsehh ja kondiitritsehh.

Tooraine muutmisel pooltoodeks kasutatakse mitmesuguseid võtteid. Tavaliselt on sellisteks sorteerimine, pesemine, puhastamine, tükeldamine jt., mõnikord aga kasutatakse eeltöötlemisel ka kuumtöötlemist — aurutamist, kõrvetamist jne.

Enamik pooltooteid muudetakse valmistoodeteks kuumtöötlemisel (keetmine, praadimine, küpsetamine), kuid mõnikord on järeltöötlemiseks külmtöötlemine, esmaseks aga kuumtöötlemine (külmade suupistete, paljude magusroogade valmistamisel). Viimasel juhul on sanitaarnõuded eriti ranged ja tavaliselt lühendatakse nende toitude realiseerimise tähtaegu, sest järeltöötlemisel võib toiduaine teistkordselt mikroobidega saastuda.

Kulinaarne töötlemine peab kõikides etappides toimuma vastavalt sanitaarnõuetele, sest sellest oleneb valmistodangu kvaliteet.

2. Sanitaarnõuded toiduainete kulinaarsel töötlemisel

Tooraine töötlemiseks ja kulinaartoodete valmistamiseks peavad ühiskondliku toitlustamise ettevõtetes olema eri ruumid (eeltöötlemistsehhid) liha, kala ja köögivilja töötlemiseks, samuti ruumid külmade suupistete valmistamiseks (külmköök) ja toidu keetmiseks (köök). Väikestes ettevõtetes võib olla liha ja kala töötlemiseks üksainus

eeltöötlemistsehh, kui on olemas eraldi laud ja lõikelaud; kala ja liha üheaegne töötlemine on keelatud. Ei ole lubatud toorainet pesta ja tükeldada vahetult köögis, kus keedetakse toitu. Tooraine ja valmistoodete töötlemine peab tingimata toimuma eraldi laudadel ja lõikelaudadel.

Valmistatavate roogade hulk peab olema ranges vastavuses ettevõtte läbilaskevõimega. Toit valmistatakse väikeste partiidena vastavalt realiseerimisele.

Enne tööleasumist tuleb hoolikalt kontrollida töökoha, inventari, nõude, samuti ruumi puhtust. Kui töökoht osutub sanitaarses mõttes ebarahuldavaks, tuleb hoolikalt koristada ja alles pärast seda on lubatud tööle asuda. Enne töötlemist kontrollitakse ka toiduainete puhtust ja kvaliteeti — nende organoleptilisi omadusi. Kvaliteedis kahtlemise korral tuleb sellest viivitamatult teatada peakokale ja sanitaartöötajale.

Suur tähtsus on ajavahemikul, mille kestel toiduained viibivad tsehhis ja mille jooksul nad läbivad üksikuid tehnoloogilise protsessi etappe. Toiduained ei tohi seista vees kauem, kui seda nõuab tehnoloogiline protsess. Vesi peab olema jahe, jooksev või äärmisel juhul regulaarselt vahetatav.

3. Liha töötlemine

Külmutatud rippasendisse paigutatud liha sulatatakse esialgu aeglaselt spetsiaalses ruumis (defrosteris). Kiire ja ebaõige ülesulatamine rikub liha maitset. Väikestes ettevõtetes võib liha üles sulatada ka laudadel eeltöötlemistsehhis. Lihakerede alla pannakse metallist pannid mahatilkuva vedeliku jaoks. Liha ei tohi kokku puutuda põrandaga ja seintega. Sulatamine vees või soojas ruumis ei ole lubatud, sest see loob soodsad tingimused mikroobide kasvuks ja paljunemiseks.

Töötlemisele saabuv liha puhastatakse hoolikalt, eemaldatakse vereklombid, templid ja muud määrdunud kohad. Liha pestakse kas ülesriputatult dušš-harja abil või vannis, voolava külma vee all mererohust harjaga.

Pärast kuivamist raiutakse liha kulinaarselt lahti, eraldatakse kontidest ja jagatakse sortidesse. Kõike seda tehakse tsinkplekiga üle löödud või marmorist plaadiga laual. Noad peavad olema eelnevalt kuuma veega hästi

pestud ja kuivatatud ning nende käepidemel peab olema vastav märgis. Liha töötlemislaua kõrval peab olema riul pooltoodete jaoks, lauaplaadi all aga restriul, millele asetatakse lõikelauad jms. Liha tükeldamise ja pooltoodete valmistamise töökoht varustatakse markeeritud lõikelaudade ja töövahendite komplektiga.

Pooltooteid tuleb valmistada vastavalt menüüle ja tegelikule vajadusele. Neid ei ole soovitatav valmistada terve päeva jaoks ette, sest see alandab kvaliteeti. Isegi külmkappides säilitamisel liguneb paneering läbi ja pudeneb, hakklihatooted muutuvad punaseks, naturaaltükkide mahlakus väheneb.

Pooltooted laotakse alumiiniumplaatidele, pannidele ning saadetakse kohe kuumtöötlemisele või paigutatakse külmkappidesse.

Eriti tähelepanelikult tuleb jälgida hakkliha valmistamise protsessi ja hakklihatooteid. Liha peenestamisel tungib mikrofloora liha pinnalt pooltoote sisse, mille tagajärjel luuakse soodsad tingimused mikroobide massiliseks ja kiireks kasvuks. Inventar ja seadmed, mida kasutatakse hakkliha valmistamiseks, tuleb hoida kõige piinlikumalt puhtad ja kasutada vastavalt markeeringule. Jahutamisevõimaluste puudumisel ei ole hakkliha ja hakklihatooteid lubatud säilitada. Lihalõigete ja pealiha tarvitamine hakkliha valmistamiseks on kevade- ja suveperioodil keelatud. Lihalõikeid võib tarvitada ainult peeneks lõigatult ja hoolikalt keedetuna.

4. Soolaliha töötlemine

Soolaliha leotatakse enne tarvitamist. Selleks raiutakse ta kõigepealt kuni 1,5 kg raskusteks tükkideks, pannakse puhtasse nõusse (tünni, vanni) ja valatakse üle külma veega (vee temperatuur ei tohi olla üle $+12^{\circ}\text{C}$), arvestades 2 liitrit vett 1 kg liha kohta. Kõvasti soolatud liha leotatakse 24 tundi. Vett tuleb vahetada viis korda: ühe tunni järel, kahe tunni järel, 3, 6 ja 12 tunni järel. Suvisel ajal tuleb soolaliha leotada väikestes tükkides ja mitte üle 6 tunni veevärgi veejoa all vannis või vett iga tunni järel vahetades.

5. Subproduktide töötlemine

Liha subproduktid saabuvad tugevasti niiskunult, säilivad väga halvasti, sest nad on mikroobidega tugevasti saastunud. Neid tuleb töödelda võimalikult kiiresti ja lihast eraldatult. Külmutatult saabunud subproduktid lastakse sulada 15—20° juures, ladudes need pannidele ühte ritta. Subproduktide tükeldamisel tuleb neid hoolikalt pesta külma veega. Erilist tähelepanu pöörata subproduktide puhastamisele vereklompidest, limast, koemahladest, karvadest jm.

Maksalt lõigatakse hoolikalt välja sapijuhad ja eemaldatakse kelme, pärast seda pestakse külmas vees. Praetult kasutamisel tuleb maks hästi läbi praadida.

Neerud lõigatakse pikuti lõhki, eemaldatakse kelme, pestakse ja leotatakse. Pärast leotamist tuleb neere hoolikalt pesta külma jooksva veega kuni uriini spetsiifilise lõhna täieliku kadumiseni.

Aju leotatakse eelnevalt poole tunni jooksul külmas vees, seejärel eemaldatakse kelme ja pestakse. Keedetakse äädikaga hapustatud vees ja seejärel praetakse.

Pead, jalad, mokad, kõrvad kõrvetatakse kuuma veega, puhastatakse ja pestakse. Kui karv jäi külge, kõrvetatakse neid täiendavalt tulega. Pärast seda pestakse hoolikalt külmas vees.

