

EESTI NSV
TEADUSTE
AKADEEMIA
MAJANDUSE
INSTITUUT

J. KAUBI

LOOMAKASVATUS-
SAADUSTE
KVALITEET
JA REALISEERIMIS-
KULUD

A - 26511

EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA MAJANDUSE
INSTITUUT

J. KAUBI

põllumajandusteaduste kandidaat

LOOMAKASVATUS,
SAADUSTE
KVALITEET
JA REALISEERIMIS-
KULUD

KIRJASTUS „EESTI RAAMAT“ * TALLINN 1965.

Brošüüris käsitletakse loomakasvatussaaduste — tapaloomade, piima ja kanamunade kvaliteedi tõstmise abinõusid realiseerimise sfääris, eriti standardinõuete täpsustamise ja kvaliteedi tõstmise materiaalse ergutamise mooduseid. Samuti käsitletakse realiseerimiskulude analüüsi abil realiseerimise organisatsioonilise külje parandamise võimalusi. Sealhulgas analüüsitakse spetsialiseeritud transpordivahendite kasutamise efektiivsust saaduste kokkuveol tsentraalseks töötlemiseks.

Mõeldud loomakasvatuse kaadrile ning nõukogude ja majandusaparaadi vastavate erialade töötajatele.

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU

SISSEJUHATUS

Tootlike jõudude arendamise kõrgemaks eesmärgiks sotsialistlikus ühiskonnas on rahva kasvavate vajaduste üha täielikum rahuldamine. Elanikkonna materiaalse heaolu kasvu üheks põhitingimuseks on ka põllumajandussaaduste tootmise pidev suurendamine. Koos toodangu kasvuga suurenevad tarbijate vajadused ning tõusevad nõuded põllumajandussaaduste kvaliteedile.

Põllumajandussaaduste kvaliteedi tõstmisele on Nõukogude Liidu Kommunistlik Partei ja Nõukogude valitsus osutanud alati suurt tähelepanu. Tootlike jõudude arengu ning tööviljakuse tõusu alusel osutub eriti tänapäeval võimalikuks toodangu kvaliteedi tunduv parandamine. Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei programmis rõhutatakse, et «... toodangu kvaliteedi süstemaatiline tõstmine on tingimata vajalik majanduse arendamise nõue. Nõukogude ettevõtete toodangu kvaliteet peab olema märksa kõrgem kui paremates kapitalistlikes ettevõtetes» (14, lk. 80).

Eesti NSV põllumajanduse kaubatoodangus moodustavad peamise osa loomakasvatussaadused, nende kvaliteedi tõstmine omab suurt tähtsust elanikkonna varustamise parandamisel. Ühtlasi tuleb arvestada, et mõningane osa loomakasvatussaadustest eksporditakse meil sotsialismimaadesse.

Käesoleva töö valmimise käigus uuriti Eesti NSV kolhooside ja sovhooside poolt riigile realiseeritud piima, tapaloomade ja kanamunade tegelikku kvaliteeditaset ning selgitati kvaliteedi tõstmise võimalusi. Peamist tähelepanu pöörati seejuures toodangu realiseerimise sfääris riikliku varumise süsteemis kasutatavate organisatsiooniliste ja ökonoomiliste abinõude käsitlemisele. Nende hulgas omavad olulist tähtsust standardites esitatavad kvaliteedinõuded ning toodangu kvaliteedi järgi diferentseeritud kokkuostuhinnad, mis on kvaliteedi tõstmise materiaalseks stiimuliks.

Põllumajandussaaduste realiseerimisel on teiseks tähtsamaks küsimuseks realiseerimiskulude alandamine. Kulude analüüs võimaldab selgitada ratsionaalsemaid realiseerimisviise ja töötleva tööstuse otstarbekohase paiknemise küsimusi. Käesolevas töös käsitletakse loomakasvatussaaduste realiseerimisega seotud kulusid Eesti NSV kolhoosides ja sovhoosides ning varumisorganites.

Peamist tähelepanu pöörati saaduste transpordi ratsionaliseerimise võimaluste selgitamisele.

Nende küsimuste lahendamiseks kasutati Eesti NSV Rahvamajanduse Nõukogu Toiduainete Tööstuse Valitsuse ja ETKVL-i Varumisvalitsuse materjale, vabariigi kolhooside ja sovhooside koondandmeid ning üksikutes majandites tehtud vaatluste materjale, samuti kasutati Nõukogude Liidu ning välisriikide teaduslike uurimuste tulemusi.

Töö on koostatud põllumajandusteaduste kandidaadi E. Vindi juhendamisel.

Märkused ja arvamused töö kohta palume saata aadressil: Eesti NSV Teaduste Akadeemia Majanduse Instituut, Tallinn, Estonia pst. 7.

I. LOOMAKASVATUSAADUSTE KVALITEEDI PARANDAMISE JA REALISEERIMISKULUDE ALANDAMISE ALUSED

1. PÖLLUMAJANDUSSAADUSTE REALISEERIMISE SÜS- TEEM NING REALISEERIMISKÜSIMUSTE KÄSITLUS PÖLLUMAJANDUSÖKONOOMIKAS

Seoses põllumajandussaaduste kogutoodangu kasvuga on tõusnud ka põllumajanduse kaubalisus. Kolhooside ja sovhooside toodangu realiseerimisel suureneb seejuures pidevalt riikliku varumise osatähtsus. Kui 1955. aastal realiseeriti Eesti NSV kolhoosides lihatoodangust riikliku varumise kaudu 50,9% ja kolhoositurul 45,2%, siis 1962. aastal realiseeriti riikliku varumise korras 91% ning kolhoosituru osatähtsus piirdus vaid 3 protsendiga. Piima kogutoodangust kolhoosides realiseeriti 1955. aastal riikliku varumise kaudu 76%, 1962. aastal 87%, kolhoosituru osatähtsus vähenes samal ajal 6 protsendilt 1 protsendile. Ülejäänud osa toodangust kasutati tootmis- ja muudeks majandisesteks vajadusteks.

Riikliku varumise osatähtsuse suurenemine põllumajandustoodangu realiseerimiskanalina on seaduspärane, kuna tsentraliseeritud hulgirealiseerimise vormina vastab see enam sotsialistliku põllumajanduse suurtootmise meetoditele. Riikliku varumise osatähtsuse suurenemine on ühtlasi varumisvormide ja -meetodite pideva täiustumise tulemuseks Nõukogude Liidus.

Sotsialistliku ülesehitustöö mitmesugustel etappidel on varumise poliitika, vormid ja meetodid pidevalt muutunud, olenevalt ajajärgu poliitilistest ja majanduslikest ülesannetest ning sotsialistliku majanduse arengu seaduspärastest nõuetest. Ajavahemikul 1953.—1957. a. põllumajanduses toimunud sügavad muudatused, eriti 1958. aastal kolhoosikorra tugevdamiseks ning masinatraktorijaamade reorganiseerimiseks rakendatud abinõud löid eeldused ka põllumajandussaaduste varumise süsteemi täiustamiseks. Likvideeriti senikehtinud mitmeastmeline paljude varumisvormide ja -hindadega süsteem ning põllumajandussaaduste varumise põhivormina asuti rakendama riiklikku kokkuostu. Alates 1961. aastast hakati riiklikku kokkuostu läbi viima kontraheerimise korras, et kindlustada tööstuse ja põllumajanduse vaheliste

plaaniliste suhete edasiarendamist ja põllumajandussaaduste tootmise mahu kooskõlastamist rahva tarbimise tasemega ning varumise distsipliini ja organiseerituse tugevdamiseks. NLKP Keskkomitee 1962. aasta märtsipileenumi otsuse alusel tugevdati põllumajandusliku tootmise ja varumise juhtimise seost. Varumise juhtimine anti üle põllumajanduse juhtimise organitele, milliste töös on tähtsal kohal varumisplaanide täitmise kindlustamine.

Seega on tänapäeval Nõukogude Liidus olemas tootmise ökonoomilistele tingimustele vastav põllumajandussaaduste varumise vorm ja organisatsioon ning see võimaldab varumissüsteemi ülesannete edasist süvendamist. Kui varem, põllumajandussaaduste mitteküllaldase tootmise tingimustes oli varumissüsteemi ülesandeks ainult võimalikult suurema koguse põllumajandussaaduste koondamine riigi käsutusse, siis nüüd peab varumissüsteem looma ka eeldused põllumajandusliku tootmise edasiseks kasvuks ning rakendama täiendavaid abinõusid toodangu kvaliteedi tõstmiseks ja varumisega seotud kulude vähendamiseks.

