

A. LAAR

LIHA
JA
LIHASAADUSED

Tallinn 1970

A-30981

EESTI TARBIJATE KOOPERATIIVIDE VABARIIKLIK LIIT

A. LAAR

LIHA JA LIHASAADUSED

KIRJASTUS "VALGUS" · TALLINN 1970

6T8

L04

2

Tartu Riiklik Ühisarhiiv
Raamatukogu

77814

ARHIIVKOGU

3-17-3

Liha ja lihasaadused on tähtsad toiduained inimese elus. Selleks et nad jõuaksid tarbijani kõrgekvaliteedilistena ja laialdas-ses sortimendis, on vaja arenenud lihatööstust, toorainebaasi, kül-mutusmajandust jne.

Nõukogude Liidus tervikuna, samuti ka Eesti NSV-s on lihatöös-tus viimasel aastakümnel suuri edusamme teinud. Nii toodeti Nõuko-gude Liidus aastatel 1961...1965 keskmiselt 9,3 milj. tonni liha aastas, Eesti NSV-s samal ajal 100 000 tonni. 1969.a. toodeti Nõu-kogude Liidus 11,6 milj. tonni liha, Eesti NSV-s 125 600 tonni.

Lihatoodangut on aidanud tõsta loomade arvu ning tööstusliku toodangu mahu suurenemine. Nii ehitatakse Nõukogude Liidus ainuük-si käesoleval viisaastakul 39 uut lihakombinaati ning rekonstrueer-itakse 47. Eesti NSV-s rekonstrueeritakse lihakombinaadid Tartus ja Võhmas. Tallinna Liha- ja Konservikombinaadi juurde ehitatakse uus vorstitsehh. Suurendatakse nende lihakaupade roodangut, mille järele on suur nõudmine, nagu pakitud liha ja lihasaadused, lihast pool- ja kulinaariatooted, kõrgema kvaliteediga vorstid ja suitsu-liha.

LIHA

Liha keemiline koostis ja toiteväärtus

Liha keemiline koostis on väga keerukas. See oleneb mitmesugus-test teguritest, nagu looma liigist, soost, vanusest, toitumisest, tapajärgsest töötlemisest ja säilitamisest.

Liha koosneb kudedest - lihas-, side-, rasv- ja luukoest. Kõi-ge suurema väärtusega on lihaskude, sest tema koostisse kuuluvad põhiliselt täisväärtuslikud valgud. Kõige väiksema väärtusega on sidekude, mis koosneb mittetäisväärtuslikest, organismi poolt hal-vasti omastatavatest valkudest.

Rasvkude annab lihale kõrge kalorsuse, sest tema põhiliseks komponendiks on rasv. Luukude sisaldab mitmesuguseid mineraalai-neid, kuid liiga suur luukoosisaldus lihakeha erinevates piirkonda-des madaldab nende osade toiteväärtust.

Värske liha sisaldab keskmiselt 68,5% vett, 20% valke, 10,5% rasva ja 1% mineraalaineid. Hästi toidetud loomade liha on kõrgema

kalorsusega ja paremate maitseomadustega kui halvemini toidetud loomade liha.

Erinevate loomade liha keskmist keemilist koostist ja kalorsust näeme tabelist 1.

T a b e l 1

Loomade liha keemiline koostis %-des ja kalorsus
100 g toote kohta

Liik ja kategooria	Vett	Valke	Rasva	Mineraal- aineid	Kalorsus kcal
Loomaliha I kat.	70,5	18,0	10,5	1,0	171
" II "	74,1	21,0	3,8	1,1	121
Lambaliha I kat.	65,8	16,4	17,0	0,8	225
" II "	69,4	20,8	9,0	0,8	169
Sealiha, rasvane	47,5	14,5	37,3	0,7	406
" , taine	60,9	16,5	21,5	1,0	268

Tabelist nähtub, et liha vee- ja rasvasisaldus on vastastikusel sõltuvuses. Paremini toidetud loomade liha sisaldab rohkem rasva ja vähem vett ning on järelikult ka kõrgema kalorsusega.

Mis puutub valkudesse, siis madalama kategooriaga loomade liha sisaldab neid mõnevõrra rohkem. Kuid valkude üldine hulk ei iseloomusta tema toiteväärtust küllaldaselt, sest kõrvuti täisväärtuslike valkudega, mille koostisse kuuluvad kõik asendamatud aminos happed, on lihas ka mittetäisväärtuslikke valke (kollageen, elastiin). Viimaseid leidub rohkem just halvemini toidetud loomade lihas.

Olulist mõju avaldab liha toiteväärtusele loomade vanus. Kõige parem on hästi toidetud nooremate loomade liha, näiteks sealiha puhul peekon. Seda iseloomustavad head maitseomadused ja mõõdukas rasvasisaldus. Samal ajal on selles rohkem lihaskude ja vähem sidekude, seega ka rohkem täisväärtuslikke valke.

Mineraalainetest on lihas kõige suurema tähtsusega fosfor, kaltsium ja raud.

Vitamiinidest on tähtsamad A-, B₁-, B₂- ja PP-vitamiin. Eriti vitamiinirikkad on siseorganid (maks, neerud).

Väikeses koguses leidub lihas ka ekstraktiivaineid, mis parandavad liha kvaliteeti ning annavad sellele iseloomuliku meeldiva maitse ja aroomi.

Kui iseloomustada kokkuvõtlikult liha toiteväärtust, võib öelda, et põhilise väärtuse annavad lihale täisväärtuslikud valgud (keskmiselt 80% valkude üldkogusest), B-grupi vitamiinid ja mitmesugused mineraalained. Erinevad komponendid on inimese jaoks sobivas vahekorras, liha on kõrge kalorsusega ja hästi omastatav.

Kordamisküsimusi

1. Milliste lihasaaduste toodangu suurendamisele pööratakse käesoleval ajal erilist tähelepanu?
2. Millest oleneb liha toiteväärtus?
3. Miks loetakse lihaskude kõige tähtsamaks liha koostisosaks?
4. Millist mõju avaldavad liha toiteväärtusele loomade toitumine ja vanus?
5. Millised komponendid kuuluvad liha koostisse ja kui palju neid lihas keskmiselt leidub?
6. Milliseid mineraalaineid ja vitamiine leidub lihas?
7. Millist tähtsust omavad lihas ekstraktiivained?
8. Kuidas võiks kokkuvõtlikult iseloomustada liha toiteväärtust?

Liha liigid, kategooriad ja sordid

Liha toiteväärtus ja järelikult ka kvaliteet olenevad väga erinevatest teguritest: looma liigist, soost, vanusest, toitumisest, raiepiirkonnast ja termilisest seisundist. Need tegurid võibki võtta liha liigitamise aluseks.

Looma liigi järgi eristatakse veise-, lamba-, sea-, hobuse-, põdra- jt. loomade liha.

Soo järgi eristatakse isas- ja emasloomade liha. Isasloomade liha jaguneb omakorda kastreeritud ja kastreerimata loomade lihaks. Kastreerimata isasloomade liha on ebameeldiva kõrvallõhnaga ja jämedakoeline ning seda kaubandusvõrgus realiseerida ei lubata.

Vanuse järgi liigitatakse veiselihaks vasikalihaks (loomad vanusega 2 nädalat kuni 3 kuud), noorlooma- ehk mullikalihaks (3 kuud kuni 3 aastat) ja loomalihaks (vanusega üle 3 aasta).

Sealiha liigitatakse põrsalihaks (loomad kaaluga kuni 20 kg), noorlooma- ehk kesikulihaks (loomad kaaluga 20 kuni 59 kg) ja täiskasvanud sea lihaks (kaaluga üle 59 kg).

Rammususe järgi jaotatakse liha k a t e g o o r i a t e s s e. Kategooria oleneb otseselt looma toitumisest.

Loomaliha (täiskasvanud ja mullika-) ning lambaliha jaotatakse I ja II kategooriasse. Kategooria oleneb lihaste arengust, rasva ladestusest ning selgroo-ogajätkete ja puusanukkide esiletungivusest. Esimese kategooria loomadel on lihased hästi arenenud, rasv paikneb ühtlaselt ning selgroo-ogajätked ja puusanukid ei tungi kuigi märgatavalt esile. Teise kategooria rammususega loomadel on lihased vähem arenenud, rasv paikneb piirkondadena ning selgroo-ogajätked ja puusanukid tungivad märgatavalt esile.

Vasikaliha rammususe järgi kategooriatesse ei jaotata.

Sealihal on järgmised kategooriad: peekon, rasvane ja lihane. Kategooria oleneb vanusest ja peki paksusest. Peekonsigade kategooriasse kuuluvad loomad vanusega 6...8 kuud ja kaaluga 75...100 kg ning peki paksusega 2...4 cm, rasvasigade kategooriasse loomad peki paksusega üle 4 cm ja lihasigade kategooriasse loomad kaaluga üle 59 kg ning peki paksusega 1,5...4 cm. Lihasigade kategooriasse kuuluvad ka kesikud kaaluga 20...59 kg.

Põrsaliha jaotatakse I ja II kategooriasse. I kategooriasse kuuluvad põrsad eluskaaluga 2...6 kg, II kategooriasse 6...20 kg.

Teise või lihase kategooria nõuetele mittevastav liha loetakse lahjaks ning seda kaubandusvõrgus realiseerida ei lubata.

Liha rammusus märgitakse templitega lihakeha vastavatele osadele.

Ümmargune tempel lüüakse kõigi loomaliikide I kategooria rammususega lihale, vasikalihale ning peekonile ja rasvasigadele.

Ruudukujuline tempel lüüakse kõigi loomaliikide II kategooria rammususega lihale ning lihasigadele.

Kolmnurkne tempel lüüakse lahjale lihale (kõik loomaliigid).

Noorloomadel märgitakse templi järele täht M, peekonil täht B ja vasikalihal täht T.

Kaubandusvõrgus realiseerimiseks ettenähtud liha markeeritakse l i l l a v ä r v u s e g a templiga.

P u n a s e v ä r v u s e g a tempel lüüakse lahjale, tööstuslikuks ümbertöötamiseks ettenähtud, kastreerimata isasloomade, hobuse- ja kitselihale, samuti haigete loomade lihale.

Raiapiirkonna järgi jaotatakse liha sortidesse. Sortidesse jaotamisel on aluseks põhiliselt lihaskoe ja sidekoe vahetamine, järelikult ka täisväärtuslike ja mittetäisväärtuslike valkude vahetamine.

Kõrgemad sordid sisaldavad rohkem lihaskude ja on seetõttu kõrgema toiteväärtusega. Liha raiumine ja sortidesse jaotamine toimub standardiga kehtestatud raieskeemide alusel.

L o o m a l i h a jaotatakse I, II ja III sorti. Esimesse sorti kuuluvad seljatükk, fileetükk, ristluutükk, reietükk, sabatükk, rinnatükk; teise sorti labatükk, õlatükk ja kõhutükk, kolmandasse sorti kaelatükk ning esi- ja tagakoodid.

V a s i k a l i h a jaotatakse I, II ja III sorti. Esimesse sorti kuuluvad seljatükk, neerutükk ja reietükk, teise sorti esiselg, labatükk ja rinnatükk koos kõhuosaga, kolmandasse sorti kaelatükk ning esi- ja tagakoodid.

L a m b a l i h a jaotatakse I, II ja III sorti. Esimesse sorti kuuluvad laba-seljatükk ja tagatükk, teise sorti kaelatükk, rinnatükk ja kõhutükk, kolmandasse sorti kaela lõiketükk, esi- ja tagakoodid.

S e a l i h a jaotatakse I ja II sorti. Esimesse sorti kuuluvad labatükk, karbonaad, ribi, nimmetükk koos kõhuosaga ja sink, teise sorti koodid.

Termitse seisundi järgi (temperatuur lihastes) liigitatakse liha äsja tapetud loomade lihaks, jahtunud, jahutatud, külmutatud, defrosteeritud ja ülessulanud lihaks. Termiline seisund avaldab mõju mitte ainult liha kvaliteedile, vaid ka tema säilivusele.

Ä s j a t a p e t u d l o o m a d e l i h a saadakse vahetult pärast tapmist. Sellist liha müügile ei lasta, sest ta säilib halvasti, on ebameeldiva maitse ja lõhnaga ning konsistentsilt mitteelastne. Äsja tapetud looma liha on algul pehme, veidi hiljem, nn. surmajärgse kangestuse perioodil aga muutub kõvaks. Ta pole veel n.-ö. valminud, mille käigus valgud lagunevad lihtsamateks, organismi poolt paremini omastatavateks valkudeks ning tekivad mitmesugused ekstraktiivained.

J a h t u n u d l i h a saadakse lihakehade jahedas hoidmisel vähemalt 6 tunni vältel. Liha temperatuur on 8...12°. Jahtunud liha on valminud, meeldiva lõhna ja elastse konsistentsiga, pind on kattunud koorikuga. Ka jahtunud liha säilib võrdlemisi halvasti.

J a h u t a t u d l i h a temperatuur lihaste sisemuses on 0...4°. Tal on samad omadused mis jahtunud lihalgi, kuid säilib tunduvalt paremini.

K ü l m u t a t u d l i h a temperatuur ei tohi olla üle -6°.

Liha on kõva konsistentsiga ja ilma lõhnata.

Madalate temperatuuride toimel aeglustuvad lihas järsult keemilised ja biokeemilised protsessid, mis põhjustavad riknemist.