Vatsad, libemaod, seamaod, sooled puhastatakse ja pestakse hoolikalt külmas vees. Pärast seda aurutatakse kuuma veega ja pestakse uuesti külmas vees. Aurutamist ja pesemist tuleb korrata mitu korda kuni spetsiifilise lõhna täieliku kadumiseni.

Subproduktidest pooltooteid ei tohi hoida, vaid suunata kohe kuumtöötlemisele.

6. Lindude töötlemine

Lindude töötlemiseks eraldatakse eri inventar (lõike-lauad, noad jm.), sest linnud, eriti veelinnud, on sageli teiste toiduainete bakteriaalse saastumise allikaks. Kõigepealt linnud sulatatakse (kui nad on külmutatud), siis kõrvetatakse tulel ja pestakse.

Lindusid sulatatakse tsehhi ruumis 14—16° C juures. Sulatamisele määratud linnukered laotakse laudadele või

stellaažidele ühte ritta nii, et nad ei puutuks kokku üksteisega ja seinaga. Sulgedest puhtaks kitkutud kodulinde kõrvetatakse tulel väikeste udusulgede ja karvade eemaldamiseks. Edasi raiutakse ära tiivad, jalad ja kael. Sisikonnast puhastatud kered pestakse hoolikalt puhtaks, kusjuures neid ei tohi pikka aega vees hoida. Pärast seda eemaldatakse suletüügaste jäänused ja kuivatatakse kered.

7. Kala töötlemine

Külmutatud suurt kala (tuuralasi) lastakse sulada kalatsehhi laudadel. Külmutatud peenkala sulatatakse külmas vees (10—12°C). Vett võetakse 1,5—2 liitrit 1 kg kala kohta. Nahakate ja soomused hoiavad ära tunduvad toitainete kaod kala sulatamisel, sellepärast võib kala kiiresti sulatada. Külmutatud fileed on parem sulatada toatemperatuuriga õhus, sest vees sulatamisel kaotab ta palju toitaineid.

Kala töötlemisel peavad põhilised tööd toimuma eraldi laudadel. Eraldi laudade puudumisel peavad olema iga operatsiooni jaoks eri lõikelauad, mis on markeeritud „Kala puhastamiseks“, „Kala tükeldamiseks“ jne. Kala esmasel töötlemisel määrduvad töötaja käed ja töökoht soomustega, mis sisaldavad tunduval hulgal mikroobe. Sellepärast ei tohi kala portsjoniteks lõigata samal laual ja sama noaga, kuna sel puhul kala võib saastuda mikroobidega. Kala tükeldamisel tuleb sageli käsi pesta ja jälgida töökoha puhtust.

Värske kala tuleb kohe pärast saabumist lahata: puhastada soomustest, eemaldada seedeelundid, eraldada pea ja pesta külma veega. Puhastatud ja roogitud kala ning kasulikud kalajäätmed (pea, selgroog, saba jne.) tuleb eriti hoolikalt pesta külmas vees ja suunata kohe kuumtöötlemisele. Portsjonitükke keedetakse toiduks kõlblikest jäätmetest eraldi.

Kui lahatud kala ei lähe vahetult kuumtöötlemisele, siis tuleb ta asetada plaadile ja paigutada külmkappi, kus teda ei tohi hoida üle 8 tunni. Portsjoniteks lõigatakse kala 2 tundi enne kuumtöötlemist. Puhastatud kala võib hoidmisel jahutada ainult toidujäaga.

8. Soolakala töötlemine

Soolakala pestakse enne töötlemist külmas vees soola ja mustuse eemaldamiseks pinnalt, seejärel pannakse vanni ja valatakse pooleks tunniks külm vesi peale, et kala paisuks. Pärast seda puhastatakse kala soomustest, roogitakse, pestakse uuesti ja leotatakse.

Kõige parem on kala leotada veevärgi veejoa all vannis või vee vahetamisega iga tunni järel. Neis tingimustes võtab leotamine ainult 5—6 tundi. Kui kala ei ole võimalik voolavas vees leotada, pannakse ta vanni ja valatakse peale külm vesi, arvestades 2 liitrit vett iga 1 kg kala kohta. Keetmiseks ettenähtud kala, mis sisaldab 17—20% soola, leotatakse kuni 12 tundi, praadimiseks — mitte üle 24 tunni.

Leotamise ajal vahetatakse vett esimene kord ühe tunni järel, teine kord 2 tundi pärast teist vahetamist ja edasi iga 6 tunni järel. Kala leotamisel soojas ruumis (üle 16° C) tuleb kolmas ja järgnevad veevahetused teha iga kolme tunni järel. Leotamise lõpetamisaeg määratakse kindlaks proovikeetmisega ja järgneva organoleptilise hinnangu (maitseproov).

Leotatud soolakala ei ole lubatud hoida, vaid ta tuleb viivitamatult realiseerida.

9. Köögivilja töötlemine

Esialgne köögivilja töötlemine toimub eeltöötlemistehis. Enne puhastamist tuleb värske köögivili hoolikalt sorteerida, eemaldada mädanenud ja riknenud eksemplari ning seejärel pesta külma veega. Köögivilja puhastamisel tuleb koored ja riknenud osad koguda eri kastidesse või ämbritesse, mis täissaamisel viiakse ruumidest välja.

Kartuli mehhaanilisel puhastamisel tuleb pöörata tähelepanu „silmakeste“ täielikule eemaldamisele, sest hooletul puhastamisel jääb iduaukudesse mulda ja liiva.

Puhastatud kartulid, köögivili ja roheline köögivili tuleb hoolikalt pesta külmas vees. Köögivilja, mis läheb toiduks ilma kuumtöötlemiseta (kurgid, salat, tomatid jm.) tuleb eriti hoolikalt pesta sõelal voolavas vees, sest need võivad olla saastatud mikroobide ja sooleparasiitide munadega.

Värske kapsa töötlemisel võetakse ära määrdunud lehed, seejärel pestakse külmas vees ja tükeldatakse. Usside avastamisel pannakse kapsapead 30 minutiks soolvette, et ussid kerkiksid pinnale.

Köögivilja on peamine vitamiinide ja mineraalainete allikas. Oskamatul kulinaarsel töötlemisel võivad need kaduma minna. C-vitamiin laguneb kõrgemal temperatuuril küllaldase hapniku juuresolekul väga kergesti. Metallid, eriti vask ja raud, soodustavad lagunemist. Suvel on peamiseks C-vitamiini allikaks roheline köögivilja. Kui seda hoida kauemat aega soojas ruumis (köögis) või leotada vees, kaotab ta maitse ja toiteväärtuse. Talvel on oluliseimateks C-vitamiini allikateks kartul, kaalikas ja hapukapsas, seepärast tuleb kasutada kõiki abinõusid, et C-vitamiini neis võimalikult rohkem säilitada.

C-vitamiini paremaks säilitamiseks tuleb köögivilja töödelda järgmisel viisil.

Köögivilja puhastamine kartulikooremisinas ei tohi kesta kartulil üle 1,5—2 minuti, juurviljadel üle 3—5 minuti. Köögivilja käsitsi pesemine vannides võib kesta ainult 10—15 minutit, kusjuures vett tuleb tingimata vahetada kolm korda.

Köögivilja puhastamiseks, lõikamiseks ja tükeldamiseks peavad kasutatavate masinate lõikeosad ja noad olema roostevabast terasest. Teised raud- ja vaskosad, mis puutuvad kokku köögiviljaga, peavad olema hästi tinutatud.

Kui köögivilja kasutatakse riivitult, siis peab riivima vahetult enne kuumtöötlemist või lauale andmist.

Köögiviljast pooltooted tuleb kohe suunata kuumtöötlemisele. Kui tekib tarvidus neid mõnda aega hoida, siis peab kinni pidama järgmistest tingimustest: kooritud kartul hoida tervete mugulatena vees, kooritud juurvilja mitte peenestada, muu köögivilja katta valge niiske riidega saastumise ja kuivamise vältimiseks. Pooltooteid tuleb hoida temperatuuril mitte üle 12°C ja mitte kauem kui 2—3 tundi. Puhastatud kartulite paremaks säilitamiseks, eriti transportimisel, tuleb neid töödelda naatriumvesiniksulfitiga. Sulfiteeritud kartulite säilitamise aeg on 15°C temperatuuril 24 tundi ja +2° kuni +7° C juures 48 tundi.