Nende ülesannete lahendamiseks on vajalik riikliku varumise ökonoomiliste küsimuste teadusliku uurimise süvendamine. Senistes vastavaalastes uurimustes on käsitletud peamiselt teoreetilise iseloomuga probleeme, näiteks M. I. Moissejevi töös (46) on käsitletud varumise ökonoomilisi aluseid, G. A. Dihtjari nõukogude kaubanduse uurimuses varumise vormide ajaloolist arengut, varumise juriidilisi aluseid on käsitletud L. N. Bahovkina (28) jt. Rohkesti teoreetilise ja praktilise väärtusega seisukohti sisaldavad ka rea autorite, nagu I. G. Melnikovi (44) jt. poolt avaldatud lühemad brošüürid.

Käesoleval ajal on vaja rohkem tähelepanu pöörata varumisega seotud praktilise iseloomuga küsimuste lahendamisele. Seniste uurimuste alusel võib põllumajandussaaduste realiseerimisega seotud küsimusi jaotada kolme rühma. Esimeseks ja suuremaks probleemiks on tootmismahu kooskõlastamine elanikkonna tarbimise tasemega. See haarab rahva tarbimistaseme ja nõudmise uurimusi, mis on aluseks tootmismahu planeerimisel ja kaubaresursside kujundamisel.

Teiseks probleemideringiks on põllumajandussaaduste hinnakujundamise küsimused. Põllumajandussaaduste hindade kujundamisel on üheks probleemiks diferentseerituse põhjendamine, sealhulgas ka hindade diferentseerimine toodangu kvaliteedi erinevuste alusel. Seetõttu on ka põllumajandustoodangu kvaliteedi tõstmisele ergutavad ökonoomilised abinõud seotud hindade küsimustega. Kuna hindade diferentseerimine toimub vastavalt standardite sordiklassifikatsioonile, kuulub sellesse küsimuste ringi ka toodangu standardiseerimine.

Kolmandaks tuleb toodangu realiseerimise küsimuste hulga käsitleda realiseerimisega, eriti kaupade edasitoimetamisega seotud kulusid. Ökonoomilises kirjanduses on seni puudutatud pea

miselt hulgi- ning jaekaubanduse ringluskulusid, mõnevõrra ka varumiskulusid, kuid põllumajandussaaduste kokkuostupunktideni toimetamise kulud vajavad veel lähemat uurimist.

Analoogilist probleemide rühmitamist on kasutatud viimasel ajal ka kapitalistlike maade vastavaalastes uurimustes. Varajase male turustusprobleemide käsitlemisele kodanlike ökonomistide töödes oli omane nn. funktsionaalne lähenemine. Näiteks H. C. Taylor rühmitas 1930-ndatel aastatel põllumajandussaaduste turustamisprobleeme üksikute funktsioonide ja operatsioonide kaupa: kaupade sorteerimine, pakkimine, kogumine, töötlemine, müümine, transport, säilitamine ja laomajandus, finantseerimine ja jaotamine (22, lk. 16). Hilisematest autoritest F. L. Thomsen jaotas põllumajandusliku turustustegevuse kolmeks peamiseks funktsiooniks: 1) kogumine, 2) töötlemine ning 3) jaotamine. Ülejäänud operatsioone, nagu pakkimine, sorteerimine ja kvaliteedi kontroll, hindade nõudmise ja pakkumise kindlakstegemine jne., nimetas ta sekundaarseteks teenusteks (26, lk. 74; 77).

G. S. Shepherd pidas kõiki seniseid klassifikatsioone ebateaduslikeks ning segadusttekitavaks, mille puhul kogu turustusprobleemide käsitus jääb kirjeldavaks ega võimalda sügavamat analüüsi (22, lk. 28). Ta pidas vajalikuks analüütilist lähenemist ning jaotas kõik küsimused kolmeks suuremaks probleemiks: 1) nõudmise ja pakkumise, 2) hindade ja 3) turustuskulude kujunemise uurimine (22, lk. 14). Nende probleemide käsitlemisel kasutas G. S. Shepherd abstraktse, nn. täiusliku turu kontseptsiooni. Täiusliku turu all mõistetakse põllumajandussaaduste realiseerimist ideaalsetes tingimustes, kus kõik ostjad ja müüjad on teadlikud nõudmise, pakkumise ja hindade seisundist ning tegutsevad sellele vastavalt (22, lk. 18). Turu tegelikku seisundit iseloomustatakse kõrvalekalletena ideaalsest seisundist, mis on tingitud kolme teguri — ruumi, aja ja kauba vormi (omaduste) mõjust. Ruumitegur põhjustab hindade taseme erinevust üksikutes geograafilistes punktides nõudmise ja pakkumise seisundi ning transportikulude lisandumise tõttu; ajateguri toime seisneb hindade sesoonsete erinevuste tekkimises nõudmise-pakkumise erinevuste ning säilituskulude mõjul; kauba vormi toime all mõistetakse saaduste kvaliteedi ning töötlemisastme mõju hindadele.

Kapitalistlike maade ökonomistide tööde tulemusi propageeritakse peamiselt soovitude kujul, kusjuures soovitatakse kohandada tootmist turu nõuetele ning püütakse mõjutada turgu odavamalt toodetud saaduste realiseerimisega. Kuna nende töödes välditakse ühiskondlike suhete käsitlemist ning realiseerimisprobleemide põhiliste vastuolude avamist, ei suuda antud soovitused kõrvaldada ületootmiskriise ning realiseerimiskrasi. Siiski, rida momente meetodilistes küsimustes väärivad tähelepanu ka meil.

2. PÖLLUMAJANDUSSAADUSTE STANDARDISEERIMISE JA KVALITEEDI TÕSTMISE ALUSED

Loomakasvatussaaduste kvaliteedi tõstmisest on huvitatud nii tarbijad ja töötlev tööstus kui ka põllumajanduslikud tootjad, kolhooside ja sovhooside töötajad. Tänapäeva tarbija vajab üha kõrgema kvaliteediga toiduaineid ning rikkalikumas sortimendis, nõutakse enam konserve ja poolfabrikaate, toiduained peavad olema maitsekalt pakitud hõlpsasti käsitsetavate väikepakenditena. See esitab suuremaid nõudeid toiduainete tööstusele ning kaubandusorganisatsioonidele. Kõrgekvaliteedilise tööstustoodangu saamise eelduseks on aga kvaliteetse põllumajandusliku tooraine laekumine tööstustele. Madalakvaliteedilise tooraine puhul alaneb tööstustoodangu sordilisus, suureneb tooraine kulu toodanguühiku kohta ning esinevad kaod riknemise tõttu, selle tagajärjel alaneb tööstusettevõtete rentaablus. Mittekvaliteetse toodangu realiseerimine on kahjulik ka põllumajanduslikele ettevõtetele, kuna kvaliteedi alusel diferentseeritud kokkuostuhindade tõttu langeb sel puhul keskmine realiseerimishind toodanguühiku kohta.

Põllumajandussaaduste, sealhulgas loomakasvatuse toodangu kvaliteedi tõstmine on kompleksne probleem. Kvaliteedi parandamine on seotud paljude looduslike ning organisatsioonilis-ökonomiliste tegurite ja tingimuste koosmõjuga, nagu toodangu suurendamine, omahinna alandamine ja teised põllumajanduslikud probleemid. Loomakasvatussaaduste kvaliteedi tõstmisel omab tähtsust loomade söötmis- ja pidamistingimuste parandamine ja söödabaasi tugevdamine, samuti vastavate tõuaretuslike ja söötmistehniliste võtete rakendamine, ratsionaalsemate seadmete kasutuselevõtmine, valmistoodangu nõuetekohane käsitsemine ning hoolikam töösse suhtumine.