Parema kvaliteedi tagab nn. kiirkülmutamine temperatuuril $-18 \dots -23^{\circ}$. Kiirkülmutamisel moodustuvad väikesed jääkristallid nii lihasrakkudes kui ka rakkudevahelises ruumis. Aeglasel külmutamisel läheb osa rakusiseseest veest rakkudevahelisse ruumi ning moodustuvad suured jääkristallid. Selliselt külmutatud liha ülessulatamisel täheldatakse vees lahustuvate valkude, vitamiinide ja mineraalainete tunduvat kadu koos eralduva lihamahlaga, mis viib ka toiteväärtuse märgatavalt alla. Seepärast tuleb liha külmutada ja üles sulatada selliselt, et võimalikult vähem läheks kaduma liha mahla. Üldreegliks on, et liha tuleb üles sulatada võimalikult aeglaselt.

Defrosteeritud liha on spetsiaalsetes kambrites ülessulatatud liha. Nõuetekohaselt ülessulatatud liha peab vastama jahutatud liha omadustele. Defrosteeritud liha kasutatakse põhiliselt tööstuslikuks ümbertöötamiseks.

Ülessulanud liha saadakse külmutatud liha ülessulamisel looduslikes tingimustes. Selline liha tilgub tugevasti, mistõttu ta kaotab suure osa mahlast. Tal on tumepunane värvus ja pehme konsistents. Ülessulanud liha kaubandusvõrgus realiseerida ei lubata.

Ei ole lubatud realiseerida ka kaks korda külmutatud liha, s.o. liha, mis oli üles sulanud ja mida siis uuesti külmutati. Seda kasutatakse ainult tööstuslikuks otstarbeks.

Kordamisküsimusi

1. Milliste tunnuste alusel liigitatakse liha?
2. Kuidas liigitatakse vanuse järgi veise- ja sealiha?
3. Millest oleneb liha kategooria?
4. Millised tunnused on võetud aluseks liha kategooriatesse jaotamisel?
5. Kuidas tembeldatakse liha?
6. Millest oleneb liha kaubanduslik sort?
7. Nimetada looma-, vasika-, lamba- ja sealiha raietükid sortide järgi.
8. Miks ei ole lubatud realiseerida äsja tapetud loomade liha?
9. Millised tunnused iseloomustavad valminud liha?
10. Millised tunnused iseloomustavad külmutatud liha?

11. Miks tuleb liha külmutada kiiresti?
12. Mis on defrosteerimine?
13. Miks on ülessulanud ja kaks korda külmutatud liha madala kvaliteediga?

Liha kvaliteedile esitatavad nõuded ja säilitamine

Värsket liha iseloomustavad järgmised organoleptilised näitajad.

Liha pind peab olema kuiv ning kattunud roosaka või punaka koorikuga. Värske lõikepind on kergelt niiske, kuid mitte kleepuv ning igale loomaliigile iseloomuliku värvusega. Liha mahl peab olema läbipaistev, konsistents tihke ja elastne, sõrmega vajutamisel tekivad lohki peab kiiresti täituma. Lõhn peab olema meeldiv. Rasva värvus vastavale loomaliigile iseloomulik, ilma hapendumistunnusteta. Liha keetmisel saadud puljong peab olema selge ning meeldiva aroomiga.

Külmutatud liha on jahtunud või jahutatud lihaga võrreldes heledam, värvus kahvatu-roosakas. Sõrmega vajutamisel tekib helepunane plekk. Konsistents on kõva ning koputamisel annab selge heli. Lõhn puudub.

Säilitamisel toimuvad lihas keerukad muutused. Neid põhjustavad mitmesugused ferendid, samuti mikroobid. Fermentide toimel liha valmib, hilisemas järgus aga valmib üle, millega kaasneb kvaliteedi järsk langemine (värvus tumeneb järsult ning liha omandab ebameeldiva lõhna).

Mikroobide mõjul kattub liha limaga, hallitab, hapendub ning roiskub. Roiskumisega kaasneb valkude täielik lagunemine ning mitmesuguste väga mürgiste ühendite ja ebameeldiva lõhnaga gaaside tekkimine.

Fermentide ning mikroobide tegevus, järelikult ka liha riknemine kiireneb säilitamisel ülemäära kõrges temperatuuris, mis on soodsa nimetatud tegurite arenemiseks.

K a h t l a s e v ä r s k u s e g a on liha, millel värvus on tumenenud ning on märgata vähesel hulgal lima või hallitust. Lõhn on kergelt hapukas või läppunud, liha vedelik tume. Sõrmega vajutamisel tekivad lohki täitub aeglaselt.

M i t t e v ä r s k e t liha iseloomustavad juba selgesti väljenduvad riknemistunnused.

Riknenud, aga ka kahtlase värvusega liha kauplusesse vastu võtta ei tohi.

Kaupluses tuleb liha säilitada külmutuskambrites, jääkappides, külmutuslettides või -vitriinides, mis kindlustavad temperatuuri mitte üle 8°. Õhu relatiivne niiskus jahutatud liha säilitamisel peab olema 80...85% ning külmutatud liha säilitamisel 80...90%.

Tuleb kinni pidada sanitaar-hügieenilistest nõuetest ja õigest kaubalisest naabrusest ning kindlustada ühtlane ja nõuetekohane õhu temperatuur ja relatiivne niiskus.

Kordamisküsimusi

1. Millised põhilised nõuded esitatakse liha kvaliteedile?
2. Millist mõju avaldavad liha kvaliteedile fermenteerivad ja mikroobid?
3. Millised tingimused on eriti soodsad fermentide tegevuseks ning mikroobide arenemiseks?
4. Millised tunnused iseloomustavad kahtlase värvusega ning riknenud liha?
5. Millistes tingimustes tuleb kaupluses liha säilitada?
6. Loetleda kõik juhud, mille korral ei ole lubatud liha kauplusesse võtta.

Subproduktid

Subproduktideks nimetatakse loomade söödavaid osi (siseorganeid, pead, saba, jalad), mis eraldatakse nende lihakehade esmasel töötlemisel tapamajas.

Olenevalt looma liigist jagunevad need veise, lamba ja sea subproduktideks. Toiteväärtuse alusel liigitatakse nad kahte kategooriasse - I ja II. Esimese kategooria subproduktide hulka kuuluvad keel, maks, neerud, ajud, süda, ~~seapead ilma keeleta~~, udar, diafragma, veise ja lamba saba. Teise kategooriasse kuuluvad väiksema toiteväärtusega subproduktid - sea, veise ja lamba jalad, veise ja lamba pead ilma keeleta, kopsud, magu ja libemagu, kõri, sea ja veise kõrvad, veise mokad jt.

Subproduktid sisaldavad keskmiselt 70...80% vett, 12...25% valke, 1...14% rasva, 0,5...5% ekstraktiivainet ja 1% mineraalaineid.

Esimese kategooria subproduktid sisaldavad suhteliselt rohkem täisväärtuslikke valke, mineraalaineid ja mitmesuguseid vitamiine.

Selles suhtes on väärtuslikud maks, neerud, keel ja ajud, eriti veise vastavad subproduktid.

Suur vee-, valkude ja ekstraktiivainete sisaldus loob soodsa keskkonna mikroobide arenemiseks, mistõttu subproduktid riknevad kiiresti.

Subproduktide kvaliteet oleneb nende õigest ja õigeaegsest töötlemisest. Neid eraldatakse realiseerimiseks ainult tervetelt loomadelt. Nad peavad olema jahutatud või külmutatud, värsked, puhtad, rikkemistunnusteta, õigesti töödeldud. Ei ole lubatud realiseerida ka kaks korda külmutatud subprodukte.

Jahutatud subprodukte hoitakse kauplustes külmutuskambrites, -lettides ja -vitriinides temperatuuril $0...6^{\circ}$ ja õhu relatiivsel niiskusel 80...85% mitte üle 36 tunni.

Külmutatud subprodukte hoitakse külmutuskambrites temperatuuril $0...2^{\circ}$ mitte üle 48 tunni.

Kordamisküsimusi

1. Mis on subproduktid?
2. Millised subproduktid kuuluvad esimesse kategooriasse?
3. Millised subproduktid kuuluvad teise kategooriasse?
4. Millised subproduktid on eriti kõrgeväärtuslikud ja miks?
5. Milliseid subprodukte ei ole lubatud realiseerida kaubandusvõrgus?

Pakitud liha

Pakitud lihaks nimetatakse kindla kaaluga veise-, lamba- ja sealiha tükke, mis on pakitud läbipaistvasse kilesse ja realiseeritakse tükk-kaubana.

Pakitult väljastatakse samuti subprodukte - keelt, maksa, jalgu.

Pakitud lihaga kauplemine tõstab kaubanduskultuuri, suurendab müüjate töö tootlikkust, parandab kaupluse sanitaar-hügieenilisi tingimusi. Lähematel aastatel peab pakitud liha osatähtsust järsult tõusma.

Pakitakse põhiliselt jahutatud liha. Erandjuhtumel võib pakida ka külmutatud liha.

Pakitud liha peab vastama täielikult värskelt liha nõuetele. Portsjonis ei tohi olla purustatud kontide tükikesi.

Pakkida ei tohi kastreerimata isasloomade, tumenenud värvusega ja defrosteeritud liha.

Liha väljastatakse portsjonitena netokaaluga 250, 500 või 1000 g, kusjuures portsjonis ei tohi olla rohkem kui kaks lahtist tükki samast sordist ning rammususe kategooriast, mis ei moodusta üle 20% kogu portsjoni kaalust.

Pakitud liha väljastatakse ka tervete tükkidena netokaaluga 400...1000 g.

Pakitakse läbipaistvasse puhtasse vigadeta polüetüleenkilesse või tsellofaani.

Portsjoni etiketil peab olema märgitud:

- 1) valmistajaettevõtte nimi,
- 2) liha liik,
- 3) rammususe kategooria,
- 4) liha sort,
- 5) portsjoni kaal,
- 6) standardi nr. (ГОСТ 3739-66).

Portsjonid pakitakse puust, metallist või kartongist kastidesse netokaaluga mitte üle 20 kg.

Pakitud liha säilitatakse kauplustes temperatuuril alla +6° mitte üle 36 tunni.

Kordamisküsimusi

1. Milliseid eeliseid võimaldab pakitud liha realiseerimine kaubandusvõrgus?
2. Millist liha pakitakse ning millistele nõuetele peab see vastama?
3. Millist liha ei ole lubatud pakkida?
4. Kuidas markeeritakse portsjonid?

LINNULIHA

Kaubandusvõrku saabuvad tapetud kodulinnud (kanad, kalkunid, pardid ja haned). Metslinnud - laanepüüd, tedred, metsised, põldpüüd, faasanid ja metstuvivid - lastakse müügile ainult külmutatult, töötlemata ja koos sulestikuga. Et metslindude osatähtsus on meil tühine, siis pühendame peamise tähelepanu kodulindude iseloomustamisele, metslindude osas aga piirdume lühikese kirjeldusega.

Kodulindude liha keemiline koostis ja toiteväärtus

Kodulindude liha keskmist keemilist koostist iseloomustab tabel 2.

T a b e l 2

Lindude liha keemiline koostis %-des ja kalorsus
100. g toote kohta

Liik ja kategooria	Vett	Valke	Rasva	Mineraal- aineid	Kalorsus kcal
Haneliha I kat.	46,1	14,0	39,2	0,7	422
" II "	60,8	18,4	19,9	0,9	260
Kalkuniliha I kat.	63,1	20,6	15,3	1,0	227
" " II "	65,8	24,5	8,5	1,2	179
Kanaliha I kat.	65,6	20,3	13,1	1,0	205
" II "	69,2	22,4	7,5	0,9	161
Pardiliha I kat.	35,1	11,4	53,0	0,5	540
" II "	59,5	17,8	21,8	0,9	276

Nagu tabelist nähtub, on linnuliha oma keemiliselt koostiselt võrdlemisi sarnane loomalihaga. Ka siin paistab silma, et paremini toidetud I kategooria rammususega lindude liha sisaldab rohkem rasva ning on kõrgema kalorsusega kui II kategooria rammususega lindude liha. II kategooria liha valgusisaldus on I-ga võrreldes suurem peamiselt mittetäisväärtuslike valkude arvel.

Veel nähtub tabelist, et kana- ja kalkuniliha sisaldab suhteliselt rohkem valku ning vähem rasva ja on väiksema kalorsusega kui hane- ja pardiliha. Toiteväärtuselt kõrgem on siiski kana- ja kalkuniliha, sest lihavalgud on palju tähtsam toidukomponent kui rasv. Peale selle on kana- ja kalkunilihas rohkem ekstraktiivaineid, mis annavad neile ka parema maitse. Linnurasv aga rikneb kiiremini kui loomarasv.

Linnu- ja loomaliha põhilised erinevused on järgmised:

- 1) linnuliha lihaskude on suhteliselt peenemakoelisem kui loomalihal;
- 2) sidekoe osatähtsus on mõnevõrra väiksem;
- 3) rasv paikneb peamiselt naha all ja on madalama sulamistemperatuuriga;
- 4) luud on seest tühjad, mistõttu linnu keha on kerge.

Oma toiteväärtuselt ei jää linnuliha loomalihaast maha, mõnes suhtes isegi ületab viimase (hea maitse, kerge omastavus, eriti kana- ja kalkunilihal). Seepärast tuleb linnuliha osatähtsuse suurendamisele tunduvalt rohkem tähelepanu pöörata. Viimastes partei ja valitsuse määrustes lihatoodangu suurendamise kohta on eraldi välja toodud ka linnuliha osatähtsuse suurendamise vajadus.