Keeta, aurutada ja hautada võib köögivilja ainult hästi tinutatud, emailleeritud või alumiiniumnõudes. Keetmisel pannakse köögivilja keeva vette. Ka soola lisamine vähendab vees lahustunud hapniku hulka. Keedunõu tuleb täita

ääreni ja katta kaanega, suppi sageli segada ei ole otstarbekas. Keeta tuleb kuni vajaliku pehmuseni ja soovitatavalt auruga.

Soolatud kurgid ja tomatid vaadatakse hoolikalt läbi; neid pestakse ainult sel juhul, kui nad on kaetud hallitusega. Pehmeks muutunud ja tugevasti vigastatud köögivilja ei tohi tarvitada.

Soolatud seened vaadatakse hoolikalt läbi ja pestakse külmas vees; kui soolvesi on läbipaistev ja puhas, ei ole seeni vaja pesta. Tohletanud ja ussitanud seeni ei ole lubatud toiduks tarvitada. Pestud seeni hoida ei tohi.

Hapendatud kapsast pigistatakse soolvesi välja ainult siis, kui kapsas on väga hapu. Sel juhul pestakse hapendatud kapsas külma veega läbi.

10. Kuivtoiduainete töötlemine

Tangud peab kõrvaliste lisandite eemaldamiseks hoolikalt läbi vaatama, seejärel pesema (välja arvatud manna ja peenike tang, mis sõelutakse läbi). Makaronid vaadatakse üle ja kui nad on liiga pikad, siis murtakse tükkideks.

Nende töötlemiseks ei eraldata tavaliselt eri ruume, vaid töötlemine toimub vahetult tsehrides. Kuid tsehhis ei tohi avada taarat, millesse on pakitud makaronid ja tangud. Taara avamisel võib toidusse sattuda naelu, laaste ja teisi võõrkehi. Pealegi määrduvad sellest tsehhiruumid.

11. Sanitaarnõuded kiiresti riknevate toiduainete kuumtöötlemisel

Kuumtöötlemisoperatsioonideks on keetmine, praadimine ja küpsetamine. Keetmisel on vee temperatuur 100° C, praadimisel rasva temperatuur 180—200° C ja küpsetamisel õhutemperatuur üle 200° C. Toiduainete sisemuses ei tõuse temperatuur nii kõrgele, seepärast on tarvis kuumtöötlemisel kinni pidada sanitaareeskirjadest. Vastasel korral võivad pisikud liha ja kala sügavates kihtides ellu jääda, olgugi et välispinnal nad hukuvad kohe.

Liha keedetakse või praetakse ahjus mitte üle 1—1,5 kg suuruste tükkidena. Keetmise ja praadimise aeg oleneb liha liigist, sordist ning tükkide suuruselt. Liha täieliku küpsuse korral peab temperatuur lihatüki sisemuses olema

vähemalt 70° C. Seda näitab liha värvuse muutumine halliks ja kahvliga torkamisel väljuv värvitu mahl. Sellise temperatuuri juures mikroobid hävivad 5—10 minuti jooksul.

Puljongeid keedetakse tavaliselt 2—5 tundi vähesel tulel, korjates perioodiliselt ära liigset rasva ja vahtu. Seejuures jäetakse alles õhuke kord rasva, mis soodustab aromaatsete ainete säilimist ning kaitseb C-vitamiini lagunemise eest. Puljongite ja suppide keetmiseks pannakse kondid ja liha keema külma veega. Suppidele lisatavad köögiviljad tuleb panna keeva vedelikku olenevalt nende pehmeks keemise ajast, nii et nad kõik üheaegselt valmis saaksid. See vähendab ka C-vitamiini kadu.

Teiste roogade valmistamisel valitakse vastupidi just selline keetmisrežiim, mille juures lihasse jääks võimalikult rohkem toitaineid ja võimalikult vähem läheks neid üle keeduleende. Seepärast võetakse keetmiseks väike kogus vett (1—1,5 liitrit 1 kg liha kohta) ja liha pannakse kuuma vette. Ainult mõned subproduktid asetatakse spetsiifilise lõhna kõrvaldamiseks külma vette, kusjuures vett võetakse sel juhul rohkem.

Pärast kuumtöötlemist ja jahutamist võib liha ja linde säilitada külmutuses kuni 12 tundi alates valmistamise ja mahajahutamise momendist, mittejahutatavas ruumis aga kuni 3 tundi.

Liha- või kalakotlette ja bitkiisid, samuti tükikala tuleb praadida keemiseni viidud rasvas mõlemalt poolt vähemalt 10 minutit. Pärast seda hoitakse neid kuni valmimiseni praeahjus. Väikseid lihatükke (guljašš, bõfstrooganov jt.) laotakse tuliseks aetud rasvaga pannile õhukese, 2—3 cm paksuse kihina. Paksema kihi puhul langeb rasva temperatuur, lihast voolab välja palju mahla ning ta muutub maitsetuks. Selliselt praetud lihatükke tuleb tingimata teistkordselt töödelda (puljongis keeta, hautada, üle praadida) vähemalt 15 minuti jooksul.

Samuti teiste roogade valmistamisel keedetud lihast (pannkoogid lihaga, makaronid lihaga jt.) või keedetud ja tükeldatud (ehk portsjonitesse jaotatud) liha väljastamisel esimeste roogadena (suppides) tuleb liha teistkordselt kohustuslikus korras suunata kuumtöötlemisele (keeta puljongis, praadida üle). Portsjoniteks tükeldatud liha suppide jaoks võib hoida ainult lühikest aega puljongis, mille temperatuur on vähemalt 70° C.

Kõik vormiroad ja omletid tuleb tingimata läbi küpsendada kuumas praeahjus sisemuse temperatuuriga vähemalt 90° C.

Subproduktidest ja lihalõigetest tooteid tuleb valmistada eriti hoolikal kuumtöötlemisel.

Süldi valmistamisel keedetakse pestud ja puhastatud subprodukte kuni täieliku valmimiseni, s. t. liha peab luudelt kergesti lahti tulema. Keedetud ja puhastatud subproduktidel eraldatakse liha luudest, lõigatakse või raiutakse peeneks või lastakse läbi hakkmasina. Peenestatud liha valatakse üle läbikurnatud puljongiga ja keedetakse uuesti. Seejärel valatakse puhastesse, eelnevalt kuuma veega aurutatud kuivadesse vormidesse või pannidele ja lastakse jahtuda. Süldi valamine vormidesse ilma puljongi ja peenestatud liha teistkordse keetmiseta on kategooriliselt keelatud.

Pasteedi valmistamiseks lõigatakse maks tükkideks, praetakse pehmeks ja aetakse kuumalt kaks korda läbi tiheda sõelaga hakkmasina. Saadud mass hõõrutakse läbi sõela ja segatakse läbi. Küpsetatud pasteedi valmistamisel peab temperatuur pasteedi sees olema vähemalt 90° C. Jahtunud valmispasteet lõigatakse vahetult enne väljastamist portsjoniteks.

Süldi ja pasteedi valmistamine ühiskondliku toitlustamise ettevõtetes on suvel (maist kuni septembrini) keelatud.

Toksikoinfektsioonide profülaktikas on mainitud temperatuuritingimustest, samuti kuumtöötlemise tähtaegadest kinnipidamisel iga liiki toiduainete ja roogade puhul suur tähtsus.

Toorest ja pastöriseeritud nõupiiama tuleb enne väljastamist keeta. Keelatud on toiduks väljastada hapupiima, mis on saadud isehapendumise teel. Sellist piima võib tarvitada niisuguste roogade valmistamiseks, mis allutatakse kuumtöötlemisele, nagu pannkoogid, kulebjaaka jt. Hapupiima võib valmistada ainult keedetud piimast piimhappebakterite puhaskultuuride abil. Piimakokteilide valmistamiseks võib tarvitada ainult pastöriseeritud piima.