Oluline tähtsus on ka loomakasvatussaaduste kvaliteedi alaste teaduslike uurimuste süvendamisel ning nende alusel ratsionaalsemate tootmismeetodite väljatöötamisel. Põllumajandussaaduste kvaliteedi tõstmise küsimuste teaduslikud uurimused kulgevad põhiliselt kahes suunas. Esiteks püütakse parandada saaduste omadusi tootmistehnoloogia täiustamise abil, töötatakse välja abinõud näiteks piima puhtuse tõstmiseks ja happesuse alandamiseks, loomade nuumamise parandamiseks jne. Teisest küljest uuritakse võimalusi saaduste olemuse muutmiseks, selgitatakse tõuaretusvõtete ning söötmis- ja pidamistingimuste mõju loomakasvatussaaduste omadustele, eriti nende keemilisele koostisele ja vitamiinidesisaldusele ning valkude bioloogilise väärtuse tõstmisele (52).

Põllumajandussaaduste tootjaid ergutavad toodangu kvaliteedi tõstmiseks vajalike tootmistehniliste abinõude rakendamisele realiseerimissfääris kasutatavad abinõud. Nende hulgas omab peamist tähtsust toodangu standardiseerimine ning kokkuostuhindade

diferentseerimine toodangu kvaliteedi erinevuste järgi. Standardites sisalduvad kvaliteedinõuded suunavad kolhooside ja sovhooside töötajaid toodangu kvaliteedi parandamisele, kusjuures standarditega seostatud diferentseeritud kokkuostuhinnad on kvaliteedi tõstmise materiaalseks stiimuliks.

Põllumajanduslik standardiseerimine on Nõukogude Liidus ühtse standardiseerimissüsteemi üheks lüliks. Standardiseerimine on Nõukogude Liidus üheks tähtsamaks tootmise ratsionaliseerimise tehniliseks ja ökonoomiliseks abinõuks, mis kindlustab kvaliteetse tööstus- ja põllumajandustoodangu saamise, tooraine ökonoomse kasutamise ja toodangu omahinna alandamise. Standardiseerimise all mõistetakse ühtsete normide ja nõuete püstitamist massilise toodangu kvaliteedile, tüüpidele, markidele ja mõõtmetele ning tootmistehnoloogia kindlaksmääramist. Püstitatud nõuded ja normid formuleeritakse kindlate dokumentide, riiklike standardite (GOST) või tehniliste tingimuste kujul.

Standardsed kvaliteedinõuded kujunesid mõnele põllumajanduslikele eksportkaupadele, nagu võile ja peekonile, välja juba käesoleva sajandi algul. Siiski kaheldi esialgu massilise põllumajandusliku standardiseerimise võimalustes. Tänapäeval on aga jõutud üksmeelsele arvamusele, et standardiseerimine on võimalik ka põllumajanduses, kuigi erinevused formuleeringute ühtsuses ning variantide ja kõrvalekallete hulk võivad olla suuremad kui tööstuslikel standarditel. Põllumajanduslikelt standarditelt ei saa küll nõuda masinaehituse või elektriseadmete tööstuse täpsust, kuid võib rahulduda, kui kasutatavad näitajad on mõõdetavad põllumajanduses üldiselt kasutatavate, teaduslikult põhjendatud mastaapidega (10).

Oma sisult ja eesmärkidelt võib põllumajanduses kasutatavaid standardeid jagada kolme rühma: 1) põllumajandustoodangu standardid, 2) põllumajandusliku tootmistehnoloogia standardid ning 3) põllumajanduslikku tootmist teenindavad tehnilised standardid. Põllumajandusliku tootmisprotsessi iseärasuste ning tootmistehnoloogia standardiseerimise mahajäämuse tõttu on põllumajanduslike standardite kasutamisel mõningaid erinevusi, võrreldes tööstusliku standardiseerimisega. Tööstustoodangu kvaliteediline ühtsus tagatakse standardse tootmistehnoloogia abil, tööstussaadused valmistatakse massartiklitenä suhteliselt väikesearvulistes tehastes. Põllumajandussaadused on seevastu looduslike tootmistingimuste, kiirelt rikneva iseloomu, ebaühtlase tehnoloogia ning suhteliselt suurema tootmisüksuste arvu tõttu kvaliteedilt palju ebaühtlasemad. Põllumajandussaaduste kui kauba ühtsus saavutatakse seetõttu peamiselt toodangu sorteerimisel ühtsete omadustega sortidesse. Kuigi ka tootmisprotsessi teenindavad standardid aitavad kaasa toodangu kvaliteedi parandamisele, omavad esialgu peamist tähtsust toodangu standardites püstitatud ühtsed kvaliteedinõuded ning ühtne sordiklassifikatsioon.

Toodangu standardid piiritlevad üksikute saaduste kvaliteedi mõiste antud etapil, nad peegeldavad tarbijaskonna ja töötleva tööstuse nõudeid ning suunavad põllumajandusliku tootmise kohandumist tarbijaskonna vajadustele. Standardid aitavad kaasa ka tööstuse ja põllumajanduse vaheliste vahetussuhete reguleerimisele.

Standardite rakendamise efektiivsus oleneb tervest reast teguritest. Peamist tähtsust omab tootmis- ja realiseerimismeetodite vastavus, samuti tarbijate nõudmiste vastavus tootmistasemele. Kui tootmistase on kõrge, tõusevad ka nõuded toodangu kvaliteedile ning suureneb standardiseerimise tähtsus, madala tootmistase ja saaduste vähesuse tingimustes pööratakse kvaliteedile vähem tähelepanu. Standardite rakendamine on efektiivsem suurte toodangukoguste realiseerimise puhul, seepärast peavad suurtootmise meetoditele vastama ka hulgirealiseerimise meetodid.

Ühtse riikliku standardiseerimissüsteemi rakendamise ja eramanduslike barjääride puudumise tõttu on standardiseerimise efektiivsus Nõukogude Liidus tunduvalt suurem kui kapitalistlikes maades. Sotsialistlikus põllumajanduses tagab standardite rakendamise suurtootmise süsteem, kuna kapitalistlikes maades on standardiseerimise eeliseid võimalik kasutada ainult väikesel grupil suurfarmereil.

Nõukogude Liidus on enamikule põllumajandussaadustele kehtestatud riiklikud standardid või tehnilised tingimused ning need on oluliselt kaasa aidanud toodangu kvaliteedi tõstmisele. Siiski esineb standardiseerimistöös ka olulisi puudusi. Standardites ei kajastu alati küllaldaselt muutused tarbijate ning töötleva tööstuse nõuetes. Aegunud standardite läbivaatamine ning uuendamine ei toimu küllalt kiiresti. Palju esineb veel nn. kogemuslikke standardeid, milles pole küllaldaselt arvestatud uuemaid teaduse saavutusi. Teravilja ja tehniliste kultuuride kvaliteedi hindamiseks kasutatakse juba küllalt täpseid ja objektiivseid meetodeid, kuid loomakasvatussaaduste kvaliteedi määramise meetodid on veel tunduvalt mahajäänud. Kasutatakse peamiselt subjektiivse iseloomuga meetodeid ning hindamise tulemused olenevad hindaja isiklikest kogemustest ja arusaamadest, suhteliselt vähe rakendatakse standardites objektiivseid, arvulistes suurustes väljendatavaid näitajaid. Mõningaid puudusi esineb ka standardite tehnilises töötluses ja standardite rakendamise ning kvaliteedi hindamise organisatsioonilises küljes. Seepärast omab loomakasvatussaaduste kvaliteedi tõstmisel suurt tähtsust standardiseerimistöo parandamine, kusjuures tuleb lähtuda teaduslike uurimuste tasemest ning arvestada tarbijaskonna nõudmiste kasvu ning paremaid kodu- ja välismaiseid standardiseerimise kogemusi.

Kuna standardid määravad kindlaks üksikute saaduste kvali-

teedi mõiste antud momendil, on standardiseerimisel peamiseks probleemiks kvaliteedi mõiste määramine. Toodangu kvaliteedi all mõistetakse üldiselt kauba headust, kuid kvaliteet on tegelikult väga lai mõiste ning ilma täpsema piiritlemiseta jääb selle sisu ebamääraseks ja laialivalguvaks. Standardiseerimisel seisneb üksikute saaduste kvaliteedi mõiste piiritlemine toodangu sorteerimiseks sobivate kvaliteedinäitajate valikus. Standardite ülesehitusel on oluline nende näitajate otstarbekohane grupeerimine ning sordiklassifikatsiooni püstitamine.