Kordamisküsimusi

1. Millised erinevused on I ja II kategooria rammususega kodulindude lihal?
2. Kirjeldada kana- ja kalkuni- ning hane- ja pardiliha erinevusi.
3. Millised põhilised erinevused on linnulihal võrreldes loomaliha-ga?
4. Kuidas iseloomustada kokkuvõtlikult linnuliha toiteväärtust?

Kodulindude liha liigid ja kategooriad

Liigi ja vanuse alusel jagunevad kodulindude kered: kanad, kanapojad, kalkunid, kalkunipojad, pardid, pardipojad ning haned ja hanepojad.

Noorlindude põhilisteks tunnusteks on mitteluustunud kõhreline rinnaluu ning õrn elastne nahk. Täiskasvanud lindudel on rinnaluu luustunud.

Töötlemisviisi järgi liigitatakse kodulindude kered: poolpuhastatud - eraldatakse soolestik; puhastatud - eraldatakse soolestik, siseorganid peale kopsude, neerude ja rasviku, pea kuni teise kaelalülini, jalad kuni kannaliigeseeni ning tiivad kuni küünarliigeseeni. Puhastatud linnukerede sisse võib olla asetatud töödeldud kompleks, kuhu kuuluvad maks, süda ja kael. Puhastatud linnukeresid võib realiseerida ka ilma kopsude ja neerudeta.

Termilise seisundi alusel liigitatakse kodulindude kered: jahutatud - temperatuur kere sisemuses mitte üle 25° ; jahutatud - temperatuur $0...4^{\circ}$; külmutatud - temperatuur mitte üle -6° .

Rammususe ja töötlemiskvaliteedi alusel liigitatakse linnukered esimesse ja teise kategooriasse.

Lihakehade rammusus oleneb lihaskoe arengust ning rasvaladestuse ulatusest.

Esimesele kategooriale on iseloomulik hästi arenenud lihaskude, rinnalihased asetsevad ümarjalt mõlemal

pool rinnaluu harja ning rinnaluu hari ulatub kergelt välja. Esi-
neb ühtlane nahaalune rasvaladestus koos märgatavate rasvakogumi-
kega. Kanadel ja kalkunitel on rasvakogumikud peamiselt kõhu piir-
konnas ja seljal, vähem rinnal, noorlindudel peamiselt kõhu piir-
konnas. Partidel ja hanedel on rasvakogumikud kogu kerel, välja ar-
vatud küljed, sääred, puusad ja tiivad. Täiskasvanud lindudel võib
kõhu piirkonnas olla märgatavaid rasvakogumikke.

T e i s e k a t e g o o r i a tunnuseks on rahuldavalt are-
nenud lihaskude. Rinnalihased koos rinnaluuga moodustavad lohkude-
ta kolmnurga. Rinnaluu hari ulatub välja. Nahaalune rasv paikneb üks-
sikute piirkondadena, mis võib kanadel ja kalkunitel ka puududa.

Teise kategooria nõuetele mittevastavad linnukered loetakse
lahjaks ja neid kaubandusvõrgus realiseerida ei lubata. Põhilisteks
tunnusteks on lohkus rinnalihased rinnaluu harja külgedel ning na-
haaluse rasva puudumine.

Vanade kukkede kered, mille kannuste pikkus on üle 15 mm, ei
kuulu I kategooriasse nende rammususele vaatamata.

Esimesse kategooriasse kuuluvaid linnukeresid võib üle viia
teise kategooriasse, kui neid pole töödeldud nõuetele vastavalt. I
kategooria lindude keredel võib olla üksikuid kergeid marrastusi,
kuni kaks kerget naharebestust, üksikuid suletüükaid ja tähtsuse-
tuid nahakõrvetusi.

II kategooria lindudel on lubatud marrastused, naharebestused,
vähesed suletüükad, pinnapealsed nahakõrvetused ja väikesed vereva-
lumid.

Kategooriate markeerimiseks kasutatakse värvilisest paberist
etikette - I kategooria puhul roosasid ja II kategooria puhul rohe-
lisi. Etiketid kleebitakse poolpuhastatud linnu ühe jala külge all-
pool kannaliigest ja puhastatud linnul ülalpool kannaliigest.

Kordamisküsimusi

1. Mille poolest erinevad poolpuhastatud linnukered puhastatud lin-
nukeredest?
2. Millest oleneb linnuliha kategooria?
3. Loetleda I kategooria linnukerede tunnused.
4. Kuidas kategooriaid markeeritakse?

Linnuliha kvaliteedile esitatavad nõuded,
pakkimine ja säilitamine

Linnukerede kvaliteedi hindamisel kontrollitakse noka ja suuõõne limaskestast seisundit, naha värvust, lihaskude ning nahaalust rasva, lõhna ja puljongi kvaliteeti.

Värsketel linnukeredel peab noka olema läikiv, kuiv ja elastne; suuõõne limaskestast läikiv, kahvatu-roosa värvusega; nahk valkjaskuni hallikaskollane; pind kuiv; rasv valge, kollakas või kollane; lihaskude tihe ja vetruv, kanadel ja kalkunitel roosa värvusega, hanedel ja partidel punase värvusega; lihaskoe välispind kergelt niiske, kuid mitte kleepuv; lõhn vastavale linnuliigile iseloomulik ning puljong läbipaistev ja aroomaatsne.

Riknemistunnusteks on läiketa, tuhm noka, tuhm suuõõne limaskest, läppunud või hapukas lõhn, pehme lihaskude, kergelt kleepuv pind, tumenenud värvusega lihaskude ning vähe läbipaistev ja eba-meeldiva lõhnaga puljong.

Riknemistunnustega kodulinde, samuti tugevasti deformeerunud ja II kategooria nõuetele mittevastava töötlemiskvaliteediga (suured kõrvalekaldumised õigest töötlemisest) linnukeresid kaubandusvõrgus realiseerida ei lubata.

Linnukered pakitakse kastidesse liikide, kategooriate ja töötlemisviiside järgi. Iga linnukere mähitakse puhtasse paberisse. Kastidel märgitakse ära: ettevõtte nimi ja alluvus, kogus (tükkide arv) netokaal, töötlemise kuupäev, standardi nr. (VVTT 18/103-65) ning tingmärk (liik, töötlemisviis ja kategooria).

Liiki märgitakse järgmiselt: K - kanad, П - kanapojad, У - pardid, УМ - pardipojad, Г - haned, ГМ - hanepojad, И - kalkunid, ИМ - kalkunipojad.

Töötlemisviisid: E - poolpuhastatud, EE - puhastatud, ilma töödeldud siseorganite komplektita, P - puhastatud, koos töödeldud siseorganite komplektiga.

Kategooria märgitakse numbrita 1 ja 2.

Näiteks puhastatud, siseorganite komplektita teise kategooria kanade markeering on KEE2.

Kaupluses säilitatakse jahutatud linde temperatuuril mitte üle 6° ja suhtelisel õhuniiskusel 80...85% mitte üle 2 ööpäeva. Külmutatud linde säilitatakse samades tingimustes mitte üle 3 ööpäeva. Pikemat aega võib külmutatud linde säilitada temperatuuril alla -5°

kusjuures ei tohi lasta neil üles sulada.

Kordamisküsimusi

1. Millised põhilised nõuded esitatakse kodulindude kvaliteedile?
2. Loetleda riknenud linnukerede tunnused.
3. Loetleda kõik juhud, mille korral kodulinde kaubandusvõrgus ei realiseerita.
4. Milliste tingmärkidega markeeritakse puhastatud ja töödeldud siseorganite komplektiga esimese kategooria pardid ning puhastatud, kuid ilma siseorganite komplektita teise kategooria kanapojad?

Tükeldatud linnuliha

Müügile saabuavad ka түкeldatud linnukered. Kanapojad түкeldatakse pikuti (selgrootüli ja rinnaluu kiilu mööda) kaheks pooleks, kanad, pardid ja haned poolkeredeks ja veeranditeks ning kalkunid poolkeredeks, veeranditeks ja kaheksandikeks.

Iga linnuliigi jaoks on kindlaks määratud järgmine portsjonite kaal: kanad ja kanapojad - 350 ja 500 g, pardid - 500 ja 800 g, haned - 600, 800, 1200 ja 1600 g, kalkunid - 350, 500, 800 ja 1000 g. Standardkaalu saamiseks võib portsjonile lisada түkikese kontidel olevat täisväärtuslikku linnuliha.

Kvaliteedilt peab түкeldatud linnuliha olema värske, ilma kõrvalõhnata ja õigesti töödeldud.

Portsjonid pakitakse tsellofaani või polüetüleenkilesse. Juurde lisatakse etikett, millele märgitakse ettevõtte nimi ja alluvus, linnuliik, kategooria, kere osa nimetus, netokaal, väljastamise kuupäev, tehniliste tingimuste number ja kaaluja-pakkija number.

Metslinnud

Metslindude liha on vähem rammus, kuid suurema ekstraktiivainete sisaldusega kui kodulindude liha. Linde püütakse talvel ja realiseeritakse külmutatult koos sulgedega.

Olenevalt kvaliteedist jagunevad metslinnud esimesse ja teise sorti. Madalamasse sorti kuuluvad vigastustega ja kergelt määrduvad linnud. Realiseerida ei ole lubatud riknemistunnustega (tuhunud silmad, rohekas nahk, hallitus, hapukas ja ebameeldiv lõhn), samuti suurte vigastustega ja tugevasti määrduvad metslinde.

Pakkimine ja säilitamine on põhiliselt samasugune kui kodulin-
dudel.

LIHASAADUSED

Lihasaaduste hulka kuuluvad vorstid, suitsutatud lihatooted, lihast pool- ja kulinaariatooted, lihakonservid ja -kontsentraadid.

Et lihasaaduste valmistamisel kõrvaldatakse halvasti omastata-
vad osad (kondid, kõõlused, jäme sidekude jne.), siis on nad kõrge-
ma toiteväärtusega ja paremini omastatavad kui liha.

Mõningate lihasaaduste keemilist koostist ja kalorsust iseloo-
mustab tabel 3.

T a b e l 3

Lihasaaduste keemiline koostis %-des ja kalorsus
100 g toote kohta

Nimetus	Vett	Valke	Rasva	Süsi- vesi- kuid	Mineraalaineid		Kalor- sus kcal
					kokku	seal- hulgas keedu- soola	
Keeduvorst "Lemmik" k/s.	55,0	13,7	27,9	-	3,4	3,0	316
Keeduvorst "Otdelna- ja" I s.	68,0	12,5	15,1	-	3,2	2,0	197
Keeduvorst "Tee" II s.	72,0	12,3	11,5	1,2	3,0	2,0	162
Poolsuitsuvorst "Kraakovi" k/s.	45,0	15,6	35,3	-	4,1	3,5	392
Poolsuitsuvorst "Ukraina" I s.	48,0	17,9	29,6	-	4,5	4,0	349
Poolsuitsuvorst "Poola" II s.	50,0	20,2	25,0	-	4,8	4,0	315
Suitsuvorst "Moskva" I s.	30,0	21,5	41,5	-	7,0	6,5	474
Sardellid	70,0	15,0	10,2	1,4	3,4	2,5	162
Viinerid	65,0	12,4	19,4	0,4	3,8	2,0	233
Suitsusink	45,0	17,0	35,0	-	3,0	2,5	395
Suitsuribi	25,0	10,0	61,0	-	4,0	3,5	608

VORSTID

Vorstid on kõige suurema osatähtsusega ja kõige laialdasemas sortimendis valmistatavad lihasaadused. Neid toodeti Nõukogude Liidus 1968.a. kokku 2,2 milj. tonni, Eesti NSV-s 26 500 tonni.

Vorstid valmistatakse lihatäidisest, pekist, maitseainetest ja muudest abitoorainetest. Vorte töödeldakse termiliselt - keedetakse, suitsutatakse ja küpsetatakse. Neid võib tarvitada valmistoiduna.

Olenevalt termilisest töötlemisest liigitatakse vorstid keeduvorstideks, poolsuitsu vorstideks, suitsuvorstideks (toorsuitsu- ja suitsu-keeduvorstid) ja muudeks vorstitoodeteks - viinerid ja sardellid, täidisega vorstid, verivorstid, maksavorstid, lihaleivad ja pasteetid, sültvorstid ja sült. Viimati mainitutest on enamik keedetud, välja arvatud lihaleivad ja pasteet, mis on küpsetatud.

Tooraine kvaliteedi järgi jaotatakse kõik vorstid sortidesse. Kõrgema sordi vorstide valmistamisel kasutatakse rohkem puhast liha- ja searasva. Madalamates sortides kasutatakse sidekoerikamat liha, rasva lisatakse vähem. Samuti sisaldavad madalama sordi vorstid suhteliselt rohkem niiskust. Need vahekorrad paistavad silma ka tabelis 3.

Vorstide toorained ja valmistamine

Vorstide põhitooraineteks on liha (sea-, looma-, vasika-, lamba-, küüliku- ja linnuliha), seapekk (selja-, külje-, rinnapekk), loomarasv, subproduktid (maks, keel, ajud, süda, kopsud, jalad, pealiha), defibrineeritud¹ veri.