Ainult pastöriseeritud piimast valmistatud kohupiima võib tarvitada toiduks naturaalsel kujul. Pastöriseerimata piimast valmistatud kohupiima tuleb tarvitada üksnes kui toorainet sõrnikute, pudingute jt. roogade valmistamiseks, mida töödeldakse kuumalt.

12. Külmtsehhi töö iseärasused

Külmtsehh on määratud võileibade, salatite, vinegretide, sültide, tarrendite ning külmade liha- ja kalatoitude valmistamiseks. Suveperioodil tehakse siin ka külmi esimesi roogi — okroškat, peedisuppi, samuti ka magustoite: kisselle, kompotte, tarretisi, kreeme jt.

Külmad road ja suupisted väljastatakse otse tsehhist. Külmtsehhis peavad olema samasugused töölaudad, riulid ning instrumendid nagu köögiski ning kogu tsehh peab olema hästi varustatud külmutusseadmetega.

Külmade roogade ja suupistete kvaliteet sõltub kulinaarse töötlemise eeskirjade täitmisest ning valmistamisajast. Mida väiksem on ajavahemik roa valmistamise ning tarbimise vahel, seda paremad on roa välimus ning kvaliteet.

Vorstitoodete valmistamisel lõigatakse ning eemaldatakse nahk vaid sellelt vorstiosalt, mis lahti lõigatakse. Kergelt soolatud lõhelisi (lõhet, forelli, siiga) tükeldatakse ja puhastatakse luudest, kuid nahka ei eemaldata. Delikatesskala tükeldatakse ainult vajaduse järgi, alustades sabast. Kala lõikekoht kaetakse nahaga, et vältida kuivamist. Keedetud tuurakala ja kõhrluust puhastatud sevrjuugat säilitatakse külmkapis ning lõigatakse lahti vaid vajaduse järgi. Vajalik kogus heeringat puhastatakse juba varem, leotatakse ning säilitatakse fajanssnõudes kas tervena või fileeks tükeldatuna.

Keedetud ja puhastatud köögivilja säilitatakse tervena või tükeldatuna külmkapis alumiiniumalustel. Salatilehed ning petersell sorteeritakse hoolikalt, pestakse ja asetatakse jahedasse kohta, kus neid võib hoida kuni 1 tund.

Majoneeskastet, marinaade, marineeritud ja hapendatud köögivilja säilitatakse jahedas kohas kas fajansskaussides või roostevabast terasest kastrulites.

Avatud konservid tuleb kohe metallpurgist välja võtta, puhastele taldrikutele või kausikestesse asetada ja külmkappi paigutada.

Võileibade valmistamisel lõigatakse liha, kalatooteid, juustu jm. valmis ainult niipalju, kui võib realiseerida ühe tunni jooksul. Võileibu ei tohi säilitada üle 1 tunni.

Salatite valmistamisel tuleb nende koosseisu kuuluvaid toiduaineid hoolikalt jahutada ja iga liik säilitada eraldi. Sooje ja külmi toiduaineid segada ei tohi, muidu salatid

riknevad kiiresti. Salateid tuleb valmistada ning kaunistada vahetult enne serveerimist. Rohelist salatit võib valmis teha kuni 30 minutit enne väljastamist.

Kalatarrendi tegemisel tuleb meeles pidada, et tarrend on heaks toitekeskkonnaks mikroobidele. Leotatud ja kiuvaiks nõristatud želatiin pannakse kuuma puljongisse. Selitajat ja äädikat tuleb eelnevalt 15—20 minutit keeta. Pärast želatiini ja selitaja lisamist tuleb puljongit tingimata keeta ja seejärel kurnata läbi puhta marli, puljongi temperatuur kurnamisel ei tohi olla alla 90° C.

Selleks et külmtehhi tooted õigel ajal valmis saaksid, peavad puhvetimüüjad aegsasti andma tellimuse.

13. Toidu väljajagamine ja valmistoodete realiseerimine

Toitlustusettevõttes praagib ehk kontrollib toiduainete, pooltoodete ja valmistoodete kvaliteeti vastav komisjon, kuhu kuuluvad ettevõtte direktor, tootmisala juhataja, sanitaarala töötaja (kui viimane on ettevõttes ette nähtud) ja ametiühinguorganisatsiooni esindaja (juhul kui toitlustusettevõtte teenindab tööstusettevõtte ja asutuse töötajaid, samuti üliõpilasi ja kooliõpilasi).

Toitlustusettevõttes valmistatakse roogi ning kulinaartooteid väikeste partiidena. Seoses sellega praagitakse valmistoodangut regulaarselt, väljalaske järgi. Tooraineid ning pooltooteid praagitakse enne kuumtöötlemisele andmist. Enne praakimisele asumist peab komisjon tutvuma valmistatavate roogade menüü ning kalkulatsiooniga. Kõik road tuleb hoolikalt üle vaadata ja proovida nende maitset; tükitooteid tuleb peale selle veel kaaluda. Seejärel kontrollitakse köögivilja tükeldamise õigsust, toodete värvust, vormi ning välimust. Degusteerimise käigus tehakse kindlaks valmistoodangu valmiduse aste, maitse, lõhn ja temperatuur.

Tükitoodete ning pooltoodete kaal määratakse kindlaks 5—10 portsjoni üheaegse kaalumise teel, esimeste ja teiste roogade ning lisandite kaal — üksikute portsjonite järgi, mis võetakse vahetult väljaandmise käigus.

Praakimise tulemused kannab komisjon vormikohasesse praakimisžurnaali, mida hoitakse tootmisala juhataja juures.

Valmisroogade õigel kujundamisel on suur tähtsus.

Road ei pea olema mitte üksnes maitsvalt valmistatud, vaid ka kaunilt kujundatud. Taldrikute, liudade ja nõude ääred tuleb toidust vabaks jätta. Lisand ei tohi katta põhirooga. Lisand asetatakse taldrikule pikliku kuhilana paremale poole rooga. Mõningate roogade väljastamisel ilma kastmeta (šnitsel, romsteek) asetatakse põhiroog lisandi peale. Kui portsjon koosneb mitmest tükist, siis laotakse ta taldrikule või liuale sel kombel, et ühe liha-tüki või kotleti äär oleks teise ääre all. Roog tuleb kastmega üle valada, nii et kogu põhiroog oleks kaetud, kusjuures kastet ei tohi sattuda lisandile.

Paneeritud roogi hoitakse väljaandmise juures ühe kihina, katmatult, sest muidu nad muutuvad vormituks ning paneering pudeneb.

Taldrikule asetatakse esmalt põhiroog (liha, kala, kotletid), seejärel lisandid ning viimasena kaste. Toidu vitamiiniseerimiseks, välisilme parandamiseks ning aroomatsemaks muutumiseks puistatakse enamikule roogadele väljastamise juures peenestatud rohelist köögivilja või kaunistatakse roheliste peterselli- ja salatilehtedega, mis peavad olema absoluutselt värsked ja puhtad.

Kokad ning toidujagajad peavad roogade väljastamisel kasutama valamis- ja garneerimislusikaid, labidaid, kahvleid ning muid selleks otstarbeks määratud inventari.

Keelatud on toidule juurde segada eelmise päeva jääke, samuti ka samal päeval, kuid varem valmistatud toitu.

Ettekandjate kaudu väljastatavad kuumad esimesed road ja joogid peavad olema temperatuuriga 65—75°, teised road 60—65°, portsjoniroad 85—90° ja külmad road 10—12° C. Kui esimesi ja teisi roogi väljastatakse üheaegselt (iseteenindamise puhul), siis peab teiste roogade ning kuumade jookide temperatuur olema 80—85° C, sest nad jahtuvad ajal, mil tarbija sööb esimest rooga.

Taldrikud, millel väljastatakse esimesi ja teisi roogi ning külmi suupisteid, peavad olema terved, puhtad, kuivad ja kergelt soojendatud (kuumade roogade jaoks). Taldrikuid soojendatakse kas spetsiaalsetes kappides või neid kuumutatakse pärast pesemist tulise veega.