Loomakasvatussaaduste kvaliteeti iseloomustab terve rida mitmesuguseid näitajaid, nagu kanamunadel kuju, suurus, värvus ja värskus, piimal keemiline koostis ja puhtus, tapaloomadel vanus, sugu, toitumus jne. Toodangu kvaliteedi hindamise ning standardiseerimise praktikas rühmitatakse kõiki näitajaid tavaliselt kahte gruppi. Esiteks eraldatakse tunnused, mis iseloomustavad saaduse toiteväärtust ja maitseomadusi, tehnoloogilisi omadusi ning tarbimisväärtust. Neid määrab enamasti saaduse keemiline ja morfoloogiline koostis, mis oleneb põhiliselt looduslikest teguritest, tootmistingimustest ning loomatõust ja taimesordist. Need tegurid on suhteliselt püsivad ning vastavad kvaliteedinäitajad on muudetavad pikaajalise sihikindla töö abil. Teiseks iseloomustavad toodangu kvaliteeti niisugused näitajad, nagu kaubapartii ühtsus, puhtus, värskus, värvus, lõhn ja muud tunnused, mis olenevad peamiselt tootmise tehnoloogiast ning toodangu säilitamise ja esmase töötlemise tingimustest. Looduslikest teguritest olenevaid tunnuseid võib nimetada primaarse ehk algkvaliteedi näitajateks ning teisi tunnuseid, mis iseloomustavad muutusi saaduse kvaliteedis töötlemisprotsessi ja säilitamise vältel, sekundaarseteks ehk säilituskvaliteedi näitajateks. Sellist näitajate rühmitamist on kasutatud näiteks piima kvaliteedi hindamisel (5, lk. 579). Kõikide saaduste puhul ei saa siiski nii selget vahet teha, ühtlasi on kummagi grupi näitajad omavahel tihedalt seotud, saaduse toiteväärtus ja tehnoloogilised omadused on seotud nii algkui ka säilituskvaliteediga, seepärast on niisugune jaotus vajalik peamiselt standardiseerimise ning kokkuostuhindade diferentseerimise praktikas.

Toodangu sorteerimisel jagatakse saadused esmalt üldisemate tunnuste alusel suurematesse gruppidesse, mida enamiku välismaade praktikas nimetatakse kaubaklassideks (26, lk. 262). Seejärel toimub sorteerimine detailsemate näitajate alusel üksikutesse sortidesse (meil nimetatud enamasti kategooriateks). Tapaloomad rühmitatakse näiteks standardis esmalt soo- ja vanuserühmadeks ning seejärel jaotatakse toitumuse näitajate alusel kategooriatesse (sortidesse); piima puhul on välja kujunenud omapärane moodus: keemilise koostise (peamiselt rasvasisalduse) alusel arvestatakse piima kogus ümber tingühikutesse, nn. baasiliseks piimaks ning seejärel määratakse sort sanitaarse kvaliteedi alusel. Standardite

koostamisel võetakse seega kaubaklassi määramise aluseks tavaliselt üks või mõned algkvaliteedi näitajad ning sordid määratakse põhiliselt säilituskvaliteedi näitajate komplekshinnangu alusel, lisades nendele üksikuid algkvaliteedi näitajaid limiteerivate suurustena (näiteks kõrgema sordi piimale võidakse esitada kõrgendatud rasvasisalduse nõue). Iga saaduse standardiseerimisel on vajalik arvestada selle omapära, mis mõjustab kvaliteedinäitajate grupeerimist ning standardi ülesehitust.

Kuna põllumajandustoodangu vastuvõtmisel toimub kvaliteedi hindamine massiliselt, peavad standardid olema ülesehituselt lihtsad ja praktilised, kuid kvaliteedi määrang peab olema seejuures täpne ja konkreetne, sest standardid on juriidilise jõuga dokumendid. Seepärast ei või olla kvaliteedinäitajate arv liialt suur, kuid peab võimaldama objektiivselt kindlaks määrata saaduse sobivust tema peamiseks kasutusotstarbeks. Standardi näitajad peavad olema kiiresti, lihtsate ja praktiliste meetoditega määratavad, seepärast omab kvaliteedinäitajate valikul peamist tähtsust hindamismeetodite väljatöötuse aste.

Peale kvaliteedinäitajate valiku ning nende grupeerimise on põllumajandussaaduste standardiseerimisel veel oluline sortide arv ning kvaliteedi erinevuste ulatus üksikute sortide piires. Sortide arv ei või olla liiga suur, kuid peab olema siiski küllaldane saaduse kvaliteedi iseloomustamiseks. Enamiku põllumajandussaaduste puhul kasutatakse kolmesordisüsteemi, kaubaklasside arv oleneb saaduse iseloomust, kuigi ka see ei või olla liiga suur. Sortide tähistamine toimub Nõukogude Liidu standardites kas iseloomustavate nimetuste või numbrilise süsteemi abil, näiteks tapaloomad jagatakse kõrgema, keskmise või alla keskmise toitumuse kategooriasse, kanamunade üksikud liigid aga I ja II kategooriasse jne. Ameerika Ühendriikides kasutatakse enamasti numbrilist süsteemi, üksikuid sorte tähistatakse «U.S. No 1», «U.S. No 2» jne.

Tööstuslike standardite koostamisel on viimasel ajal rõhutatud nende ökonomilise põhjendamise ja majandusliku efektiivsuse määramise vajadust. Saksa Demokraatlikus Vabariigis on selleks välja töötatud ka esialgne metoodika (49). Loomakasvatussaaduste standardites on aga tegemist peamiselt kvaliteedi näitajatega, mille mõju avaldub kaudselt tootmise ja tarbimise sfääris, neid on seepärast arvestustega raske põhjendada ning käesolevas töös on piiratud võrdleva ja kirjeldava käsitlusega.

Põllumajandussaaduste kvaliteedi tõstmisele ei erguta ainuüksi küllalt kõrged kvaliteedinõuded, vaid selleks on vajalik ka tootjate materiaalne stimuleerimine toodangu kvaliteedi erinevuste alusel diferentseeritud kokkuostuhindade abil. Kuni 1958. aastani kehtinud varumis- ja kokkuostuhindade süsteemis kasutati toodangu kvaliteedi tõstmise, samuti varumisplaanide ületamise ergutamiseks keerukat, kuid seetõttu väheefektiivset hinnalisandite ja pree-

miate süsteemi. Sageli maksti ühe ja sama saaduse eest, mis tihti kvaliteedilt ei erinenud, väga erinevat hinda.

Käesoleval ajal on enamikule põllumajandussaadustele kehtestatud kvaliteedi erinevuste alusel diferentseeritud kokkuostuhinnad. Vajalik on edaspidi kehtestada diferentseeritud hinnad ka neile saadustele, mille need seni puuduvad. Ühtlasi on vaja täpsustada kokkuostuhindade diferentseerimise aluseid, määrata kindlaks otstarbekad hindade proportsioonid üksikutele saadustele ning selgitada, milliseid tegureid on hinnaproportsioonide määramisel vaja arvestada. Seetõttu on toodangu kvaliteedi järgi kokkuostuhindade diferentseerimise aluste väljatöötamine põllumajandussaaduste hinnakujundamise probleemi üheks oluliseks momentiks hindade absoluutse taseme määramise ja tsonaalse diferentseerimise küsimuste kõrval (57). Hindade erinevused peavad katma kvaliteedi tõstmiseks tehtavaid lisakulutusi ning kindlustama kvaliteetsemat toodangut realiseerinud majanditele täiendavaid sissetulekuid.

3. REALISEERIMISE KULUD JA NENDE ARVESTAMINE

Kaupade toimetamine tootmisest tarbijateni on seotud teatud ühiskondliku töö kulutustega. Kulud tekivad elava ja asjastatud töö kujul kaupade transpordil, säilitamisel, järeltöötlemisel, sorteerimisel ning müümisel ja kaupade liikumise arvestusel ringluse sfääris ning neid nimetatakse ringluskuludeks.

Põhilise osa nõukogude kaubanduse kuludest kannavad riiklikud ja kooperatiivsed kaubandusorganisatsioonid ja ettevõtted, millised toimetavad tootmisest tarbijateni peamiselt isikliku tarbimise esemeid. Kulutused tekivad ka põllumajandussaaduste kokkuostuorganites, seoses toodangu varumise ja säilitamisega. Samuti võtavad kaubaringlusest osa tööstus- ja põllumajanduslikud ettevõtted ning kannavad osa toodangu realiseerimisega seotud kulusid. Realiseerimiskulud kolhoosides ja sovhoosides on seotud toodangu suunamisega majanditest kokkuostuorganiteni.