Abitooraineteks on piimasaadused (piimavalgud, täispiim, piimapulber, rasvata piimapulber, koor, lõss, laabijuustud, sulatatud juustud jm.), munasaadused (munamelanž, munapulber), kartulitärklis, nisujahu, tangud, keedusool, vürtsid, suhkur, glükoos, salpeeter, nitriidid, naatriumglütaminaat, küüslauk jt. ained.

Piimasaadusi, sealhulgas ka piimatööstuse jääke, kasutatakse viimasel ajal eriti rohkesti. Nad rikastavad vorste täisväertusli-

¹ Defibrineerimine seisneb hüübimist põhjustava valgu fibriogeeni eraldamises. Defibrineeritud veri säilitab vedela konsistentsi.

ke piimavalkudega ning parandavad maitseomadusi. Munasaadusi kasutatakse peamiselt kõrgema kvaliteediga vorstide valmistamisel.

Kertulitärklis lisatakse madalama sordi vorstidele konsistentsi tugevdamiseks.

Salpeetri ja nitriidide ülesandeks on säilitada lihale isetoomulikku roosakaspunast värvust.

Vorstide abitooraineteks on veel kestad - veise, sea ja lamba sooled, põied, seamagu, samuti kunstlikud kestad ning sidumisoõr.

Erinevate vorstide valmistamise tehnoloogia on erinev, kuid põhiline valmistamise skeem on järgmine.

1. Toorainete ja abimaterjalide ettevalmistamine. Siia kuulub külmutatud liha defrosteerimine, liha tükeldamine, kontide ja soonete eraldamine, liha sorteerimine, peenestamine ja soolamine. Samaaegselt valmistatakse ette ka pekk, võrtsid, sooled ja muud toorained. Sorteerimise käigus jaotatakse loomaliha olenevalt lihaskoe ja sidekoe vahekorras kõrgemasse, esimesse ja teise sorti ning sea-liha rasvasuse alusel taiseks, poolrasvaseks ja rasvaseks lihaks. Seapekk jaotatakse selja-, külje- ja rinnapekiks. Soolamine moodustab liha valmimist ja omab ka konserveerivat toimet.

2. Vorstimassi valmistamine, kestad täitmine ja sidumine. Kõigepealt peenestatakse liha huntimismasinates ning seejärel kutris, kuni saadakse ühtlane plastiline mass. Seejärel segatakse erinevad lihaliigid ja lisatakse muud toorained.

Vorstipritsis surutakse vorstimass varem ettevalmistatud kestadesse ning saadud batoonid seotakse nõoriga. Seotud batoonid riputatakse raamidele, millega koos nad lähevad kuuntöötlemisele.

3. Kuuntöötlemise käigus batoonid kõigepealt suitsutatakse kergelt temperatuuril 60...100°. Suitsutamisel omandavad batoonid roosakaspunaka värvuse ja meeldiva lõhna, samuti hävivad mitmesugused mikroobid.

Suitsutamisele järgneb keetmine aurukambrites temperatuuril 80...85°. Keetmisel valmivad vorstid lõplikult: valgud kalgenuvad, ferendid lagunevad ning mikroobid hävivad. Keedetakse 10 minutit (viinerid) kuni 2 tundi (jämedad batoonid).

4. Kuuntöötlemisele järgneb jahutamine, mille käigus vorstide temperatuur viiakse alla 15°.

Mõningaid keeduvorste pärast keetmist veel suitsutatakse (pealinna vorst).

Poolsuitsuvorste suitsutatakse pärast keetmist kuni 1 ööpäev ja seejärel kuivatatakse. Võrreldes keeduvorstidega säilivad need vorstid paremini.

Suitsuvorstid on mõeldud pikaajaliseks säilitamiseks. Toor-suitsuvorstid valmistatakse kuni 10 päeva laagerdunud lihast. Neid vorste ei keedeta, vaid suitsutatakse kuni 4 ööpäeva ja seejärel kuivatatakse kuni üks kuu.

Suitsu-keedu- ehk suviseid vorste suitsutatakse 2-3 tundi, seejärel keedetakse ja pärast jahutamist suitsutatakse teist korda kuni 2 ööpäeva, lõpuks kuivatatakse kuni 15 päeva. Võrreldes toor-suitsuvorstidega sisaldavad suitsu-keeduvorstid mõnevõrra rohkem niiskust ja säilivad seetõttu halvemini.

Kordamisküsimusi

1. Millest oleneb põhiliselt vorsti sort?
2. Millised on vorstide põhi- ja abitoorained?
3. Kuidas sorteeritakse toorainete ettevalmistamisel loomaliha ja sealiha?
4. Millised ülesanded on vorstide suitsutamisel enne keetmist?
5. Millised erinevused on poolsuitsu- ja suitsuvorstide valmistamisel?

Keeduvorstid

Keeduvorstid sisaldavad niiskust keskmiselt 55...75%, valku 15...20% ja rasva 10...30%. Tooraine kvaliteedist olenevalt jagatakse nad kõrgemasse, esimesse ja teise sorti.

Kõrgemasse sorti kuuluvad keeduvorst "Lemmik", sealihavorst "Lemmik", vasikalihavorst, pealinna vorst, doktorivorst, dieet-doktorivorst, harju vorst, piimavorst, juustuvorst ja krasnodari vorst.

Kõrgema sordi vorstide valmistamiseks kasutatakse kõrgema sordi loomaliha, taiseinat sealiha ning seljapekki. Neid vorste iseloomustab roosakas värvus, elastne konsistents ning sile läikiv lõikepind. Niiskusesisaldus on neil 55-65%.

Keeduvorst "Lemmik" sisaldab 35% kõrgema sordi loomaliha, 40% taist sealiha ja 25% seljapekki (nn. kõva pekk). Sirged vorstid on seotud ühe põiksidemega vorsti keskelt, umsooltesse topitud jämedad batoonid on seotud iga 5 cm järel. Läbilõikes on ühtlased pekikuubikud läbimõelduga 4 mm.

Sealihavorst "Lemmik" sisaldab 75% taist sea-

liha ja 25% seljapekki. Sirged batoonid on seotud ühe põiksidemega vorsti keskelt, vorsti alumisse ossa on jäetud sidumiskoõri ots. Jämedad batoonid seotakse samuti nagu vorstid "Lemmik". Läbilõikes on vorst roosaka värvusega ja ühtlaste pekikuubikutega, mille läbimõõt on 4 mm.

Vasikalihavorst sisaldab 25% vasikaliba, 30% taist sealiha, 15% rasvast sealiha, 18% seljapekki, 10% keelt ja 2% muna. Batoonid on jämedad ja seotud iga 5 cm järel. Läbilõikes on näha ühtlase suurusega keele- ja pekikuubikud.

Pealinnavorst sisaldab 15% kõrgema sordi loomaliha, 45% taist sealiha, 20% poolrasvast sealiha ja 20% seljapekki. Batoonid on lühikesed ja jämedad, seotud ristküjuliselt. Läbilõikes on näha 8-mm läbimõõduga pekikuubikud. Vorst on meeldiva suitsulõhna ja -maitsega.

Krasnodarivorst sisaldab 30% kõrgema sordi loomaliha, 15% taist sealiha, 30% sea või looma keelt ning 25% küljepekki (poolkõva pekk). Batoonid on seotud iga 5 cm järel, vorsti otste vahele on tõmmatud sidumiskoõri, alumisse otsa on jäetud sidumiskoõri ots. Läbilõikes on ühtlased pekikuubikud läbimõõduga 6 mm.

Doktorivorst sisaldab 40% kõrgema sordi loomaliha, 59% poolrasvast sealiha ja 1% piimapulbrit. Vorst on seotud keskelt kahe ristsidemega. Läbilõikes on ühtlaselt peenestatud roosaka värvusega pekita täidis.

Dieet-doktorivorst sisaldab 25% kõrgema sordi loomaliha, 70% poolrasvast sealiha, 3% muna ning 2% piimapulbrit. Vorsti ülemises otsas kaks ristsidet. Läbilõikes sarnaneb doktorivorstiga.

Harjuvorst sisaldab 25% esimese sordi loomaliha, 20% poolrasvast sealiha, 50% huntimismasinas peenestatud pekki ja 5% tärglist või nisujahu. Batoon ei ole ristsidemega seotud. Läbilõikes on pekitükid läbimõõduga 6...8 mm.

Piimavorst sisaldab 35% esimese sordi loomaliha, 60% rasvast sealiha, 2% muna ja 3% rasvata piimapulbrit. Vorsti kummaski otsas üks ristside. Läbilõikes on näha ühtlane roosakas täidis.

Juustuvorst sisaldab 20% kõrgema sordi loomaliha, 47% poolrasvast sealiha, 10% juustu, 3% muna ja 20% kümneprotsendilise rasvasusega rööska koort. Batoon on keskelt seotud ühe ristsidemega. Läbilõikes on 5-mm läbimõõduga juustukuubikud.

Esimesse sorti kuuluvad keeduvorstid "Otdelnaja", "Otdelnaja" lambalihast, raie-sinkvorst, sealihavorst, lastevorst, võileivavorst, võhma vorst ja suupistevorstikesed. Need vorstid valmistatakse esimese sordi loomalihest, poolrasvasest sealihast ning küljepekkist. Sisaldavad suhteliselt vähem sealiha ja rohkem loomaliha kui kõrgema sordi vorstid. Värvuselt on mõnevõrra punakamad ning läbilõikes on näha sidekoe osakesi. Niiskusesisaldus on suurem - 65...70%.

Keeduvorst "Otdelnaja" koostisse kuulub 60% esimese sordi loomaliha, 25% poolrasvast sealiha ja 15% küljepekki (poolkõva pekk). Vorsti ülemises otsas üks ristside. Läbilõikes on pekikuubikud läbimõelduga 6 mm.

"Otdelnaja" lambalihast erineb eespool nimetatust selle poolest, et loomaliha on täies ulatuses asendatud lambalihaga. Seotakse nagu keeduvorsti "Otdelnaja", kuid vorsti otsesse jäetakse sidumisnööri silmused.

Nii "Otdelnajat" kui ka "Otdelnajat" lambalihast võib valmistada jämeda batoonina umbsooles. Sel juhul seotakse nad iga 10 cm järel.

Raie-sinkvorst sisaldab 40% esimese sordi loomaliha ja 60% poolrasvast sealiha. Batoon kummaski otsas üks ristside. Jämedad batoonid umbsooles seotakse nagu "Otdelnaja". Läbilõikes on poolrasvase sealiha tükid läbimõelduga 12 mm.

Sealihavorst sisaldab 20% taist ja 80% poolrasvast sealiha (teise variandi järgi 30% taist ja 60% poolrasvast sealiha ning 10% valgustabilisaatorit). Vorsti ülemises otsas üks ristside, teise otsa on tehtud sõlm. Vorsti läbilõikes on poolrasvase sealiha tükid läbimõelduga 12 mm, värvus roosakas.

Lastevorsti koostisse kuulub 42% esimese sordi noorloomaliha, 45% poolrasvast sealiha, 3% muna, 4% rasvata piimapulbrit ja 6% tärklisist või nisujahu. Batoon on keskelt seotud ühe ristsidega. Läbilõikes on näha ühtlane pekita vorstimass.

Võileivavorsti koostisse kuulub 50% esimese sordi loomaliha, 45% küljepekki ja 5% tärklisist või nisujahu. Batoon on seotud ühe pikisidemega, ristside puudub. Läbilõikes on näha ilma pekitükikesteta ühtlane mass.

Võhma vorst sisaldab 40% esimese sordi loomaliha, 30% poolrasvast sealiha ja 30% sulatatud juustu koos kondirasvaga.

Vorsti alumises otsas üks ristside. Läbilõikes on näha ühtlane pe-
kita mass.

Suupiste vorstikesed valmistatakse esimese
sordi loomalihas (36%), poolrasvasest sealihast (34%) ja küljepe-
kist (30%). Batoonid keerutatakse pikkusega 20...22 cm.

Teise sordi keeduvorstid on teevorst, teevorst lambalihas, sealihavorst, suupiste vorst, loomalihavorst ja linnavorst. Need vorstid valmistatakse teise sordi loomalihas, kõrgemate sortidega võrreldes vähem poolrasvasest sealihast, lihalõikudest ning looma-
de pealihas. Konsistentsi tugevdamiseks lisatakse tärklis. Lõike-
pind on ebatasane, sest vorst sisaldab palju sidekude, konsistents on kõrgema ja esimese sordi vorstidega võrreldes pehmem. Niiskuse-
sisaldus on 70...75%.

Teevorst sisaldab 70% teise sordi loomaliha, 20% pool-
rasvast sealiha ja 10% küljepekki. Tehiskestas batoon ei ole rist-
sidemega seotud, kõversoolesse pandult on poolrõnga- või rõngakuju-
line. Läbilõikes on vähesed pekikuubikud, läbimõõduga 6 mm.

Teevorst lambalihas sisaldab 70% lambali-
ha, 20% poolrasvast sealiha ja 10% valgustabilisaatorit. On seotud
samuti nagu teevorst. Läbilõikes on näha ühtlaselt peenestatud pe-
kita mass.

Sealihavorsti tooraineteks on 75% poolrasvast sea-
liha ja 25% teise sordi loomaliha. Vorstimass on pandud kõversoo-
lesse ja keerutatud 15...20 cm pikkuseks batooniks. Läbilõikes on
näha poolrasvase sealiha tükid läbimõõduga 12 mm.