Kisselle ja kompotte väljastatakse külmalt, seepärast tuleb nad õigeaegselt klaasidesse ja kreemikaussidesse valada ning jahutada.

Kuni väljajagamise momendini peavad esimesed ja teised road seisma kuumal pliidil või marmiidil, kuid mitte

üle 2—3 tunni. Kuumi aedviljatoite säilitatakse minimaalne aeg — mitte üle 1 tunni.

Valmistoitude hoidmine üle nimetatud aja on lubatud ainult erandjuhtudel. Säilitamistingimused on järgmised:

a) toit tuleb jahutada kuni $+8^{\circ}\text{C}$ (mitte üle selle) hiljemalt 3 tundi pärast valmistamist;

b) toidu säilitamise aeg jahutatud kujul (temperatuuril mitte üle $+8^{\circ}\text{C}$) ei tohi ületada 12 tundi;

c) enne väljajagamist peavad vanemkokk ja ettevõtte sanitaaratõtaja jahutatud toitu kontrollima ja degusteerima.

Enne väljajagamist kuumutatakse toitu teistkordselt. Realiseerimise tähtaeg pärast teist kuumtöötlemist ei tohi ületada 1 tundi.

14. Kondiitritoodete tsehhi töö iseärasused

Kondiitritoodete tsehhis valmistatakse nii jahust kondiitritooteid (kooke, torte, küpsiseid) kui ka mõningaid pagaritooteid (saiu, pirukaid). Tsehhi puudumisel valmistatakse kondiitri- ja pagaritooteid köögis.

Kondiitritoodete tsehhiks peab olema hästi valgustatud ruum. Põrand ja seinad kaetakse heledais värvitoonides kahhelkividega. Ülejäänud osa seintest ning lagi valgendatakse kriidiga või värvitakse õlivärviga. Tsehhis peab olema hea ventilatsioon, veevärk ja kanalisatsioon.

Tainasõtkumismasinad paigutatakse eraldi ruumi või eraldatakse vaheseinaga, selleks et vältida jahutolmu sattumist valmistoodetele. Jahu masinasse puistamisel ja taina sõtkumisel tekkiv tolm võib rikkuda valmistoodete välimust.

Tsehhi ruumis ei tohi olla ei tuuletõmbust ega tugevat õhuliikumist. Kiire õhuliikumine kuivatab tooteid ning tekitab taina pinnal kooriku, mis halvendab kerkimist.

Tehnoloogiliste operatsioonide järjestus kondiitritoodete valmistamisel on järgmine: taina sõtkumine, taina tükeldamine, toodete küpsetamine ja nende kaunistamine pärast küpsetamist.

Puittaara pestakse enne tsehhi üleandmist väljastpoolt hoolikalt puhtaks. Toormaterjali kotte peab enne tühjendamist puhastama pealt harjaga või käsiluuaga ja õmbluskohalt hoolikalt lahti harutama. Tooraine jäägid tühjenda-

tud kottidest eemaldatakse kottide ümberpööramise teel.

Tootmisse kuuluv jahu tuleb tingimata läbi sõeluda ning lasta läbi magnetpuhastusseadeldise. Sõelumine pole vajalik üksnes võõrkehade eemaldamiseks, vaid ka jahu rikastamiseks õhuhapnikuga. Sõela avade läbimõõt ei tohi olla üle 2 mm.

Kogu suhkur, mis läheb puudersuhkru valmistamiseks või mida kasutatakse vahetult tootmises, peab olema sõelutud läbi sõela, mille avade läbimõõt ei ületa 3 mm, ja läbi lastud magnetaparaadist metallilisanditest vabastamiseks. Suhkur, mis läheb siirupi valmistamiseks, tuleb läbi lasta kuni 5 mm avadega sõelast ja saadud siirup kurnata läbi 1,5 mm avadega metallisõela.

Tahkeid rasvu, nagu margariini, koorevõid jt. peab lahtipakkimisel hoolikalt üle vaatama: hallituse või mustuse puhul pealispinnal peab neid hoolikalt puhastama koos riknenud kihi eemaldamisega.

Vedelaid õlisid ja tahkeid rasvu, kui neid kasutatakse sulatatud kujul, peab kurnama läbi 1,5 mm avadega sõelast.

Piima peab kurnama sõelast, mille avad ei ületa 0,5 mm.

Rosinatest ja kuivatatud puuviljadest peab lahtipakkimisel hoolikalt eemaldama raokesed ja muud kõrvallisandid ning pesema sõelal puhta veega.

Mandleid, pähkleid ja teisi tuumalisi peab sorteerima ja välja sõeluma kõrvallisandid.

Puuvilja-marjapüreed ja nende retseptuurilised segud hõõrutakse läbi sõela, mille avad ei ületa 3 mm.

Puuvilja-marjahoidiste saabumisel klaastaras peab kinni pidama järgmistest nõuetest.

a) Pudeleid, purke tuleb kastidest välja pakkida selleks eraldatud kohas. Hoolikalt peab üle vaatama kõik purgid, eraldades mõranenud ja katkised.

b) Terved purgid tuleb pesta veega või üle hõõruda märja lapiga. Purke tuleb avada suurima ettevaatusega, et vältida klaasikildude sattumist tootesse.

Kanamunad peab vastavalt sanitaareeskirjadele enne tarvitamist ovoskoobis läbi valgustama ja pesema sooja veega, millele on lisatud klooramiini 1% ja söögisoodat 2%. Eriti hoolikalt tuleb pesta määrdunud mune. Klooramiini puudumisel võib kasutada ka 2-protsendilist kloorlubja selitatud lahust. Munade pesemiseks võib kasutada

lihtsat seadeldist, mis koosneb vaheseinaga kaheks jaotatud vannist ja kergest kantavast võrkkastist. Paagi ühte ossa valatakse 2-protsendilist kloorlubja- või 1-protsendilist klooramiinilahust ja teise ossa 2-protsendilist söögisoodalahust. Võrkkasti paigutatud munad asetatakse 5—10 minutiks enne ühte, siis teise paaki ning pestakse pärast seda kraani all 3—5 minutit külma veega. Mune peab pesema tsehhist isoleeritud ruumis. Seejärel lüüakse munad katki. Et vältida riknenud munade sattumist munamassi, tuleb neid katki lüüa eraldi nõusse 3—5 kaupa. Munade tarvitamiskõlblikkus tehakse kindlaks lõhna järgi. Seejärel munamass segatakse ja valatakse läbi sõela (sõelade avade mõõtmed ei tohi olla üle 3 mm) ühisesse nõusse. Selleks et saada munavalget ja rebu eraldi, tuleb muna katkilöömisel valada sisu kahte eraldi nõusse, kuid seejuures peab hoolikalt vaatama, et nõudesse ei satuks munakoore tükke.

Melanž kurnatakse enne tarvitamist läbi sõela, mille avade mõõtmed ei ületa 3 mm. Hõlpsamaks kurnamiseks segatakse teda veega vahekorras 1:1. Külmutatud melanž tuleb enne sulatada. Selleks asetatakse melanžipurk vette, mille temperatuur ei tohi olla üle $+45^{\circ}\text{C}$.

Džemm, povidlo ja kohupiim lastakse enne tootmisse andmist läbi sõela, mille avade mõõtmed ei ületa 2 mm.

Koriander, köömned, aniis ja kaneel sõelutakse ning lastakse läbi magnetaparaadi, pärast seda peenestatakse ja kasutatakse siis tootmises. Soovitav on neid peenestada portsjonite kaupa, sest lõhn haihtub, kui neid pikemat aega peenestatult hoida.

Kookide ja tortide valmistamiseks tarvitata vaid kreeme peab kasutama 5 tunni jooksul nende valmistamise momendist arvates. Kreeme säilitatakse puhastes tinutatud või alumiiniumist kaanega suletud nõudes.

Tootmise väikeinventari — kondiitrite kreemikotikesi, labidakesi, lusikaid, pintsleid, munakausikesi jne. — tuleb pesta iga vahetuse järel kuuma soodaveega ja keeta 20 minutit, arvates keemahakkamise momendist.