Ringluskulude ökonomilist olemust ning nende erinevust kapitalistlikus ja sotsialistlikus majandussüsteemis võimaldab selgitada K. Marxi poolt antud ringluskulude klassifikatsioon, mille aluseks on ühiskondliku töö iseloom. Ühiskondlik töö jaotatakse tootlikuks ja mittetootlikuks, olenevalt sellest, kas ta loob või ei loo uut väärtust. Vastavalt sellele jaotatakse ringluskulud kahte gruppi: 1) puhtad kulud, mis pole seotud väärtuse loomisega, vaid selle muundumisega ühest vormist teiseks, neisse on seega paigutatud mittetootlikku tööd ja 2) täiendavad (heterogeensed) kulud, mis on seotud tootmisprotsessi jätkumisega realiseerimise sfääris (13, lk. 107).

Kapitalismi tingimustes moodustavad konkurentsivõistluse

ning kõrgete reklaamikulude tõttu ringluskuludes peamise osa puhtad kulud. Ühtlasi muutub sageli ka suur osa täiendavatest kuludest (säilitamise ja transpordikulud) puhaskuludeks. Seetõttu on ringluskulude tase kapitalistlikus kaubanduses kõrge ning omab pidevat tõusutendentsi. Euroopa Majandusliku Koostöö Organisatsiooni andmeil ulatuvad ringluskulud enamikus Lääne-Euroopa maades 35—50 protsendini kaupade jaehinnast (29, lk. 17).

Nõukogude kaubanduse ringluskulude olemus, tase ja struktuur tulenevad sotsialistlikust tootmisviisist ja sellele omastest majandusseadustest. Nõukogude kaubanduse ringluskulud on peamiselt plaanipäraselt organiseeritud kaubaringluse kulud, mis on seotud kaupade liikumisega tootjatelt tarbijateni. Kuid ka sotsialismi kaubaringluse sfääris täidetakse kahesuguseid funktsioone, esiteks toimub tootmisprotsessi jätkumine ning teiseks teostuvad ostu-müügi operatsioonid ja väärtuse vormi vahetus. Seetõttu koosnevad ka nõukogude kaubanduse ringluskulud kahesugustest kuludest, mis on seotud kaubanduse esimese või teise funktsiooniga. Peamise osa nõukogude kaubanduse ringluskuludest moodustavad siiski tootmisprotsessi jätkumisega seotud (transpordi, säilitamise, pakkimise) kulud. Väärtuse vormi vahetusega seotud kulud moodustavad suhteliselt väikese osa ning ringluskulud tervikuna on Nõukogude Liidus mitu korda madalamad kui kapitalistlikes maades. See ei tähenda muidugi, et ringluskulud alaneksid meil automaatselt, kulude olemus nõukogude kaubanduses määrab vaid võimalused nende alandamiseks.

Kuigi Nõukogude Liidus on ringluskulude tase madalam kui enamikus kapitalistlikes maades, moodustasid nõukogude kaubanduse ringluskulud (jae- ja hulgikaubanduses ning ühiskondlikul tootlustamisel) 1961. aastal veel 8,13% jaekaubakäibe mahust ning kulude kogusumma oli 6,5 miljardit rubla (48, lk. 651). Arvestades juurde põllumajandussaaduste varumise kulud umbes 1,3 miljardi ning varustus-turustusorganite kulud 4 miljardi rubla ulatuses, arvestas M. I. Bakanov ringluskulude kogumahuks NSV Liidu rahvamajanduses 10—12 miljardit rubla (29, lk. 21). Põllumajandussaaduste varumise kulud moodustavad seega ringluskulude kogusummast umbes 12%. Põllumajandussaaduste realiseerimisel tekkivate kulude alandamine omab seetõttu suurt tähtsust ringluskulude vähendamisel kogu rahvamajanduses.

Põllumajandussaaduste realiseerimisel tekivad kulutused kokkuostuorganites ning põllumajanduslikes ettevõtetes. Nende kulude teadusliku analüüsiga, arvestusmetoodika täpsustamisega ning kulude alandamise abinõude selgitamisega on seni suhteliselt vähe tegeldud. Mõnevõrra rohkem on käsitletud kokkuostuorganites tekkivaid varumiskulusid, samuti peetakse nende kohta juba pikemat aega arvestust, kuid kolhoosides ja sovhoosides tekkivate kulude taseme ning neid mõjustavate tegurite uurimine on suhteli-

selt uudne probleem. Põllumajanduslikest ettevõtetest on toodangu realiseerimise kulude arvestust peetud seni peamiselt sovhoosides, kolhoosides on sellega tegelema asunud alles viimastel aastatel. Kirjanduses on realiseerimiskulusid põllumajanduslikes ettevõtetes käsitletud vaid üksikute lühiartiklites, näiteks V. Bojev on puudutanud kulude hüvitustariifide küsimusi (30), D. Romanov piimaveotingimusi ja piima realiseerimiskulude alandamise võimalusi Läti NSV-s (51) jne. Seetõttu osutus vajalikuks realiseerimiskulude detailsem käsitlemine Eesti NSV tingimustes.

Põllumajanduslikes ettevõtetes kuuluvad toodangu realiseerimise kulude hulka valmistoodangu käsitlemise (töötlemise, sorteerimise ja pakkimise), säilitamise ja transpordi kulud. Toodangu käsitlemise ja säilitamise kulusid on praktiliselt raske otsestest tootmiskuludest eraldada, suuremat tähtsust omavad need taimekasvatussaaduste puhul, kuid loomakasvatussaaduste realiseerimiskuludes (peale kanamunade) on nende osatähtsus suhteliselt väike. Seepärast on käesolevas töös pööratud peamist tähelepanu transpordikuludele, kuna need omavad ka toodangu realiseerimise organisatoorsete küsimuste lahendamisel suuremat tähtsust. Realiseerimiskulude arvestusel esineb sovhoosides veel mõningaid puudusi. Peamiselt võetakse arvesse transpordikulud, kuid teiste kululiikide arvestamine on ebatäpsem. Transpordikulude arvestamisel on sageli puudulikult sisse kantud laadijate töötasud ning kulutused hobustranspordile (näiteks piima veol). Vajalik on realiseerimiskulude kõikide elementide täpsem arvestamine ning nende kajastamine üksikute saaduste täielikus omahinnas.

Mõnevõrra ebatäpne on ka kolhooside ja sovhooside arvestuses kasutatav autotranspordikulude jaotamine üksikute saaduste omahinna või realiseerimiskulude kalkuleerimisel. Autotranspordikulude arvestuse ühikuna kasutatakse tonnkilomeetrit ning kulud jaotatakse üksikutele tootmisharudele majandi keskmise tonnkilomeetri maksumuse alusel. Autotranspordi kasutamise efektiivsus on aga üksikutes tootmisharudes erinev, järelikult on erinev ka tonnkilomeetri omahind, mille kindlaksmääramine alles ongi üheks kulude arvestuse eesmärgiks. Eriti piima veol üksikutest väikestest lautadest on tühisõitude osatähtsus suur ning keskmine koorma kaal väike, seetõttu on tonnkilomeetri maksumus piima veol kõrgem kui majandi keskmisena. Samuti on piimaveotingimused erinevad üksikute majandite lõikes, kuid kulude arvestamine tonnkilomeetrites ei võimalda hinnata ka transpordi ratsionaliseerimise efektiivsust. Tonnkilomeetri kasutamine kulude arvestuse ühikuna ei võta arvesse tühisõitude erinevat osatähtsust ning seetõttu võib kulude arvestatav tase kunstlikult alaneda. Seepärast võeti käesolevas töös kulude kalkuleerimisel autotranspordi kulude arvestuse ühikuks läbisõidukilomeeter ja selle maksumus ning toodi kulud välja toodangu tsentneri ja tonnkilomeetri kohta. Sel-

line arvestus selgitab üksikasjalisemalt kulude alandamise võimalusi.