Suupiste vorst sisaldab 30% teise sordi loomaliha,
60% pealiha ja lihalõike ning 10% valgustabilisaatorit (teise va-
riandi järgi 30% teise sordi loomaliha ning 70% pealiha ja lihalõi-
ke). Batoonid on veidi kõverdatud ja seotud iga 7...10 cm järel.

Loomalihavorst sisaldab 88% teise sordi loomali-
ha, 5% küljepekki ja 7% tärklis. Batoon ei ole ristsidemega seotud.
Läbilõikes on vähesed pekikuubikud läbimõõduga 6 mm.

Linnavorst sisaldab 35% teise sordi loomaliha, 25%
poolrasvast sealiha, 5% küljepekki, 30% ajasid ja 5% tärklis. Ba-
toon on rõngakujuline. Läbilõikes on näha ühtlane roosakaspunane
mass.

Keeduvorstide eriliigi moodustavad linnu- ja küülikulihas
vorstid. Need jagunevad toorainest olenevalt samuti kõrgemasse, I

ja II sorti.

Kõrgemasse sorti kuuluvad kanalihast "Lemmik", kanalihast lastevorst ja kalkunilihast keeduvorst.

Esimesse sorti - kanalihast "Otdelnaja", linnumaksavorst, hanelihast keeduvorst ja küülikulihast "Otdelnaja".

Teise sorti - kanalihast teevorst, hanelihast teevorst ja küülikulihast teevorst.

Kordamisküsimusi

1. Millised on kõrgema sordi keeduvorstide põhilised tunnused?
2. Iseloomustada üksikuid kõrgema sordi keeduvorste.
3. Millised on esimese sordi keeduvorstide põhilised tunnused ja erinevused võrreldes kõrgema sordi vorstidega?
4. Iseloomustada üksikuid esimese sordi keeduvorste.
5. Loetleda teise sordi vorstide põhilised tunnused ja erinevused kõrgema ja esimese sordiga võrreldes.
6. Võrrelda vorstide "Lemmik", "Otdelnaja" ja teevorsti retsepte ja kirjeldada nende erinevusi.

Poolsuitsuvorstid

Poolsuitsuvorstid sisaldavad 35...55% niiskust, 15...20% valku ja 20...40% rasva. Olenevalt tooraine kvaliteedist jagunevad nad kõrgemasse, esimesse ja teise sorti.

Kõrgema sordi poolsuitsuvorstid on kraakovi, poltaava, tallinna, sealihavorst "Kodune", toome, eriline vorst ja jahivorstikesed. Need vorstid valmistatakse kõrgema või esimese sordi loomalihast, kusjuures kasutatakse suhteliselt palju poolrasvast sealiha. Paljudel vorstidel kasutatakse pekina rasvast searibi (rinnapekki).

K r a a k o v i v o r s t valmistatakse esimese sordi loomalihast (30%), poolrasvasest sealihast (40%) ja searibist (30%). Vorst on rõngakujuline. Läbilõikes on näha ribitükikesed läbimõelduga 12 mm.

P o l t a a v a v o r s t sisaldab 30% esimese sordi loomaliha, 30% poolrasvast sealiha ja 40% searibi. Batoonid on sirged ning keskest seotud ühe ristsidemega. Läbilõikes on näha roosakas vorstimass, milles on piklikud pekitükid läbimõelduga 25...30 mm.

T a l l i n n a v o r s t sisaldab 55% esimese sordi loomaliha, 20% poolrasvast sealiha ja 25% poolkõva pekki. Vorstimass on

pandud veise sirg- või kutisiinsooltesse. Ilma ristsidemeta. Läbilõikes näha peki- ja poolrasvase sealiha tükikesed läbimõõduga 4 mm.

S e a l i h a v o r s t "Kodune" valmistatakse sajabrotsendiliselt poolrasvasest sealihaast. Vorstimass pannakse sea kõversooltesse ja keerutatakse 18...22 cm pikkusteks batoonideks. Läbilõikes on näha poolrasvase sealiha tükikesed, värvus on roosakas.

T o o m e v o r s t sisaldab 50% kõrgema sordi loomaliha, 30% poolrasvast sealiha ja 20% searibi. Kestana kasutatakse kokkuõmmeldud püüsi. Seotakse keskelt kahe sidemega. Läbilõikes on näha pekikuubikud läbimõõduga 6 mm.

E r i l i n e v o r s t sisaldab 55% esimese sordi loomaliha, 15% taist sealiha ja 30% seljapekki (kõva pekk). Batoonid on sirged ja seotud vorsti mõlemast otsast kahe ristsidemega. Läbilõikes on näha 2...3 mm läbimõõduga pekitükikesed.

J ä h i v o r s t i k e s e d sisaldavad 30% esimese sordi loomaliha, 10% taist sealiha, 35% poolrasvast sealiha ja 25% poolkõva pekki. Keerutatud vorstid, pikkus 18...22 cm. Batoonid on peenikesed, sest kasutatakse lamba või kitse kõversooli. Läbilõikes on näha pekikuubikud läbimõõduga 4 mm.

Esimese sordi poolsuitsuvorstide hulka kuuluvad ukraina, minski, loomalihavorst ja tartu vorst. Tooraineteks on esimese ja teise sordi loomaliha, loomarasv ning rasvane loomaliha. Kõrgema sordi vorstidega võrreldes kasutatakse vähem sealiha ja seapekki.

U k r a i n a v o r s t sisaldab 50% teise sordi loomaliha, 25% poolrasvast sealiha ja 25% searibi. Batoonid on sirged, kummaski otsas üks ristside. Läbilõikes on näha pekikuubikud läbimõõduga 6 mm.

M i n s k i v o r s t sisaldab 30% esimese sordi loomaliha, 68% rasvast loomaliha ja 2% tärklisist. Batoonid on sirged, vorsti ülemises otsas üks ristside. Läbilõikes on näha loomarasva tükikesed läbimõõduga 8 mm.

L o o m a l i h a v o r s t sisaldab 43% esimese sordi loomaliha, 40% teise sordi loomaliha, 15% loomarasva ja 2% tärklisist. Batoonid on sirged, vorsti alumises otsas üks ristside. Läbilõikes on näha loomarasva tükikesed läbimõõduga 4 mm.

T a r t u v o r s t sisaldab 50% esimese sordi loomaliha ja 50% searibi või rasvaseid lihalõike. Batoonid on sirged, vorsti ülemises otsas kaks sidet. Läbilõikes on näha pekitükikesed läbimõõdu-

ga 6 mm.

Teise sordi poolsuitsuvorstid on poola, semipalatinski, lambaliha ja suvine vorst. Kahel esimesel on põhiliseks tooraineks teise sordi loomaliha. Nad on sidekoerikkad ning kõrgema ja esimese sordi vorstidega võrreldes pehmema konsistentsi ja punakama värvusega.

P o o l a v o r s t sisaldab 67% teise sordi loomaliha, 15% poolrasvast sealiha ja 18% searibi. Batoonid on rõngakujulised, läbilõikes on näha 6-mm läbimõõduga pekitükikesed.

S e m i p a l a t i n s k i v o r s t sisaldab 58% teise sordi loomaliha, 13% poolrasvast sealiha, 7% searibi, 20% lihaliike ja pealiha ning 2% tärklisi. Vorstimass pannakse peenikesesse kõversooltesse ning keerutatakse 25...30 cm pikkusteks batoonideks. Läbilõikes on näha pekitükikesed läbimõõduga 6 mm.

L a m b a l i h a v o r s t sisaldab 80% lambaliha, 10% teise sordi loomaliha ja 10% lambarasva. Vorstimass pannakse peenikesesse kõversooltesse ja valmistatakse kas rõngakujulised või keerutatud batoonidena. Läbilõikes on näha lambarasva tükikesed.

S u v i n e v o r s t sisaldab 18% teise sordi loomaliha, 40% looma või sea südant, 20% sealihaliike, 20% seapõske ja 2% tärklisi. Batoonid on keerutatud. Läbilõikes on näha pekitükikesed läbimõõduga 6 mm.

Suitsuvorstid

Suitsuvorstid sisaldavad 30...40% niiskust, 20...30% valku ja 30...50% rasva. Võrreldes keedu- ja poolsuitsuvorstidega sisaldavad nad vähem niiskust ning säilivad seetõttu paremini. Nad on konsistentsilt kõvad, läikiva sileda lõikepinnaga ning võrtsise ja soolase maitsega.

Suitsuvorstid jagunevad valmistusviisist olenevalt toorsuitsu- ja suitsu-keedu- ehk suvisteks vorstideks. Toorsuitsuvorstid sisaldavad vähem niiskust ja säilivad mõnevõrra paremini. Retseptid on neil võrdlemisi sarnased.

Olenevalt tooraine kvaliteedist jagunevad nii toorsuitsu- kui ka suitsu-keeduvorstid kõrgemasse ja esimesse sorti.

Kõrgema sordi toorsuitsuvorstide hulka kuuluvad nõukogude, sealiha, tambovi, poola, "Ekstra" jt. vorstid ning turistivorstikesed. Valmistatakse kõrgema sordi loomalihast, taiseist või poolrasvasest

sealihast, seljapekist või ribist. Mõnele neist lisatakse peale soola ja vürtside veel konjakit, madeirat või piiritust.

Nõukogude vorst valmistatakse kõrgema sordi loomali-
hast, taisest seali-
hast ja seljapekist (30%). Batoonid on sirged, seotud iga 5 cm järel.

Sealihavorst sisaldab taist sealiha (40%) ja ribi (60%). Batoonid on sirged, ühest otsast veidi jämedamad, seotud iga 3 cm järel.

"Ekstra" vorst valmistatakse taisest seali-
hast (70%) ja seljapekist (30%). Batoonid on sirged, pikkus 20...60 cm, sidumata. Täidis sisaldab 2 mm suurusi pekikuubikuid.

Turistivorstikesed valmistatakse kõrgema sordi loomali-
hast, taisest seali-
hast ja ribist. Nad on keerutatud paarikaupa 12...15 cm pikkusteks batoonideks.

Esimese sordi toorsuitsuvorstid on "Uudis", "Pikantne", "Moskva" ja "Lemmik".

Vorst "Uudis" valmistatakse sajabrotsendiliselt rasvasest seali-
hast. Batoonid on keerutatud, pikkus 18...24 cm. Täidis on määr-
itav, hästi peenestatud, roosaka värvusega.

Vorst "Pikantne" valmistatakse kõrgema sordi loomali-
hast (30%), taisest seali-
hast (20%), rasvasest seali-
hast (15%) ja seljapekist (35%). Batoonid on rõngakujulised. Täidis on määr-
itav ja hästi peenestatud.

Moskva vorst valmistatakse kõrgema sordi loomali-
hast ja seljapekist. Batoonid on sirged, seotud kahe ristsidemega.

Vorst "Lemmik" valmistatakse esimese sordi loomali-
hast ja searibist. Batoonid on sirged, seotud nelja ristsidemega.

Suitsu-keeduvorstidest kuuluvad kõrgemasse sorti "Serve-
laat" (sirge batoon, sidumata) ja delikatessvorst (sirge batoon, seotud iga 5 cm järel) ning esimesse sorti moskva vorst, "Lemmik" (mõlemal toorained ja sidumine sama mis toorsuitsuvorstidel) ja "Eritellimus" (keerutatud vorst).

Kordamisküsimusi

1. Kirjeldada poolsuitsuvorstide ja keeduvorstide erinevusi.
2. Milliseid tooraineid kasutatakse kõrgema sordi poolsuitsuvorstide valmistamiseks?
3. Mille pooldest erinevad kõrgema ja esimese sordi poolsuitsuvorstide toorained?

4. Iseloomustada poolsuitsuvorste ja kirjeldada nende erinevusi.
5. Millised on suitsuvorstide põhilised tunnused?
6. Milliseid tooraineid kasutatakse üksikute suitsuvorstide valmistamisel ja millise kujuga on need vorstid?

Muud vorstitooted

Viinerid ja sardellid on keeduvorstide eriliigid, mis on vorstide kogutoodangus küllaltki tähtsad. Nende vorstimass on ühtlaselt peenestatud, pandud lamba, veise või sea peensoolde ja keerutatud batoonideks. Viinerite valmistamisel kasutatakse lamba peenemaid peensooli, samuti tehissooli, sardellide valmistamisel sea või veise peensooli.

Olenevalt tooraine kvaliteedist kuuluvad viinerid ja sardellid kõrgemasse või esimesse sorti.

Kõrgemasse sorti kuuluvad piimaviinerid, kooreviinerid, sealihaviinerid ja sealihasarvellid. Põhiliseks tooraineks on poolrasvane sealih. Piima- ja kooreviinerid sisaldavad veel kõrgema sordi loomaliha ja vastavalt piima- või koorepulbrit.

Esimesse sorti kuuluvad eesti, vene ja loomali-haviinerid ning harilikud ja loomalihasarvellid.

Eesti viinerid sisaldavad esimese sordi loomaliha (45%), poolrasvast sealih (30%) ja seapõselih (25%).

Vene viinerid valmistatakse võrdses koguses esimese sordi loomalihas ja poolrasvasest sealihast.

Harilikud sardellid valmistatakse teise sordi loomalihas ja poolrasvasest sealihast, loomalihasarvellid esimese sordi loomalihas, millele lisatakse juurde looma või sea toorrasva.

Täidisega vorstid. Neid vorste iseloomustab muster, mis moodustub keelest ja pekist. Kestad täidetakse käsitsi, kusjuures vorstimass keeratakse enne õhukese kihina lõigatud pekiplaadi sisse.