Põrandale kukkunud produkte tuleb koguda eritaarasse, millele on märgitud „sanitaarpraak“. Praagi edaspidise kasutamise võimalused määrab veterinaar-sanitaarjärelevalve.

Eriti tähtis on valmistoodete õige paigutamine ja säilitamine. Pirukad, kuivikud, suured ja väikesed saiad lao-

takse serviti ühte ritta. Valmistoodete paigutamisel ei tohi neid kokku suruda, sest selle tagajärjel muutub nende kuju. Kooke ja torte tuleb säilitada külmkappides temperatuuril mitte üle $+6^{\circ}\text{C}$.

Toitlustusettevõtete töös on suur tähtsus valmistoodete väljastamise ning nende müügile saabumise ajal. Säilitamisel muutuvad saiad kiiresti kõvaks ning nende maitse halveneb. Kondiitritsehhi tööd tuleb selliselt organiseerida, et tarbija saaks kogu päeva jooksul värskaid tooteid.

15. Sanitaarnõuded toitude aromatiseerimisel ja värvimisel

Vürtsideks nimetatakse maitseaineid, mida lisatakse toitule, et anda neile erilist maitset ja lõhna. Vürtsid parandavad toiduainete maitseomadusi, äratavad söögiisu ning soodustavad seedimist ja omastamist. Peaaegu kõik vürtsid on taimse päritoluga. Neid võib jagada järgmistesse rühmadesse: 1) seemned — sinep, muskaatpähkel, muskaatõis; 2) viljad — tähtaniis, vanill, kardemon, pipar, köömned, aniis, koriander; 3) õied — nelk, safran; 4) lehed — loorber, majoraan, till, petersell, estragon; 5) koor — kaneel; 6) juured — magus ingver.

Vürtsid ei tohi olla kõrvalmaigu ega -lõhnaga või sisaldada kõrvalaineid.

Loomulike aromaatsete ainetena kasutatakse ka puuvilja- ja marjamahla, ekstrakte ning leotisi.

Peale loomulike kasutatakse toiduainete aromatiseerimiseks kunstlikke aineid — sünteetilisi toiduessentse, vanilliini, diatsetüüli jt. Toiduaineid võib aromatiseerida ainult niisuguste sünteetiliste essentsidega, mille retseptuur on kooskõlastatud Üleliidulise Riikliku Sanitaarinspektsiooniga. Sünteetiliste ainete ja essentsidega on lubatud aromatiseerida piima ja võiga valmistatud tainast leiva- ja saiatooteid, kondiitritooteid, piimakisselle, kreeme, pudinguid, želesid jt. Ühe kilogrammi valmistote kohta võib tarvitada: a) leib ja sai — kuni 0,3 g vanilliini; b) kondiitritooted — kuni 4,0 ml essentsi ja 0,5 g vanilliini; c) piimatooted — kuni 0,2 g vanilliini. Mitme essentsi tarvitamisel tuleb teha vastav ümberarvestus, vähendades essentsi hulka selliselt, et üldkogus ei ületaks lubatud piiri.

Toiduaineid ei tohi aromatiseerida riknemistunnuste varjamiseks, nende võltsimiseks ega nendele omase loomuliku aroomi (näiteks vürtside, tee, kohvi jt.) tugevdamiseks. Tarvitada on lubatud ainult originaalpakendis ja etiketiga varustatud essentse.

Toiduainete kunstlikuks värvimiseks on lubatud kasutada ainult kahjutuid värve. Neid pannakse ainult saadustesse, mille värvimine ei tähenda võltsimist. Värvida on lubatud kreemi kookide ja tortide kaunistamiseks. Kondiitritoodete taina värvimine on lubatud ainult mõnede praänikute ja biskviidisortide puhul, vastavalt kinnitatud retseptidele. Kondiitrikreemide värvimiseks on lubatud tarvitada taimse või loomse päritoluga loomulikke värvaineid, nagu karmin, safran, indigo, safloor, ja sünteetilisi, orgaanilisi värvaineid — amarant, kollane naftool ja indigokarmin.

Toiduainete värvimine nende riknemise varjamiseks või võltsimise eesmärgil on keelatud. Värvained peavad olema originaalpakendis ja varustatud etiketiga.

Kunstlikuks ei loeta värvust, mis on saadud loomulikkude värvust omavate toidu- ja maitseainete (kohv, kakao, vürtsid, nende segud ja ekstraktid, mesi, naturaalsed puuvilja- ja marjamahlad ning -ekstraktid, pähkliid jms.) viimisel retsepti.

VII. ISIKLIK HÜGIEEN JA MEDITSIINILISED LÄBIVAATUSED, PERSONALI KOHUSTUSED NING VASTUTUS

1. Isikliku hügieeni reeglid

Toidumürgistuste ja nakkushaiguste ärahoidmine, maitsevate, tervislike ja maksimaalselt toitvaid aineid säilitanud roogade valmistamine sõltub suurel määral ühiskondliku toitlustamise ettevõtete personalist, selle kulinaaralasest kvalifikatsioonist ja sanitaarsest teadlikkusest. Kõik töötajad peavad olema niivõrd distsiplineeritud, et täidavad neid nõudeid ka ilma range kontrollita ning nõuavad nende täitmist oma kaastöötajateltki.

Isikliku hügieeni nõuete hulka kuulub hoolitsus naha, käte, juuste, suukoopa puhtuse eest ja jalatsite, isikliku ning sanitaariietuse korrashoid. Seega mõistame isikliku

hügieeni all kõiki neid hügieenireegleid enda eest hoolitsemisel, mis soodustavad tervise tugevdamist ja väldivad samal ajal toidu saastumist ning nakkushaiguste ja sooleparasiitide edasikandumist toidu kaudu.

Isikliku hügieeni reeglitest kinnipidamine on ühiskondliku toitlustamise ettevõtete töötajail eriti oluline nii enda kui ka küllastajate tervise kaitsmiseks.

Nahk täidab organismis mitmeid väga tähtsaid elulisi funktsioone. Ta reguleerib keha temperatuuri, kaitseb organismi mikroobide sissetungimise eest, on kompimise, külma- ja soojatundmise elundiks jne. Nahale avanevate higi- ja rasunäärmete kaudu eritub higi ja rasva. Viimastega segunevad õhus leiduvad tolmuosakesed, mikroobid ja mustus, mida tuleb perioodiliselt pesemise teel kõrvaldada. Määrduvad nahal hakkavad kiiresti paljunema mikroobid, mis tungivad nahasse ja põhjustavad mitmesuguseid mädaseid nahapõletikke ning seenhaigusi.

Määrduvad kätel, eriti küünte all, leidub rikkalikult mikroobe ja mõnikord ka sooleparasiitide mune, mis siit kergesti võivad sattuda toiduainetesse ja toitudesse. Koos naha eest hoolitsemisega tuleb hoolitseda ka riietuse ja jalatsite puhtuse ning korrasoleku eest, sest määrduvad riided kahjustavad nahka ning on pisikute reservuaariks.

Kõik ühiskondliku toitlustamise ettevõtete töötajad on kohustatud ilmuma tööle puhtas ja korralikus riietuses ning jalanõudes, enne töö algust võtma dušši, või duši puudumisel pesema käed kuni küünarnukini sooja vee, seebi ja harjaga ning desinfitseerima 0,2-protsendilise kloorlubjalahusega. Kloorlubjalahusega desinfitseerimist on lubatud asendada pesemisega spetsiaalse seebiga „Hügieen“. Seep „Hügieen“ sisaldab mikroobe hävitavaid keemilisi aineid. Alles pärast seda võib panna selga sanitaarriietuse ning katta juuksed mütsi või rätikuga.

Keha katmata osi (nägu, kael jne.) tuleb pesta kaks korda päevas: enne töö algust ja pärast töö lõppu. Vähe-malt üks kord nädalas tuleb tingimata pesta end saunas või võtta vanni (dušši) ja vahetada ihupesu. Jalgu tuleb pesta igal õhtul.