Majandites tekkivate toodangu realiseerimise kulude kõrval on olulise tähtsusega ka varumiskulud kokkuostuorganites. Varumiskulud moodustuvad vastuvõtupersonali töötasudest, ruumide ja seadmete amortisatsiooni- ja ekspluatatsioonikuludest, saaduste säilitamiskuludest ja kadudest ning transpordikuludest. Varumiskulud arvestatakse kokkuostuorganites peamiselt aruandeliste kalkulatsioonide kujul (näiteks liha- ja piimatööstustes), kuid tarbijate kooperatiivide süsteemis (kanamunade ja villa kohta) ka väljavõttele arvestustena üksikutes varumiskontorites.

Lähtudes põllumajanduslikes ettevõtete tekkiva diferentsiaalrendi ümberjaotamise ülesannetest, hüvitatakse majanditele riigile realiseeritud põllumajandussaaduste kokkuostupunktidest toimetamise kulud varumisorganite poolt kindlaksmääratud tariifide järgi. Hüvitussummad kantakse varumiskuludesse, seega põllumajanduslike ettevõtete ning varumisorganite kulud teatud määral kattuvad ning vormiliselt kuuluvad ka põllumajanduslike ettevõtete kulud varumiskuludesse. Siiski on kulude tegeliku taseme määramine majandites vajalik, et selgitada tegelik kulude hüvitatuse aste ning majandite kasum või kahjum realiseerimis-tegevusest. Varumiskuludes on vaja edaspidi hüvitussummad välja tuua iseseisva kuluelemendina, et selgitada varumisorganite endi kulutusi.

Põllumajanduslike ettevõtete ning varumisorganite kulud tuuakse tavaliselt välja absoluutarvudes toodangu tsentneri kohta. Nende taseme võrdlemiseks saaduste tootmiskulude ning kaubanduse teiste astmete kulude tasemega toodi välja üksikute loomakasvatussaaduste täielik tootmis- ja ringluskulude struktuur. Seda on võimalik arvestada kas lähte- või lõpp-produkti kohta. Mitmete kapitalistlike maade põllumajandusökonoomilistes uurimustes peetakse otstarbekamaks välja tuua kulud põllumajandusliku tooraine ühiku, nn. farmi-ekvivalendi kohta (12, lk. 209). Sellist moodust on kasutatud ka käesolevas töös.

II. TAPALOOMADE KVALITEET JA REALISEERIMISKULUD

1. LIHA TOOTMINE JA REALISEERIMINE

Looduslike ja majanduslike tingimuste mõjul on Eesti NSV põllumajanduses kujunenud peamiseks kaubalisteks tootmisharudeks loomakasvatussaaduste tootmine. Laekumised loomakasvatussaaduste realiseerimisest moodustasid 1962. aastal sovhoosides 91,6% ja kolhoosides 89%, taimekasvatusest vastavalt 8,4 ja 11 protsenti kogu sissetulekutest.

Tabel 1

Rahaliste laekumiste struktuur Eesti NSV kolhoosides ja sovhoosides kaubatoodangu liikide järgi (protsentides)

Toodanguliik	Sovhoosides		Kolhoosides	
	1961	1962	1961	1962
1. Loomakasvatusest	89,7	91,6	81,9	89,0
sellest: liha	49,8	51,8	39,8	46,5
s. h. sealiha	33,2	30,9	27,1	27,2
veiseliha	15,5	19,5	11,6	18,0
lambaliha	0,1	0,2	0,5	0,4
linnuliha	1,0	1,2	0,6	0,9
piim	29,2	27,9	36,7	35,7
kanamunad	2,9	3,1	4,5	3,9
vill	0,1	0,1	0,6	0,4
karusnahad	7,2	8,5	...	0,7
muud loomakasvatussaadused	0,5	0,2	0,3	1,8
2. Taimekasvatusest	10,3	8,4	18,1	11,0
K o k k u	100,0	100,0	100,0	100,0

Loomakasvatussaadustest andsid peamise osa rahalistest laekumistest liha- ja piimatoodangu realiseerimine. Elusloomade ja lihatoodangu (kaasa arvatud tõuloomade müük) realiseerimisest saadi 1962. aastal sovhoosides 51,8% ja kolhoosides 46,5% laekumisest. Laekumine piimatoodangu realiseerimisest moodustas sovhoosides 27,9% ja kolhoosides 35,7%. Kanamunade realiseerimisest saadi sovhoosides 2,9% ja kolhoosides 4,5%. Lambavilla osatäht-

sus meie põllumajanduse kaubatoodangus on väga väike, muudest toodanguliikidest, eriti sovhoosides, omab tähtsust veel karusnahkade realiseerimine.

Liha kogutoodang on Eesti NSV-s suurenenud 1953. aastaga võrreldes peaaegu 2-kordseks. 1953. aastal toodeti vabariigis 54 000 tonni, 1958. aastal 78 000 tonni ja 1962. aastal 99 000 tonni liha tapakaalus. Ühe elaniku kohta toodeti 1940. aastal 68,5 kg liha, 1953. aastal vaid 48,2 kg, kuid 1958. aastal juba 65,1 kg ning 1962. aastal 80,5 kg.

Koos liha kogutoodangu suurenemisega kasvas ka lihatoodangu riikliku varumise maht 1962. aastaks 3,7-kordseks võrreldes 1953. aastaga. Riikliku varumise mahus moodustas ühiskondliku sektori, kolhooside ja sovhooside osatähtsus 1962. aastaks 82 protsenti. Riikliku varumise kasvu põhjustab eriti kolhoosides loomade kodus tapmise ning kolhoositurul realiseerimise osatähtsuse vähenemine. 1954.—1955. aastal tapeti kolhoosides kohapeal ning realiseeriti kolhoositurul lihana 26—28% loomadest (eluskaalus), peale selle müüdi 16—17% loomadest kolhoosnikutele põrsaste ja vasikate näol. 1962. aastal aga tapeti kohapeal vaid 2,4% loomadest ning ainult 1% realiseeriti kolhoosnikutele elusloomadena.

Liha kaubatoodangu realiseerimisviiside muutumine
Eesti NSV kolhoosides
(protsentides eluskaalust)

Tabel 2

Aasta	Realiseeritud riikliku varumise kaudu	Realiseeritud Elusloomade Ostu-müügi Kontori kaudu töu- ja tarbeloomadeks	Tapetud majandis ja realiseeritud kolhoositurul lihaks	Mitmesugused elusloomade müügid kolhoositurul	Kokku
1955	50,9	3,9	27,8	17,4	100,0
1958	69,3	5,6	15,6	9,5	100,0
1962	90,5	6,1	2,4	1,0	100,0

Seetõttu realiseeriti 1962. aastal kolhoosides riikliku varumise kaudu 90,5% lihatoodangust, kuid 1955. aastal vaid 50,9%. Lihatoodangu realiseerimise vähenemist kolhoositurul põhjustas peamiselt riiklike kokkuostuhindade tõstmine.

Üksikute loomaliikide viisi tapeti 1955. aastal kolhoosides kohapeal 56% lammastest, 48% lindudest, 27% veistest ja 25% sigadest (eluskaalus) ning liha realiseeriti kolhoositurul. 1962. aastal tapeti aga majandis vaid 17,2% lindudest, 12,5% lammastest, 4,4% sigadest ja 4,3% veistest. Suure osa lindude tapmine majandites on tingitud seni veel esinevatest puudustest lindude vastuvõtu- ja töötlemistingimustes. Loomade tapmist kohapeal on vaja veelgi vähendada, kuna see toimub sageli antisanitaarsetes tingimustes ning on seotud liha kvaliteedi langusega ja suurte liha, rasva, nahkade ja subproduktide kadudega. On vaja veelgi paran-

dada tapaloomade vastuvõtu- ja töötlemistingimusi, laiendada ja rekonstrueerida lihatööstuste tootmisbaasi.

Liha kogutoodangu ja riikliku varumise mahu suurendamise kõrval omab suurt tähtsust ka liha kvaliteedi tõstmine ja sortimendi laiendamine. Seejuures tuleb arvestada, et tarbijate nõuded liha kvaliteedile on viimasel ajal nii meil kui ka välismaal mõnevõrra muutunud. Varematel aegadel peeti kvaliteetsemaks rasvast liha ning hinnati kõrgemalt rasvunud loomi, kuid tänapäeva tarbija eelistab mitterasvaseid lihaliike, peamiselt hästiarenenud lihastikuga, kuid mõõduka rasvaladestusega noorloomade liha, linnuliha ja peekonit. Suuremat tähelepanu pööratakse liha kulinaarsetele ja maitseomadustele. On vähenenud loomsete rasvade tarbimine, igal juhul ei vajata loomseid rasvu rasvase liha näol. E. Otto, kes on ulatuslikumalt uurinud liha kvaliteedi küsimusi Saksa Demokraatlikus Vabariigis, märgib, et «...ostja nõuab küll võid, margariini, rasva, kuid ei taha viimast kui tarbetut lisandit lihale» (15). Kuigi üksikute maade tarbijaskonna maitsetes on spetsiifilisi iseärasusi, on nimetatud tendents omane enamikule maailma maadele.