Kõik täidisega vorstid kuuluvad kõrgemasse sorti.

Keelvorstid pannakse keeduvorstiga "Lemmik" sarnase vorstimassi keskele pekiga ümbritsetud keedetud keel. Teise variandi järgi võib keel olla tükeldatud ja jaotatud ühtlaselt kogu pekitükikestega kogu vorstimassi ulatuses.

"Ekstra" vorstid on kas terve keel vorstimassi keskel või ühtlaselt tükeldatud keeletükikesed kogu vorstimassi ulatuses. Erinevalt keelvorstist ei sisalda ta pekitükikesi. Vorsti-

mass valmistatakse vasikalihast ning taiseist ja rasvasest sealihast, millele lisatakse võid, mune ja nisujahu.

Kihiliise vorsti mass valmistatakse keelevorsti täidisest, seapõselihast ja keedetud keelest, kuhu kihtidena pannakse vahele pekki.

Glasuuritud vorst sisaldab defibrineeritud verd, mis koos pekiga moodustab vorsti keskel malelauakujulise mustri. Vorstimass sarnaneb keelevorsti omaga.

Pressitud vorstil on vorstimassis kihtidena keedetud keel ja pekk.

"Jube lii" vorstil on spiraalselt vorstimassi sisse asetatud peki ja praetud muna kiht. Tooraineteks on kõrgema sorti loomaliha, poolrasvane sealiha, praetud muna ja pekk.

Lihaleiva vorstimass sarnaneb keeduvorsti omaga, kuid seda ei panda kesta, vaid vormidesse ja küpsetatakse. Küpsetatud lihaleivad määratakse rasvaga ja pruunistatakse ahjus, kuni saadakse ühtlane läikiv pind. Välimuselt meenutab leiba, läbilõige on vastavale keeduvorstile iseloomuliku mustriaga.

Olenevalt tooraine kvaliteedist kuulub lihaleib kõrgemasse, esimesse või teise sorti.

Kõrgemasse sorti kuulub lihaleib "Lemmik", esimesse sorti "Otdelnaja" ja ralevorst ning teise sorti teevorst.

Maksavorstide toorained on liha, lihalõigud, seapõsed, maks ja teised subproduktid. Keedetud toorained peenestatakse, segatakse, pannakse kesta ning keedetakse teist korda.

Olenevalt tooraine kvaliteedist kuuluvad maksavorstid kõrgemasse, esimesse või kolmandasse sorti.

Kõrgemasse sorti kuulub maksavorst munaga, mis valmistatakse maksast, vasikalihast ja seapõskedest. Lisatakse muna ja nisujahu.

Esimesse sorti kuuluvad maksakeeduvorst (valmistatakse maksast ja seapõselihast võrdses vahekorras), harilik maksavorst (valmistatakse steriliseeritud lihast, pealihast, rasvast ja maksast), maksavorst pekiga (vorstimass sisaldab pekitükikesi).

Kolmanda sorti maksavorst valmistatakse kopsudest, loomamagudest, makkadest ja vahelihasest (diafragnast). Sisaldab palju sidekude ja on kibeka maitsega.

Pasteet valmistatakse lihast ja subproduktidest, mis enne keedetakse ja peenestatakse. Seejärel asetatakse vormidesse ja küpsatakse nagu lihaleiba. Olenevalt tooraine kvaliteedist kuulub pasteed kõrgemasse või esimesse sorti.

Verivorstide toorained on looma- ja sealiha, seapõsed, loomapealiha, seapekk, subproduktid (südamed, kopsud, magu, jalad jne.), defibrineeritud veri, odratangud või kruubid ning maitseained.

Olenevalt kasutatavast toorainest jagunevad verivorstid järgmisteks sortideks:

kõrgem sort: suitsu-verivorst;

I sort: keedu-verivorst, küla-verivorst, verivorst ja tanguverivorst;

II sort: tartu verivorst;

III sordi verivorst.

Sültvorstid valmistatakse keedetud ja peenestatud subproduktidest (sea ja looma pead, keel, jalad, mokad, kõrvad), mis pannakse seapõide, keedetakse ja pressitakse.

Olenevalt tooraine kvaliteedist kuuluvad nad kõrgemasse, I, II või III sorti.

Sült valmistatakse samadest toorainetest millest sültvorstidki, kusjuures lisatakse juurde sea- ja loomalihalõike. Keedetud mass valatakse vormidesse ja lastakse tarduda.

Kvaliteedi järgi jaguneb sült kõrgemasse, I ja II sorti.

Kordamisküsimusi

1. Millised on viinerite ja sardellide ühised tunnused ja erinevused?
2. Millised on täidisega vorstide iseloomulikud tunnused?
3. Mille poolest erineb keelevorst vorstist "Ekstra"?
4. Kuidas valmistatakse lihaleiba?
5. Miks jagatakse maksavorstid kõrgemasse, esimesse ja kolmandasse sorti?
6. Millistest toorainetest valmistatakse verivorste, sültvorste ja sülti.

Vorstide kvaliteedile esitatavad nõuded, pakkimine ja säilitamine

Vorstide välimust, maitset, lõhna, lõikepinda ja konsistentsi hinnatakse organoleptiliselt.

Vorstide kest peab olema kuiv, tugev, elastne, ilma hallituse-
ta ja tihedalt liituma täidisega (välja arvatud tsellofaankestas
vorstid).

Suitsuvorstide pealispind võib olla kaetud valge kuiva halli-
tuskirmega, mis ei ole tunginud läbi kesta vorstitäidisesse.

Maitse ja lõhn peab olema vastavale vorstiliigile iseloomulik,
vürtside aroomiga, ilma läppunul, hapuka või muu kõrvalmaitse ja
-lõhnata.

Lõhn määratakse vorstide värskel lõikepinnal või tükeldamisel.

Värsket lõikepinda iseloomustavad järgmised tunnused: täidise
värvus peab olema antud vorstiliigile iseloomulik, ühtlane kogu
vorstimassi ulatuses, nii kesta lähedal kui ka vorsti keskosas, il-
ma hallide pelkkideta; pekk - valge värvusega või roosaka varjundi-
ga; on lubatud üksikud kollaseks tõmbunud pekitükikesed vastavalt
vorstiliigi tehnilistele tingimustele.

Kõrgema sordi vorstidel ei ole kollaseid pekitükke lubatud, üle-
jäänud sortidel võib neid olla kuni 10%.

Konsistents peab keedu- ja poolsuitsuvorstidel olema elastne,
mitte teraline ega kohev, suitsuvorstidel tihe, kõva, maksavorsti-
del ja verivorstidel määratav.

Ei ole lubatud realiseerida järgmiste vigadega vorste:

- 1) läppunud, hapuka lõhnaga või kõrvalmaitse ja -lõhnaga;
- 2) määrduvad vorstid;
- 3) lõhkenud sooled, murdunud ja deformeerunud vorstid, täidi-
se väljatulek;
- 4) hallitus ja lima;
- 5) kahvatuhall värvus;
- 6) täidise mure ja laialivalguv konsistents;
- 7) peki ebahühtlane jaotus täidises;
- 8) sooned kõrgema sordi vorstides, halvasti töödeldud sideku-
de teistes vorstisortides;
- 9) kollased pekitükikesed kõrgema sordi vorstides, teistes
vorstisortides kollaseid pekitükikesi üle 10% kogu pekikogusest lä-
bilõikes;
- 10) hallid plekid läbilõikes;
- 11) suured tühikud;
- 12) sulatatud rasva tükikesed ning puljongi või rasva valgumi-
ne kesta alla;

13) antud vorsti valmistamiseks mitteettenähtud kestade kasutamine;

14) termiliselt halvasti töödeldud vorstid.

Vorstide pakkimiseks kasutatav taara peab olema puhas, kuiv, hallituseta ja kõrvallõhnata. Taara peab kaitsma tooteid vigastuste ja määrdumise eest.

Taara markeeringul peab olema märgitud:

- a) tootjaettevõtte nimi, alluvus, aadress;
- b) vorstiliigi nimetus ja sort;
- c) neto- ja taarakaal;
- d) valmistamise aeg (kuupäev, vahetus).

Kaupluses tuleb vorsti säilitada temperatuuril $0...4^{\circ}$ õhu relatiivsel niiskusel 75...80%.

Vorstide realiseerimise tähtajad:

- 1) kõrgema sordi keeduvorstid, täidisega vorstid ja lihaleivad - 3 ööpäeva;
- 2) I ja II sordi keeduvorstid, viinerid, sardellid, maksavorstid - 2 ööpäeva;
- 3) verivorstid ja sült - 12 tundi;
- 4) poolsuitsuvorstid - 15 ööpäeva;
- 5) suitsu-keeduvorstid - 30 ööpäeva;
- 6) toorsuitsuvorstid - 40 ööpäeva.

Vorstide realiseerimise tähtaeg oleneb säilitamistingimustest. Kõrgemas temperatuuris säilitamise ajad on vastavalt lühemad.

Ilma külmutusseadmeteta ei ole kiiresti riknevaid vorste soojal aastaajal üldse lubatud realiseerida.

Kordamisküsimusi

1. Millised nõuded esitatakse vorstide kvaliteedile?
2. Milliste vigadega vorste ei ole lubatud realiseerida?
3. Millised nõuded esitatakse vorstide pakkimiseks kasutatavale taarale?
4. Millised on vorstide säilitamise tähtajad ja millest need olenevad?

SUITSUTATUD LIHATOOTED

Suitsutatud lihatooted valmistatakse loomade lihakehade testud osadest, mida soolatakse ja töödeldakse termiliselt.

Suitsutamisel avaldavad saadusele mõju temperatuur, suitsus leiduvad ained, samuti keedusool. Suitsuliha omapärane maitse ja aroom on tingitud suitsu koostisosade neeldumisest valkudesse ning rasvadesse. Suitsu koostisse kuuluvad sipelghape, äädikhape, formaldehüüdid, fenoolid jt. ained. Mõned neist, neeldudes saaduses, annavad sellele püsivuse ning iseloomuliku maitse ja aroomi.

Toorainena kasutatakse sea-, looma- ja lambaliha ning subproduktidest veisekeelt ning seapäid.

Termilise töötlemise viisideks on külmsuitsutamine, kuumsuitsutamine, suitsutamine koos järgneva keetmisega, keetmine ning praadimine või küpsetamine. Seega kuuluvad suitsutatud lihatoodete sortimenti ka need tooted, mida üldse ei ole suitsutatud, kuid on kasutatud teisi termilise töötlemise viise.

Suitsutatud lihatooted liigitatakse:

1) olenevalt looma liigist:

- a) sealihatooted,
- b) loomalihatooted,
- c) lambalihatooted.

Kõige laialdasemas sortimendis valmistatakse suitsutatud sealihatooted. Viimastel aastatel on hakatud meil valmistama ka loomalihatooted. Lambaliha suitsutatakse peamiselt Kaukaasia ja Kesk-Aasia vabariikides;

2) olenevalt termilise töötlemise viisist:

- a) külmsuitsutooted,
- b) kuumsuitsutooted,
- c) suitsu-keedutooted,
- d) keedetud tooted,
- e) praetud ja küpsetatud tooted.

Suhteliselt paremini säilivad suitsutatud tooted, halvemini keedetud, praetud ja küpsetatud tooted.

Kõige paremini säilivad külmsuitsutooted, mida on suitsutatud kuni 5 ööpäeva ja seejärel veel kuivatatud. Neid iseloomustab kõva konsistents, sitke pekk, suur keedusoola ja suhteliselt väike niiskusesisaldus.

Kuumsuitsu-, eriti aga suitsu-keedutoodetel on niiskusesisaldus suurem. Neil on pehmem konsistents ning hästi lõigatav ja näritav pekk.

Suitsutatud sealihatooted

Tooraineks on sea kehaosad. Abitoorainetena kasutatakse keedu-soola, suhkrut, salpeetrit, nitriide, vürtse, sibulat, küüslauku ja sidumismaterjali.

Olenevalt kehaosast ja töötlemisviisist jagunevad need tooted sinkideks, rulaadideks jm. suitsutatud toodeteks.

Singid. Singid valmistatakse sea keha esi- ja tagaosast. Esi-osast (labatükk koos esikoodiga või ilma) saadavaid sinke nimetatakse esisinkideks ning tagaosast (singitükk koos tagakoodiga või ilma) saadavaid sinke tagasinkideks.

Esisinkide hulka kuuluvad:

v o r o n e ž i s i n k - valmistatakse labatükist koos esikoodiga;

L a b a s i n k - valmistatakse labatükist.

Tagasinkide hulka kuuluvad:

n õ u k o g u d e s i n k - valmistatakse singitükist koos tagakoodiga, kusjuures eraldatakse vaagnaluu;

t a m b o v i s i n k - valmistatakse singitükist koos tagakoodiga, vaagnaluud ei eraldata;

s i b e r i s i n k - valmistatakse singitükist ilma koodita, vaagnaluud ei eraldata;

m o s k v a s i n k - valmistatakse singitükist koos poole tagakoodiga, kusjuures eraldatakse vaagnaluu.

Sinke valmistatakse koos kamaraga või ilma.

Termilise töötlemise järgi võivad singid olla külmsuitsu-, suitsu-keedu- või keedetud tooted (välja arvatud nõukogude ja siberi sink, mis valmistatakse ainult külmsuitsutoodetena). Külmsuitsusingid valmistatakse ainult koos kamaraga.