Iseäranis suur tähtsus on käte puhtusel, sest toiduainete töötlemisel puutuvad käed väga sageli kokku toiduainetega. Seepärast peavad töötajate käed olema alati puhtad. Käsi tuleb pesta vastavalt määrdumisele, tingimata aga pärast käimla kasutamist, koristamist, vaheaega töös ja

enne söömist ning toiduainete ja toidu juurde asumist. Käsi tuleb pesta sooja vee ja seebiga, sest ainult külma veega loputamine ei kõrvalda mustust ja mikroobe. Küünte eest hoolitsemisel on tarvis süstemaatiliselt teha tootmismaniküüri: küüned lõigata nii lühikeseks, et vaba äär oleks 1—1,5 mm pikk, kaarjas ning tasaseks viilitud. Küünealuseid tuleb puhastada nüri esemega. Tuleb vältida valmistoodangu puudutamist kätega. Tõsist ohtu kujutavad endast nahapõletikud ja mädanikud, mis võivad tekkida töötajail mitmesuguste nahavigastuste korral (siselõige, marrastus, kriimustus jm.). Sügavamate sisselõigete ja haavade puhul tuleb nahk haava ääreni joodiga desinfitseerida ja steriilse sidemega kinni siduda. Väiksemaid kriimustusi ja torkeid tuleb joodiga üleni desinfitseerida. Õigel ajal osutatud abi hoiab ära mädanikulise protsessi arenemise ja soodustab vigastuse kiiret paranemist.

Mädanikke põdevaid isikuid ei tohi tööle lasta, sest nad võivad saada toidumürgistuse allikaks.

Ka juuste korrashoid ja katmine on suure tähtsusega. Määrduvad, halvasti kammitud ja korrastamata juustega töötamine toitlustusettevõttes on keelatud. Peakatteid kantagu selliselt, et nad juukseid täielikult kataksid, vastasel korral võib mõni lahtine juuksekarv toidusse sattuda. Et juustel on sageli rohkesti mikroobe, siis võivad nad toite mikroobidega saastata.

Suur tähtsus on suuõõne hügieenil, sest suus on tavaliselt palju mikroobe. Hambaid tuleb puhastada kaks korda päevas: õhtul enne magamaminekut ja hommikul pärast sööki. Hammaste vahele pärast söömist jäänud toiduosakesed tuleb eemaldada hambaharjaga ja loputada suud, sest lagunedes soodustavad need hammaste riknemist ja reostavad suuõõnt. Vigased hambad tuleb ravida õigeaegselt.

Suuõõne või ninakoopa haiguste korral (angiin, nohu jm.) tuleb enne tööleasumist pöörduda arsti poole. Suukoopa tervishoiule peavad toitlustusettevõtete töötajad pöörama erilist tähelepanu, sest aevastamisel ja köhimisel võivad mädatekitajad mikroobid nina-kurguruumist toidusse sattuda ja toidumürgistusi põhjustada. Kategooriliselt on keelatud toiduainetele köhida ja aevastada. Tuleb vältida näoga liigset lähenemist toidule, sest rääkimisel võivad süljepiisad paiskuda 30 cm kaugusele ja kaugemalegi.

Toitlustusala töötajad ei tohi külastada nakkushaigeid ega nendega kontaktis olevaid isikuid. Halva enesetunde ja haiguskahtluse korral peavad nad kohe teatama sellest administratsioonile ja kiiresti pöörduma arsti poole. Haigena ei tohi tööle jääda, sest esiteks on see ohtlik töötaja enda tervisele — ravi hilinemise tagajärjel võib haigus raskeneda, teiseks võib nakkushaigusesse haigestunud töötaja nakatada oma kaastöötajaid ja toidu kaudu ka külastajaid.

Kõigil ühiskondliku toitlustamise ettevõtete töötajail on kohustuslik kanda töö juures puhast sanitaariietust. Sanitaariietuse ülesandeks on hoida toiduaineid töötaja isikliku riietusega kokkupuutumisest ja takistada sel viisil toiduaine võimalikku saastumist. Sanitaariietus koosneb valgest kitlist ja peakattest. See peab täielikult katma töötaja pealisriietuse ja olema hästi kinni nõõbitud või selja tagant paeltega seotud; nõelu kasutada ei ole lubatud. Peakate — rätik või mütsike — tuleb asetada madalalt otsaesisele, otse kõrvade taha, et kõik juuksed oleksid kaetud.

Eririietus, mis on määratud töötaja riietuse kaitseks määrdumise eest, võib olla tumedam. Seda kannavad koristajad, lao- ja transporditöölised.

Sanitaariietust kantakse ainult töö juures. Tootmisruumidest lahkumisel tuleb sanitaariietus ära võtta ja asetada selleks ettenähtud kohta. Täiesti lubamatu on kitli kandmine tänaval ja üleriiete all. Käimlasse minek sanitaariietuses on kategooriliselt keelatud, tingimata tuleb see iga kord seljast ära võtta ja hiljem, pärast käte pesemist, selga panna.

Sanitaariietust tuleb vahetada vastavalt määrdumisele, aga mitte harvem kui 2—3 korda nädalas. Iga töötaja kohta peab olema vähemalt 3 riietuskomplekti ja vajalikul hulgal seepi ning käterätte.

Söögisaalis on lubatud ettekandjatel kitlite asemel kanda vastavaid vormikleite koos põllekeste ja tanudega, kuid tingimusel, et need oleksid puhtad ning neid kantaks ainult töö juures. Ilma sanitaariietuseta (kitlita) ei ole lubatud ettekandjatel tootmisruume külastada.

Jalatsiteks sobivad toakingad või -tuhvlid, mida kantakse ainult tootmisruumides. Tänavajalatsite kandmine tootmisruumides ja söögisaalis ei ole hügieeniline.

Sanitaarriietuse hoidmine koos töötaja isiklike asjadega on keelatud. Riietusruumid sisustatakse individuaalkappidega, mis on vaheseinaga kahte ossa jaotatud: üks sanitaarriietuse hoidmiseks, teine isiklike rõivaste, üleriiete ja jalatsite jaoks. Kandekottide, üleriiete jm. isiklike asjade hoidmine tootmisruumides on keelatud. Samuti on keelatud kanda töö juures isiklike peakatteid (mütse, rätikuid jne.). Kapid tuleb hoida laitmatult korras: üks kord nädalas on neid vaja pesta kuuma sooda-seebiveega.

Tootmisruumides ei ole töö juures lubatud kanda ehteid, nagu kõrvarõngaid, kividega sõrmuseid, prosse, käevõrusid, kelli, nõelu, samuti ei tohi isikliku hügieeni esemeid (kammi, peeglit, huulepulka jms.), mis kergesti võivad kas sattuda toidusse või saastada toitu, paigutada kitli taskusse.

Tootmis- ja laoruumides ei tohi suitsetada, sest suitsuotsad, tuletikud ja tuhk võivad sattuda toiduainetesse, suitsulõhn aga imendub. Suitsetamiseks peab olema eri ruum.

Ei tohi istuda, samuti astuda tootmisinventarile ja taarale, sest jalad ja kittel võivad olla määrdunud.

Tootmisruumidesse on keelatud lasta kõrvalisi isikuid ilma sanitaarriietuseta.

Tootmis-, kaubandus- ja laoruumides ei tohi süüa, sest toidujäätmed, -raasud jm. võivad sattuda toiduainetesse ning neid risustada.

2. Meditsiinilised läbivaatused

Iga töölevõetav isik, kes puutub kokku tooraine, pooltoodete või valmistoodanguga, samuti sööginõude, taara või sisseseadega, kuulub meditsiinilisele läbivaatusele — uurimisele pisiku- ja soolenugilistekandmise ning tuberkuloosi suhtes. Enne meditsiinilise läbivaatuse ja uurimistulemuste selgumist ning vastava tõendi esitamist on tööle asumine keelatud. See kehtib ka ajutiste töötajate kohta. Edaspidi kuuluvad töötajad arstlikule läbivaatusele 1 kord kvartalis. Analüüsid pisikukandluse ja soolenugiliste esinemise kohta ning profülaktilised kaitseüstimid tuleb teha riikliku sanitaar-järelevalve kohalike organite poolt antud tähtaegadel. Tuberkuloosi suhtes uuritakse 1 kord aastas.