Muudatused tarbijate nõuetes eeldavad nii lihatoodangu kvaliteedi parandamist kui ka muutusi lihaliikide, eriti veise- ja sealiha vahekorras. Reas maades on asutud kvaliteetsema noorveiseliha tootmise suurendamisele ning veiseliha suhteline osatähtsus on seetõttu mõnevõrra tõusnud, kuigi sealiha toodang tervikuna ei vähene. Ameerika Ühendriikides moodustas näiteks veiseliha 1934.—1938. aastal 43,5% kogu lihatoodangust, kuid 1955. aastal 44,6%, sealiha osatähtsus vähenes samal ajal 38,6%-lt 37 protsendile (54, lk. 186). Euroopa tähtsamates põllumajandusmaades, kus veisekasvatuse on peamiseks suunaks piima tootmine, on peamise osa lihatoodangust moodustanud siiski sealiha. Seejuures oli 1950-ndate aastate algul enamikus maades märgatav sealiha toodangu kiire kasv, mis võimaldas kiiresti suurendada liha koguja kaubatoodangut. Rootsis näiteks moodustas 1951.—1952. aastal liha kogutoodangus veiseliha 30—31% ning sealiha 52—54%, ülejäänud osa oli linnu- ja lambaliha, 1957.—1958. aastaks suurenes sealiha osatähtsus 60%-ni ning veiseliha suhteline osatähtsus alanes seetõttu 27—28%-le (25, lk. 56). Taanis kui ühel tuntumal peekonikasvatuse maal on sealiha osatähtsus ulatunud pidevalt 60—65%-ni (54, lk. 186).

Viimase paari-kolme aasta vältel on siiski tekkinud peaaegu kõikides maades suund veiseliha toodangu suurendamisele ning selle kvaliteedi parandamisele. Selles suhtes on iseloomulik lihatoodangu struktuuri muutumine Saksa Demokraatlikus Vabariigis. Sõjajärgsetel aastatel asuti lihatoodangu kiire suurendamise eesmärgil riikiselt arendama seakasvatust. 1955. aastal moodustas Saksa Demokraatliku Vabariigi lihatoodangus sealiha 74%, kuid veiseliha vaid 18% (24, lk. 286). Hiljem on aga veiseliha

osatähtsus tunduvalt tõusnud. 1960. aastal toodeti sealiha 68% ja veiseliha 23%, 1962. aastal sealiha 61% ning veiseliha 29% (24, lk. 286). Veiseliha tootmine areneb kvaliteedi parandamise suunas. Noorloomade realiseerimine vasikatena väheneb, kuid nende keskmine realiseerimiskaal suureneb. 1955. aastal moodustas vasikaliha osatähtsus 4%, kuid 1962. aastal 1,4%, vasika realiseerimiskaal aga suurenes 53 kg-lt 70 kg-le. Muude veiste vanuserühmade

Tabel 3

Liha kaubatoodangu liigiline koostis Eesti NSV kolhoosides ja sovhoosides (protsentides tapakaalust)

Liha liigid	1955	1958	1962
Kokku kolhoosides ja sovhoosides			
veiseliha	52,0	31,9	39,7
sealiha	43,6	65,0	57,7
lambaliha	2,9	1,8	1,0
linnuliha	1,5	1,3	1,6
Kokku	100,0	100,0	100,0
Sealhulgas:			
1) kolhoosides			
veiseliha	65,4	41,5	40,9
sealiha	28,7	53,9	56,2
lambaliha	4,3	3,1	1,4
linnuliha	1,6	1,5	1,5
Kokku	100,0	100,0	100,0
2) sovhoosides			
veiseliha	33,4	30,0	37,8
sealiha	65,5	68,3	59,9
lambaliha	0,6	0,5
linnuliha	1,1	1,1	1,8
Kokku	100,0	100,0	100,0

keskmise realiseerimiskaalu vähenemine 349 kg-lt 1955. aastal 311 kg-ni 1962. aastal iseloomustab noorveiste osatähtsuse suurenemist.

Lambaliha osatähtsus on enamiku maade lihatoodangus viimasel aastakümnel mõnevõrra vähenenud, kuid iseloomulik on linnuliha erikaalu pidev suurenemine. Euroopa maades ulatub linnuliha osatähtsus keskmiselt 5—6%-ni, kuid Ameerika Ühendriikides moodustab linnuliha 15—17% kogu lihatoodangust.

Ka Nõukogude Liidus on viimastel aastatel asutud ulatuslikult noorveiste kasvatamisele lihaks. Liha kogutoodangust Nõukogude Liidus moodustas 1959. aastal sealiha 41,9%, veiseliha 37,2%, lambaliha 12,3% ja linnuliha 8,4% (55, lk. 333).

Eesti NSV kolhooside ja sovhooside lihatoodangus oli 1954.—1955. aastal veiseliha osatähtsus küllalt kõrge (tab. 3), kuid

veiseliha kvaliteet oli siiski madal, kuna peamise osa moodustasid praaklehmad ja halvasti nuumatud mullikad. Lihatoodangu kiire suurendamise ülesannete lahendamiseks asuti 1956.—1957. aastatel intensiivselt seakasvatust arendama, seetõttu tõusis sealiha osatähtsus lihatoodangus 1958. aastaks 65 protsendile. Arvestades elanikkonna vajadusi ning vabariigi söödaressursside parema ära kasutamise ülesandeid, on viimastel aastatel asutud ka veiseliha tootmise suurendamisele, ulatuslikumale noorveiste kasvatamisele lihaks. Seetõttu on 1960-ndatel aastatel veiseliha osatähtsus mõnevõrra uuesti tõusnud. Lähematel aastatel peaks veise- ja sealiha vahekorid eluskaalus arvestatuna kujunema enam-vähem võrdseks, tapakaalus peaks veiseliha moodustama vähemalt 40% ja sealiha 50—52%. Lambaliha tootmine ei ole kolhoosides ja sovhoosides vajalikult suurenenud, kuid tarbijate vajadusi arvestades ei võiks lambaliha osatähtsus olla alla 1,5—2,0 protsendi liha kogutoodangust. Linnuliha osatähtsus on seni moodustanud vaid 1,3—1,6%, kuid lähematel aastatel peaks see suurenema vähemalt 6—7 protsendini, peamiselt sealiha suhtelise osatähtsuse vähenemise arvel.

2. TAPALOOMADE KVALITEET JA PEAMISED LIHATOODANGU KVALITEEDI TÕSTMISE ABINÕUD

Tapaloomade kvaliteeti hinnatakse üleliiduliste riiklike standardite (GOST) või vabariiklike tehniliste tingimuste (EVTT, ENSV VTT) alusel, millised on koostatud eraldi igale loomaliigile. Peamiseks kvaliteedi näitajaks on standardites loomade toitumusaste, täiendavate tunnustena arvestatakse sugu, vanust, eluskaalu ja nuumamisviisi. Soo ja vanuse järgi grupeeritakse loomad suurematesse rühmadesse (klassidesse) ning üksikute rühmade loomad sorteeritakse toitumuse ja mõnede täiendavate näitajate alusel kategooriatesse (sortidesse). Ainult sigade standardis kasutatakse ühekordset rühmitust, milles kõiki näitajaid arvestatakse komplekselt. Standardid määravad kindlaks loomade toitumuse hindamise kriteeriumid ja meetodid, samuti on standardites antud üksikutele kategooriatele liha kvaliteedi näitajad lihakeha hindamiseks kontrolltapmise korral. Muid nõudeid, näiteks transpordiregleid, mis sisalduvad teiste saaduste standardites, tapaloomade standardites ei käsitleta.

Veised grupeeritakse GOST 5110-55 alusel soo ja vanuse järgi nelja rühma: 1) lehmad ja kastraadid (härjad); 2) pullid, 3) noorveised (lehm- ja kastreeritud pullmullikad) 3 kuust kuni 3 aastani ja 4) vasikad 14 päevast kuni 3 kuu vanuseni.