Rulaadid ehk rullsingid. Rulaadid on ümara kujuga tooted. Neid valmistatakse esi- ja tagasinkidest ning seljaosast, kusjuures kondid eraldatakse. Rulaadid seotakse nõoriga iga 5 cm järel.

Esiingist valmistatakse r o s t o v i r u l a a d i, tagasingist l e n i n g r a d i, t a r t u ja e e s t i rulaadi ning seljaosast nõukogude rulaadi.

Termiliselt töötlemiselt võivad rulaadid olla kuumsuitsu-, suitsu-keedu- ning keedetud tooted.

Muud sealihast tooted jagunevad olenevalt termilise töötlemise viisist:

külmsuitsu - karbonaad, ribi, peekon, kael, filee, tallinna filee, aromaadne singike, pead, koodid, põsed;

kuumsuitsu - kodune karbonaad, karbonaad "Küla", suitsuribi "Küla" ja suitsukael "Küla";

suitsu-keedu - karbonaad, ribi, balõkk, põsed;

keedetud - vormisink, vormisink "Vastla";

praetud - ribi, karbonaad, buženiina.

K a r b o n a a d valmistatakse lihakeha seljaosast, eraldatakse selgroolülid, roided jäetakse alles. Müüakse koos nahaga.

R i b i valmistatakse lihakeha rinnaosast. Müüakse koos ribikontide ja nahaga.

P e e k o n valmistatakse samast osast millest ribigi, kuid eraldatakse ribikondid.

K a e l valmistatakse lihakeha kaelaosast, asetatakse kesta ning seotakse iga 5...8 cm järel.

F i l e e valmistatakse selja lihaskoest, mille peal on 0,5 cm paksune pekikiht. Töödeldakse samuti nagu kaelagi.

B a l õ k k valmistatakse seljalihastest kahe fileena, mis asetatakse vastamisi, taipooled kokku. Toode pannakse kesta ja seotakse iga 5 cm tagant. Kesta alla jääb pekikiht.

T a l l i n n a f i l e e sarnaneb balõkiga, kuid on terminiliselt erinevalt töödeldud.

A r o m a a t n e s i n g i k e valmistatakse esi- või tagasingist, millest lõigatakse välja 0,4...1 kg ilma kondita lihatükid. Need soolatakse, riputatakse üle lõhnava pipraga, pannakse 2 ...3 tüki kaupa kokku, seotakse nõoriga kinni ning suitsutatakse külmsuitsuga.

V o r m i s i n k valmistatakse soolatud esi- või tagasingist, millest eraldatakse kondid ja kamar, pannakse vormi ja pressitakse kokku ristkülikukujuliseks batooniks. Seejärel keedetakse.

V o r m i s i n g i "V a s t l a" valmistamiseks kasutatakse sea kamaraga ning kondita esi- ja tagakoote, soolatud lihalõike, värsket sibulat ja pipart. Kootide liha ja lihalõigud asetatakse vormi. Lihakihtide vahele pannakse peenestatud sibulat ja pipart. Seejärel pressitakse vormis kokku ning keedetakse.

P r a e t u d k a r b o n a a d valmistatakse sea selja- ja vöölihastest, hõõrutakse soola, purustatud muskaatpähkli ja peenestatud küüslauguga ning praetakse.

Buženiina valmistatakse tagasingist, kusjuures eraldatakse kon- did, nahk ja osa rasva. Töötlemine on samasugune nagu praetud kar- bonaadil.

Olenevalt tooraine kvaliteedist ning töötlemisest kuuluvad need tooted kõrgemasse, esimesse või teise sorti.

Esimesse sorti kuuluvad vastlasink, põsed ja pead; teise sorti koodid. Kõik ülejäänud suitsutatud tooted kuuluvad kõrgemasse sorti.

Suitsutatud loomalihatooded

Et loomaliha on tihedama ja kõvema konsistentsiga kui sealiha, siis mahlakuse andmiseks lisatakse juurde sealihalõike, searasva ja rohkesti maitseaineid.

Loomalihast valmistatakse rulaade, vormisinke, ribi ja muid tooteid.

K e e d u r u l a a d l o o m a l i h a s t. Toorainetena kasutatakse II sordi loomaliha, seapekki ja maitseaineid. Toode on piklik, ristlõikelt ovaalne, nõoriga seotud. Liha ja pekk asetsevad kihtidena.

R u l a a d "Ü l e m i s t e" valmistatakse I sordi loomali- hast, sealihalõikudest ja maitseaineist, mis on asetatud pikliku ku- juga tsellofaankestast või umsoolde. Keedetud toode.

V o r m i s i n k "K i h i l i n e" valmistatakse looma sel- ja-, nimme- ja tagaosast. Lisatakse seapekki, seakamarat ja maitse- aineid. Ovaalse kujuga. Lihaskoe kihid vahelduvad pekikihtidega. Ülemiseks ja alumiseks kihiks on kamar. Keedetud toode.

V o r m i s i n k "K e v a d i n e" valmistatakse soolatud loomaliha selja-, nimme- või tagaosast. Lisatakse seakamarat ja mait- seaineid. Ovaalse kujuga. Lõiklõikes ühtlase punase värvusega, ümb- ritsetud kamaraga.

D e l i k a t e s s - v e i s e r i n d valmistatakse I kate- gooria rammususega loomade rinnatükist.

L i h a k r o k e t i d valmistatakse I sordi loomalihast ja poolrasvasest sealihast. Lisatakse kanamune, rasvata piimapulbrit, kartulitärklis ja maitseaineid. Küpsetatud toode tükikaaluga 65... 75 g.

K e e l p e k i s valmistatakse keedetud ja puhastatud kee- lest, mis ümbritsetakse pekiga, asetatakse kesta, keedetakse teist korda ning suitsutatakse.

Suitsutatud lihatoodete kvaliteedile esitatavad
nõuded, pakkimine ja säilitamine

Suitsutatud lihatooted peavad vastama järgmistele kvaliteedinõuetele.

Pind peab olema kuiv, ilma plekkide ja hallituseta. Maitse ja lõhn antud tooteliigile iseloomulik, ilma läppunud ja kõrbenud lõhna ning kõrvalmaitseta. Läbilõikes peab lihaskude olema ühtlase värvusega, ilma hallide plekkideta; rasv valge või roosaka varjundiga, mitte kollaseks tõmbunud. Konsistents tihke.

Realiseerida ei tohi rikkemistunnustega tooteid - limase pealispinnaga, hallituse ja kõrvallõhnaga, samuti määrduvad, ebaõigesti töödeldud ning kõrgendatud soolasisaldusega tooteid.

Suitsutatud lihatooted pakitakse puit- ja vineerkastidesse, korvidesse või mõnesse muusse taarasse, mis kindlustab kvaliteedi säilivuse. Netokaal ei tohi ületada 50 kg. Taara peab olema tugev, kuiv, puhas, ilma hallituse ning kõrvallõhnata.

Taara markeeringul peab olema märgitud:

- a) tootjaettevõtte nimi ja alluvus,
- b) toote nimetus,
- c) neto- ja taarakaal,
- d) partii järjekorranumber,
- e) tehnilise tingimuse number.

Suitsutatud lihatooteid tuleb säilitada temperatuuril 0...4°. Säilitamise aeg oleneb töötlemisviisist: suitsutatud toodetel kuni 30, suitsu-keedutoodetel kuni 10, keedetud toodetel kuni 6 ja praetud toodetel kuni 10 päeva.

Kõrgemas temperatuuris säilitamisel on ajad lühemad.

Kordamisküsimusi

1. Millist mõju avaldab suitsutamine lihatoodetele?
2. Millised erinevused on külmsuitsu-, kuumsuitsu- ja suitsu-keedutoodetel?
3. Kuidas liigitatakse singid ja millised on nende tunnused?
4. Mille poolest erineb nõukogude sink tambovi singist?
5. Mille poolest erinevad rullsingid sinkidest?
6. Millised on karbonaadi ja ribi erinevused?
7. Mis on suitsupeekon?
8. Iseloomustada aromaatsset singikest ja vastlasinki.

9. Mis on buženiina?
10. Milliseid suitsutatud tooteid valmistatakse loomaliha- ja mil-
lised on nende tunnused?
11. Milliste vigadega suitsutatud lihatooteid ei tohi realiseerida?
12. Kuidas liigitatakse suitsutatud lihatooted nende säilivuse jär-
jekorras?

LIHAKONSERVID

Lihakonservideks nimetatakse lihasaadusi, mis on pandud metall-
või klaaspurkidesse, hermeetiliselt suletud ning steriliseeritud.

Sellise töötlemise tulemusena saame aastaid säiliva, kõrge toi-
teväärtuse ja kalorsusega ning hästi omastatavad tooted. Konservee-
rimisel mõnevõrra väheneb C- ja B₁-vitamiinide sisaldus tootes. Ras-
vas lahustuvad vitamiinid, samuti B₂- ja PP-vitamiinid säilivad pea-
aegu muutusteta.

Põhilisteks tooraineteks on looma-, sea-, lamba- ning linnuli-
ha, subproduktid ja rasv. Lisatakse keedusoola, sibulat ja mitmesu-
guseid vürtse, liha-taimsetel konservidel ka makaronitooteid, tang-
aineid ja köögivilju.

Lihakonservide valmistamine koosneb järgmistest operatsiooni-
dest: 1) tooraine ja taara ettevalmistamine - lihakehade tükeldamine, kontide ja soonte eraldamine; 2) tooraine töötlemine - olenevalt konservi lii-
gist võib see olla soolamine, praadimine, hautamine, puljongi val-
mistamine jne.; 3) portsjoneerimine - toorainete ase-
tamine taarasse vastavalt normidele; 4) ekshausteerim-
ine - õhu eraldamine konservidest; 5) purkide õhukind-
lalt sulgemine; 6) steriliseerimine - kuumuta-
mine temperatuuril kuni 120°; 7) purkide sorteeri-
mine ja jahutamine; 8) hoidmine termo-
staadis steriilsuse kontrollimiseks. See toimub mikroobide are-
nemiseks soodsas temperatuuris (35...37°) kümne ööpäeva jooksul;
9) teistkordne sorteerimine, etikettimine ja pakkimine.

Lihakonservide sortiment

Olenevalt toorainest jagunevad lihakonservid järgmistesse rüh-
madesse: naturaalsed lihakonservid, subproduktidest konservid, li-

hatoodetest konservid, linnulihast konservid ning liha-taimsed konservid.

Kasutamise otstarbe järgi liigitatakse nad s u u p i s t e - k o n s e r v i d e k s, mis on mõeldud külmalt tarvitamiseks, ning l õ u n a k o n s e r v i d e k s - supptide ja praadide valmistamiseks.

Naturaalsed lihakonservid valmistatakse keedetud, hautatud või praetud sea-, looma-, lamba-, vasika- või põdralihast.

H a u t a t u d lihakonservid valmistatakse toorest lihast, lisatakse juurde rasva, soola, sibulat ja vürtse.

K e e d e t u d lihakonservid valmistatakse keedetud lihast, juurde lisatakse kontsentreeritud puljongit.

P r a e t u d lihakonservide valmistamisel praetakse liha kondirasvaga ning praadimisel saadud kaste lisatakse juurde taarasse.

Naturaalsete lihakonservide sortimenti kuuluvad hautatud sea-, looma- ja lambaliha; praetud sea-, looma- ja lambaliha; keedetud sealiha omas mahlas, soolatud loomaliha, pressitud liha, liha valges kastmes, vasikaliha tarrendis, turisti eine, rasvane sealiha jt.

Subproduktidest konservid valmistatakse ajudest, neerudest, maksast ja keelest. Nende sortimenti kuuluvad neerud tomatikastmes, praetud ajud; looma-, lamba- ja seakeel tarrendis, omas mahlas või tomatikestmes; praetud maks tomatikastmes või hapukoores; süda tomatikastmes, seakael, südameguljašš jt.

Lihatoodetest konservid. Siia kuuluvad viinerid kapsaga, viinerid tomatikastmes, vorstitäidis (konserveeritud vorstimass, mis vastab teatud vorstiliigi retseptile - "Lemmik", "Otdelnaja" jne.), viineritäidis, hakklihakonservid, pasteedid ("Arktika", "Moskva", "Eesti", lihapasteet, maksapasteet, pasteedid porgandiga, võiga jne.), pronksvorst (valmistatakse seapeadest, poolrasvasest sealihast, looma südametest, kopsudest, lisatakse verd ja maitseaineid), peekon, sink jt. konservid.

Linnulihast konservid on kanafilee tarrendis, kanaragu tarrendis, hanefilee ja haneragu tarrendis, keedetud kana, part omas mahlas, kalkun omas mahlas, kanapojad koorekastmes, kanapasteet jt.

Liha-taimsed konservid. Need jagunevad omakorda:

k o n s e r v i d m a k a r o n i d e g a - makaronid, nuudlid, lapšaa looma-, lamba- või sealihaga; makaronid, nuudlid, lap-

šaa hakitud looma-, lamba- või sealihaga;

Konservid tangainetega - riisipuder, tarapuder looma-, lamba- või sealihaga; hirs-, kruubi-, odra-tangupuder looma-, lamba- või sealihaga;

konservid köögiviljadega - aedoad, herned, läätsed looma-, lamba- või sealihaga, kapsad sealihaga;

konservid tangainete ja köögiviljadega - kapsarullid liha ja riisiga, mulgi kapsad;

lõunakonservid (kontsentreeritud liha-köögiviljaroad) - rassolnik lihaga, värske- või hapukapsasupp lihaga, borš lihaga, eesti rassolnik, tartu supp jt.;

konservid laste toitlustamiseks - mitmesugused liha-köögivilja püreesupid roheliste herneste, lillkapsa, tomati ja kabatsokkidega;

taimsed konservid rasvaga - aedoad või herned pekiga või sulatatud rasvaga jt.