Ettevõtte administratsioon on kohustatud varustama iga arstlikule läbivaatusele kuuluva töötaja kehtestatud vormile vastava isikliku sanitaarraamatuga. Läbivaatuste, uurimiste, kaitsesüstimiste ja sanitaarmiinimumi katsete sooritamise tulemused kantakse sanitaarraamatusse, kus peab olema raamatu omaniku foto ja allkiri ning ettevõtte pitsatijäljend. Töötajate isiklikud sanitaarraamatud seisavad ettevõtte juhataja või selleks määratud isiku käes ja antakse omanikele ainult siis, kui need töötavad eraldi asuvates puhvetites või filiaalides jm., samuti neile töötajatele, kes suunatakse meditsiinilistele uurimistele.

Vastavalt kehtivatele instruksioonidele ei lasta toitlustusettevõtetesse tööle isikuid, kes põevad kopsutuberkuuloosi lahtist vormi, soolenakkusi, infektsiooset hepatiiti, nakatavas perioodis süüfilist, ägedat tripperit, nakkavaid ja mädanikulisi nahahaigusi jm. Tööle ei lubata ka isikuid, kelle perekonnas või korteris, kus nad elavad, on kõhutüüfuse-, paratüüfuse-, düsenteeria-, difteeria-, sarlakihageid, kuni spetsiaalsete epideemiavastaste abinõude rakendamiseni ja vastava tõendi esitamiseni sanitaar-järelevalveorganitelt. Isikuid, kes osutusid ajutisteks soolenakkuste pisikute kandjateks, ei lubata töötada vastavates instruksioonides ettenähtud aja vältel. Kroonilised pisikukandjad viiakse üle teisele tööle, mis ei ole seotud toiduainetega. Isikuid, kes saadetakse ussnugiliste väljutamisele, välja arvatud enterobioosi ja hüpenolepidoosi (naaskelsaba ja kääbusviik) all kannatavad töötajad, töölt ei kõrvaldata. Isikuid, kes hoiavad kõrvale parasiitide väljutamisest, edaspidi tööle ei lubata. Meditsiinilised läbivaatused ja uuringud on töötajatele tasuta, selle eest tasub asutuse administratsioon.

3. Personali kohustused ja vastutus

Sanitaar-järelevalveorganite kontrollimise tulemuste ja ettekirjutuste sissemärkimiseks peab igas ettevõttes olema vormikohane sanitaaržurnaal. Sanitaar-epidemioloogilise teenistuse organite nõudmised on kohustuslikud. Kui ettevõtte juhataja pole nõus talle esitatud nõudmistega, on tal õigus anda kaebus sanitaar-epidemioloogiajaama peaarstile, kuid kaebuse andmine ei pane seisma sanitaar-järelevalveorganite ettekirjutuste täitmist.

Peale sanitaarzurnaali peab olema meditsiiniliste uurin-gute žurnaal ettevõtte töötajate nimekirjaga, kuhu kan-takse sisse andmed meditsiiniliste läbivaatuste tulemus-test, spetsiaalsete uuringute tulemused tuberkuloosi, soolenakkuste tekitajate ja soolenugiliste esinemise ning sanitaarmiinimumi õppuste lõpetamise kohta.

Ühiskondliku toitlustamise ettevõtte üldise sanitaarse seisukorra ja sanitaar-hügieenilise režiimi pidamise eest vastutavad ettevõtte direktor (juhataja) ja tootmisala juhataja.

Laoruumide vajalikus korras hoidmise ja toiduainete õige säilitamise eest vastutab laojuhataja (laohoidja).

Tootmisele võetud toiduainete kvaliteedi, toorainete ja pooltoodete tehnoloogilise juhendi järgimise, valmistoo-dangu kvaliteedi ja sanitaarnõuetest kinnipidamise eest toiduainete kulinaarsel töötlemisel vastutab tootmisala juhataja (peakokk).

Pooltoodete ja valmistoodangu väljaandmine filiaali-dele peab toimuma tootmisala juhataja (peakoka) või tema asetäitja järelevalve all, kes vastutab nii väljastatava too-dangu kvaliteedi kui ka selle väljaandmise eest puhtas ja terves taaras.

Filiaalide ja puhvetite ruumide sanitaarse seisundi, samuti filiaalide poolt toidu saamiseks saadetavate nõude, taara, termoste jt. sanitaarse seisukorra eest vastutab filiaali juhataja.

Isikliku hügieeni reeglite täitmise, töökoha korrashoiu, tehnoloogiliste ja sanitaarnõuete täitmise eest vastutab iga ühiskondliku toitlustamise ettevõtte töötaja; vastutus selleks vajalike abinõude organiseerimise eest pannakse direktorile (juhatajale).

Arstlike läbivaatuste, laboratoorsete uurimuste ja sani-taareeskirjade ning isikliku hügieeni reeglite rikkumises süüdi olevaid isikuid trahvitakse kohalike sanitaar-järele-valveorganite poolt.

Sanitaarse kultuuri parandamiseks ühiskondliku toitlus-tamise ettevõtetes ja töötajate sanitaaralaste teadmiste tõstmiseks ei piisa üksnes sanitaar-järelevalveorganite tööst ja kohustuslikest sanitaarmiinimumi õppustest. Sel-lest tööst peab osa võtma laialdane sanitaaraktiiv — koha-likud sanitaarvolinikud, Punase Risti Seltsi ja ametiühingu-aktivistid. Selleks moodustatakse ettevõtetes sanitaarpos-tid, kes pidevalt jälgivad sanitaarset seisundit, isikliku

hügieeni reeglite täitmist, toiduainete säilitamise tingimusi ja teevad sanitaaralast selgitustööd kaastöötajate hulgas. Sanitaar- ja tervishoiutöötajate ülesanne on süstemaatiliselt abistada ja juhendada sanitaaraktiivi tööl, likvideerida puudusi, millega sanitaarpostid ise toime ei suuda tulla. Sanitaaraktiivi ja sanitaar-järelevalveorganite vaheline tihe koostöö võimaldab saavutada häid tulemusi ühiskondliku toitlustamise ettevõtete sanitaarse kultuuri tõstmisel.

SISUKORD

Eessõna	3
I. Ratsionaalse toitumise alused ja selle tähtsus elanikkonna tervisele	6
II. Mikroobidest ja epidemioloogia alustest	20
III. Toidumürgistused ja nende vältimine. Soolenugilised ja nendest hoidumise abinõud	34
IV. Sanitaarnõuded ühiskondliku toitlustamise ettevõtete ehituse, sisustuse ja korrashoiu kohta	51
V. Sanitaarnõuded toiduainete kvaliteedi, säilitamise ja transportimise kohta	70
VI. Sanitaarnõuded toiduainete kulinaarse töötlemise ja toitude väljajagamise kohta	114
VII. Isiklik hügieen ja meditsiinilised läbivaatused. Personali kohustused ja vastutus	132

Республиканский дом санитарного просвещения
КУРС САНИТАРНОГО МИНИМУМА ДЛЯ РАБОТНИКОВ
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

На эстонском языке

Составил Силланд Хиллар Хейнрихович
Издательство «Валгус». Таллин, Пярнуское шоссе, 10.

Toimetaja H. Heinoja. Kunstiline toimetaja A. Sæde. Tehniline toimetaja L. Maidla. Korrektorid M. Leede ja M. Saks.

Ladumisele antud 7. VI 1966. Trükkimisele antud 31. X 1966. Paber 54×84, 1/16. Trükipoognaid 8,75. Tingtrükipoognaid 7,4. Arvestuspoognaid 7,89. Trükiarv 10 000. MB-08097. Tellimise nr. 1194. Trükkikoda „Punane Täht“, Tallinn, Pikk tänav 54/58.

Hind 28 kop.

28 kop.

A
28040

5622271

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00562227 1