Lihakonservide kvaliteedile esitatavad nõuded, pakkimine, markeerimine ja säilitamine

Organoleptiliselt kontrollitakse taara välimust ja seisukorda ning purgis oleva toote kvaliteeti.

Taara peab olema puhas, mitte roostes, kiskude ja muljumisteta, õigesti pealekleebitud etiketiga ning õhukindlalt suletud. Konservide õhukindel sulgemine tehakse kindlaks purkide kuuma vette asetamisel. Kui purk ei ole õhukindel, siis ilmuvad veepinnale mulgid.

Realiseerida ei tohi ülespaisunud põhjade ja kaantega (bombaaž), läbitorgitud, muljutud ja roostes konservikarpe.

Bombaaž võib olla tõeline (mikrobioloogiline ja keemiline) või väär (füüsiline). Mikrobioloogiline bombaaž on mikroobide elutegevuse tagajärg, mis põhjustab käärimist ja roiskumist, mille tagajärjel eralduvad gaasid.

Keemiline bombaaž tekib tootes sisalduvate hapete reageerimisel metalliga, mille tagajärjel eralduv vesinik, mis põhjustab kaane ja põhja paisumist.

Väärbombaaž võib olla tingitud purkide ülemäärasest täitmisest või sisu külmumisest.

Toodete sisu hinnatakse vastavalt kehtestatud standarditele.

Hinnatakse toote välimust, värvust, konsistentsi, maitset ja lõhna.

Liha ei tohi olla kõva ega ka üle keenud, värvus peab olema ühtlane, loomulik, ilma hallide plekkideta; konsistents pähme, mahlakas; maitse ja lõhn vastavale konserviliigile iseloomulik. Olenevalt kvaliteedist kuulub enamik lihakonserve kõrgemasse või esimesse sorti.

Hinnatakse ka liha ja kastme vahetust, kaalu vastavust ettenähtud nõuetele jt. näitajaid.

Lihakonservide taara maht on väga erinev - 1000 g ... 3 kg. Enam levinud netokaalud on 250, 350 ja 500 g.

Plektaaras konservidel kantakse markeering kaanele ja põhjale tingmärkidega.

Purgi põhjale stantsitakse ühte ritta järgmised märgid: tööstusharu indeks, vabriku number ja valmistamise aasta viimane number, kaanele vahetuse number, valmistamise kuupäev (kahe numbriga), valmistamise kuu indeks (kuude tähistamiseks kasutatakse vene tähestikku alates A-st, kusjuures välja jäetakse täht "3"), konservide sortimendi number (üks kuni kolm märki).

Näiteks Liha- ja Piimatööstuse Ministeeriumi alluvusega ettevõttes nr. 55 (antud juhul Tallinna Liha- ja Konservikombinaat) 16. mail 1969 esimeses vahetuses valmistatud konserv nr. 97 kannab järgmist markeeringut:

karbi põhjal M559
karbi kaanel 116D97

On võimalik, et mõlemad markeeringud on karbi ühel poolel, sel juhul alati kaanel. M on liha- ja piimatööstuse ministeeriumi indeks, P - kalatööstuse ja K - toiduainete tööstuse (puu- ja köögiviljakonservid) indeks.

Lihakonserve säilitatakse kaupluses temperatuuril 0...15^o ning säilitamise aeg on üks aasta.

Kordamisküsimusi

1. Millistest operatsioonidest koosneb lihakonservide valmistamine?
2. Millistel alustel liigitatakse lihakonserve?
3. Iseloomustada üksikuid konservide põhilike.
4. Milliste vigadega konserve ei ole lubatud realiseerida?
5. Mille poolest erineb mikrobioloogiline bombaaž keemilisest?
6. Desifreerida markeeringud: 1) M558
107M33

2) M397
212B75

7. Millistes tingimustes ja kui kaua säilitatakse lihakonserve kaupluses?

LIHAPOOLTOOTED, KULINAARIATOOTED JA
-KONTSENTRAADID

Lihapooltooted

Lihapooltooted on varem töödeldud lihasaadused, mis enne toiduks tarvitamist vajavad ainult keetmist või praadimist.

Valmistamisviisist olenevalt liigitatakse nad naturaalseteks ja paneeritud pooltoodeteks, hakklihatoodeteks ja pelmeenideks.

Naturaalsed pooltooted valmistatakse looma-, vasika-, lamba- või sealihast ning liigitatakse omakorda suuretükilisteks, portsjonilisteks ja väikesetükilisteks pooltoodeteks.

Suuretükilised pooltooted valmistatakse põhiliselt toitlustusettevõtete jaoks. Siia kuuluvad seljatükk, singitükk, labatükk, rinnatükk ja kotletiliha, mis jaguneb omakorda loomaliikide järgi.

Portsjonilised pooltooted valmistatakse kaaluga 125 g, kusjuures portsjoni moodustavad kindla kujuga ja kindlast kehapiirkonnast väljalõigatud 1...2 lihatükki.

Loomalihast portsjonilised pooltooted on biifsteek, filee, langett, antrekoot, romsteek; lambalihast - naturaalsed kotletid, eskalopp, šnitssel; sealihast - naturaalsed kotletid, eskalopp, šnitssel; vasikalihast - naturaalsed kotletid ja eskalopp.

Väikesetükilised pooltooted valmistatakse kindla kuju ja kaaluga väikestest lihatükkidest, mis kokku moodustavad portsjoni. Portsjoni kaal on 125, 250, 500 või 1000 g.

Väikesetükilised pooltooted loomalihast on bōfstrooganov, asuu, guljašš, supikomplekt, šašlōkiliha; lambalihast - raguu, pilafiliha, šašlōkiliha, supikomplekt; sealihast - guljašš, šašlōkiliha, praeliha, raguu.

Paneeritud pooltooted saadakse looma-, lamba-, sea- või vasikalihast, mida vasardatakse, kastetakse munasegusse ning veeretatakse kuivikupurus. Nendel toodetel moodustub praadimise ajal koorik, mis takistab mahla väljanõrgumist lihast.

Paneeritud pooltoodeteks on romsteek loomalihas^t ning šnitsel ja paneeritud kotletid lamba-, sea- ning vasikalihast.

Paneeritud pooltoodete portsjon kaalub 125 g.

Hakklihatooded valmistatakse peenestatud lihast, millele lisatakse rasva, saia, pipart, muna ja soola.

Olenevalt liha liigist ja retseptist kannavad nad erinevaid nimetusi. Loomalihas^t valmistatakse hakkšnitslit, liharulle, Moskva kotlette ja kotlette "Tšemik"; sealihast - hakkšnitslit, požarski ja kiievi kotlette; looma- ja sealiha segust kodukotlette. Kotlette valmistatakse veel lamba-, kana- ja küülikulihas^t.

Sellesse rühma kuulub ka naturaalne hakkliha, mida valmistatakse loomalihas^t (I kategooria teine sort või II kategooria esimene ja teine sort), samuti looma- ja sealiha segust, nimetuse all "kulinäärne hakkliha".

Pelmeenid on taigast valmistatud pooltooted hakklihatäidisega. Olenevalt retseptist nimetatakse neid "Ekstra", siberi, loomaliha-, sealiha- ja lambalihapelmeenideks. Müügile tulevad külmutatult.

Kvaliteedilt peavad pooltooted olema värsked, rikkemistunnusteta ja õigesti töödeldud. Konsistents naturaalsel ja paneeritud pooltoodetel elastne, hakklihatoodetel ühtlane ja pehme.

Pooltooted pakitakse puhtasse kuiva kõrvallõhnata taarasse.

Hakkliha ning väikesetükilised pooltooted peavad olema pakitud tsellofaani või muudesse läbipaistvatesse kiledesse. Pelmeenid pakitakse pappkarpidesse. Netokaal 350 ja 500 g.

Pooltooteid tuleb säilitada temperatuuril mitte üle +6°. Realseerimise tähtajad alates valmistamise momendist on järgmised:

naturaalsed, portsjonilised pooltooted	- 36 tundi
paneeritud pooltooted ja pelmeenid	- 24 "
naturaalsed, väikesetükilised pooltooted, hakklihatooded ja hakkliha	- 12 "

Kulinaariatooded

Kulinaariatooded on lihaseadused, mis on kulinaarselt töödeldud täiesti valmis.

Neid tehakse looma-, vasika-, lamba-, sea- ja linnulihas^t, lisatakse rasva ja mitmesuguseid maitseaineid.

Olenevalt töötlemisviisist võivad nad olla praetud, keedetud,

hautatud või täidetud, termiliselt seisundilt realiseerimise ajal aga külmutatud või külmutamata.

Praetud kulinaariatooted valmistatakse naturaalsest ja paneeritud pooltoodetest ning hakklihatoodetest. Seepärast kannavad nad analoogilisi nimetusi. Nad peavad olema õigesti töödeldud, ilma kõrvalmaitseta, elastse (naturaalsed, paneeritud) või pehme (hakkliha) konsistentsiga.

Keedetud kulinaariatooted on keedetud looma-, lamba- ja sealiha ning -keel. Nad peavad olema hästi läbi keenud, elastse konsistentsiga, läbilõikes helelda või hallika värvusega ning vastavale keedetud lihaligile iseloomuliku maitse ja lõhnaga.

Linnuliha kulinaariatooted on tervete keredena praetud kodulinud, täidetud kanad ja pardid, kanafilee tarrendis, kanaliha tarrendis, linnuliha sült jt. tooted.

Kulinaariatooteid säilitatakse kaupluses temperatuuril $0...4^{\circ}$. Realiseerimise aeg on 24 tundi alates valmistamise momendist.

Lihakontsentraadid

Lihakontsentraatide hulka kuuluvad puljongikuubikud ja lihapulber.

Puljongikuubikud valmistatakse looma- ja linnuliha. Nende mõõtmed on $14 \times 14 \times 14$ mm. Kaal on 4 g ja niiskusesisaldus 4%. Neist valmistatav puljong on kollakaspruunika värvusega, soolaka maitse ja vürtsise aroomiga. Ühest kuubikust saab valmistada teeklaasitäie puljongit.

Lihapulber saadakse loomaliha peenestamisel ja kuivatamisel. Niiskusesisaldus mitte üle 10%.

Käesoleval ajal kuivatatakse sublimeerimise meetodil, s.t. toote kuivatatakse külmutatult vaakumis. Nii aurustub jää vahetult ning toote naturaalsed omadused (maitse, lõhn, värvus) säilivad hästi. Lihapulbrit kasutatakse lihatoitude valmistamisel.

Kontsentraate tuleb hoida kuivas õhustatud ruumis temperatuuril $15...20^{\circ}$ ning õhu relatiivsel niiskusel 75%.

Kordamisküsimusi

1. Kuidas liigitatakse lihapooltooteid?
2. Millised on paneeritud pooltoodete tunnused?
3. Millised on pelmeenide tunnused ja kuidas neid liigitatakse?

4. Millised on pooltoodete realiseerimise tähtajad?
5. Kuidas liigitatakse kulinaariatooteid?
6. Kuidas saadakse lihapulbrit?

S i s u k o r d

LIHA

Liha keemiline koostis ja toiteväärtus	3
Liha liigid, kategooriad ja sordid	5
Liha kvaliteedile esitatavad nõuded ja säilitamine	9
Subproduktid	10
Pakitud liha	11

LINNULIHA

Kodulindude liha keemiline koostis ja toiteväärtus	13
Kodulindude liha liigid ja kategooriad	14
Linnuliha kvaliteedile esitatavad nõuded, pakkimine ja säilitamine	16
Tükeldatud linnuliha	17
Metslinnud	17

LIHASAADUSED

VORSTID

Vorstide toorained ja valmistamine	19
Keeduvorstid	21
Poolsuitsuvorstid	25
Suitsuvorstid	27
Muud vorstitooted	29
Vorstide kvaliteedile esitatavad nõuded, pakkimine ja säilitamine	31

SUITSUTATUD LIHATOOTED

Suitsutatud sealihatooted	35
Suitsutatud loomalihatooted	37
Suitsutatud lihatoodete kvaliteedile esitatavad nõuded, pakkimine ja säilitamine	38

LIHAKONSERVID

Lihakonservide sortiment	39
Lihakonservide kvaliteedile esitatavad nõuded, pakkimine, markeerimine ja säilitamine	41

LIHAPOOLTOOTED, KULINAARIATOOTED JA -KONTSENTRAADID

Lihapooltooted	43
Kulinaariatooted	44
Lihakontsentraadid	45

Alfonc Laar

Мясо и мясопродукты

На эстонском языке

Издательство "Valgus"

Таллин, Пярнуское шоссе, 10

Toimetaja H.Avarsoo

Kunstiline toimetaja R.Tungla

Trükkimisele antud 9.VII 70. Paber 60 x 84/16. Trükipoognaid
3,0. Tingtrükipoognaid 2,79. Arvestuspoognaid 2,70. MB-07310.
Trükiarv 2000. Tellimise nr.360 TPI rotaprint, Tallinn,
Koskla 2/9.

Hind 9 kop.

A-

30981

77 814

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00498055 5