Toitumuse alusel jaotatakse täiskasvanud lehmad ja härjad ning noorkari kolme kategooriasse — kõrgema (üle keskmise), keskmise ja alla keskmise toitumusega loomadeks. Pullid ja vasikad jagatakse kahte, s. o. esimesse ja teise kategooriasse. Loomad,

kelle toitumus ei vasta nimetatud kategooriate nõuetele, hinnatakse lahjade ehk mittestandardsetena. Veiste toitumuse hindamine toimub kehavormide vaatluse ja kompamise abil, kusjuures peamiseks hindamise kriteeriumiks on nahaaluse rasvaladestuse ulatus ja iseloom, selle alusel toimub kontrolltapmisel ka lihakeha hindamine. Üldistav hinnang antakse ka lihastiku arengule.

Täiskasvanud veiste ja noorloomade rühmade toitumusastme kindlaksmääramiseks on püstitatud üksikutele rammususkategooriatele alljärgnevad nõuded.

Kõrgema toitumusega loomadel peab olema hästi arenenud lihastik, ümmargused kehavormid. Abaluud võivad olla vaevalt-märgatavalt esilekerkivad, puusa- ja päraluunukid samuti vähemärgatavad, roided ümarad, selja- ja lande- (nimme-) lülid ei või olla tuntavad; nahaaluse rasvkoe ladestused peavad olema hästi tuntavad sabajuurel, päraluu- ja puusaluunukidel ning kahel viimasel roidel, kubemevoldid peavad olema täitunud ja küllaldaselt tugevad.

Keskmise toitumusega loomad peavad omama rahuldavalt arenenud lihastiku, kehavormid võivad olla veidi nurgelised, abaluud märgatavad, roided kokku surutud, selja- ja nimmelülide ogajätked, puusa- ja päraluunukid võivad olla märgatavad, kuid mitte teravalt esiletungivad; nahaaluse rasvkoe ladestused peavad olema tuntavad vaid sabajuurel ja päraluunukidel, kubemevolt on nõrgalt täitunud.

Alla keskmise toitumuse kategooriasse kuuluvad mitterahuldavalt arenenud lihastikuga loomad, kelle kehavormid on nurgelised, abaluud tungivad märgatavalt esile; roided on lamedad ja kokku surutud, selja- ja nimmelülide ogajätked, puusa- ja päraluunukid tungivad silmatorkavalt esile; nahaaluse rasvkoe ladestused võivad esineda väikeste kogumikkudena päraluunukidel ja nimmel, kuid võivad olla ka mittetuntavad.

Pullid ja vasikad jagatakse kahte kategooriasse, esimese kategooria pullidel peavad olema ümarad kehavormid, hästi arenenud lihastik, küllaldaselt lai rind, selg, lanne ja tagakeha; seljalülide ogajätked ei või esile tungida, roided ja abusa peavad olema täitunud ja ümarikud; teise kategooria pullidel võivad kehavormid olla veidi nurgelised, skeleti luud veidi märgatavad, lihastik peab olema arenenud rahuldavalt, rind, selg, lanne ja tagakeha võivad olla mitte laiad, roided ja abaluud kergelt kokku surutud.

Vasikatel, kes hinnatakse esimesse kategooriasse, peab eluskaal olema vähemalt 30 kg, nähtavad limaskestad peavad olema silmalaugudel valged või punaka varjundiga, igemetel valged, kerge roosaka varjundiga, mokaadel ja suulael valge või kollaka värvusega; esimese kategooria vasikate lihastik peab olema arenenud rahuldavalt; selja- ja nimmelülide ogajätked võivad olla

ainult kergelt tuntavad; karv peab olema sile. Teise kategooriasse hinnatakse vasikad, kui nende lihastik on arenenud vähem rahuldavalt ning selja- ja nimmelülide ogajätked tungivad esile; nähtavad limaskestad võivad olla punaka varjundiga.

Lambad ja kitsed jagatakse GOST 5111-55 järgi samuti kolme toitumuskategooriasse. Soo- ja vanuserühmade järgi lambaid ei rühmitata. Kõrgema toitumusega lammastel ei või skeletiluude kümmud ja seljalülide ogajätked esile tungida, lihastik peab olema hästi arenenud ja kehavormid ümarad, turjal ja ristluul peab olema hästi tuntav rasvaladestus, ka seljas ja roietel peab esinema rasvaladestust. Keskmise toitumuse puhul võivad skeletiluude nukid ja seljalülide ogajätked olla tuntavad, lihastik olgu arenenud rahuldavalt, rasvaladestus peab olema tuntav vaid ristluudel. Alla keskmise toitumusega lammastel on lüüsisamba ogajätked, samuti skeletiluude nukid ja roided märgatavalt esiletungivad, lihaste areng ebarahuldav, nahaalused rasvaladestused pole tuntavad ning nahk on tõmbunud voltidesse.

Sead rühmitatakse GOST 1213-55 alusel vanuse, eluskaalu, nuumamisviisi ja toitumuse järgi nelja rühma: 1) rasvasead, 2) peekonisead, 3) lihasead ja 4) põrsad.

Rasvasigadena võetakse vastu loomi, kellel on ümarad kehavormid ja lai selg, abuosa ja singid hästi arenenud, seljalülide ogajätked võivad olla kergelt tuntavad. Peki paksus seljal peab olema vähemalt 4 cm.

Peekonisigadel peavad olema ümarad kehavormid, pikk ja sirge selg, lubatud on ka kergelt kumer selg, kõhu alumine joon peab olema sirge, kõht mitte rippuv, nahk õhuke, traumaatiliste vigastusteta (haavad, kriimustused); seljalülide ogajätked tuntavad. Peekonisigadena võetakse vastu 6—9-kuuseid 70—100 kg eluskaaluga loomi. Pekk peab olema kõva või poolkõva, paksusega 2—4 cm. Kuldid peavad olema kastreeritud.

Lihasisigadel võib kere olla mitteküllaldaselt ümar, selg kitsas, selgroolülide ogajätked võivad olla tuntavad, kuid mitte esiletungivad, abuosa ja singid olgu täitunud rahuldavalt. Peki paksus võib olla 1,5—4 cm. Lihasisigade gruppi kuuluvad ka heas toitumuses kesikud eluskaaluga 20—59 kg.

Taapõrsad jagatakse kahte kategooriasse. Esimesse kategooriasse kuuluvad 2—6 kg eluskaaluga piimapõrsad, kellel on ümarad kehavormid, selgroolülide ogajätked ja roided ei või olla esiletungivad. Nahavigastused ei ole lubatavad. Teise kategooriasse kuuluvad 6—20 kg eluskaaluga põrsad, nurgeliste, mitteküllaldaselt ümarike kehavormidega, abaluud ja selgroolülide ogajätked võivad kergelt esile tungida.

Kodulindude vastuvõtul lihakombinaatides hinnatakse nende kvaliteeti vabariiklike tehniliste tingimuste ENSV VTT 892-63 alusel. Linnud grupeeritakse liigi ja vanuse järgi 5 rühma, kusjuures igale rühmale on püstitatud eluskaalu minimaalnõuded:

1) kanapojad, minimaalse vastuvõtukaaluga 0,5 kg, 2) täiskasvanud kanad vähemalt 0,8 kg, 3) kalkunid 2 kg, 4) pardid 1 kg ja 5) haned 3 kg.

Linde 1963. aastal kehtestatud tehniliste tingimuste järgi kategooriatesse ei jaotata, kuid standardsetele lindudele on püstitatud minimaalnõuded toitumusele. Toitumuse hindamise aluseks on lihaskoe ja nahaaluse rasvkoe areng, mida määratakse vaatluse ja kompamise abil.

Kanapoegadel, kanadel ja kalkunitel hinnatakse järgmisi keharegioone: 1) rind — rinnalihastik peab olema arenenud hästi või rahuldavalt, rinnakuluul peab olema selgesti tuntav lihaskoe kiht. Rinna kuju peab olema ümmargune või kergelt nurgeline; 2) häbemeluud — häbemeluude otsad peavad tunduma ümmargustena ning olema kaetud nahaaluse rasvkoe kihiga, võivad olla ka teravdunud, kusjuures nahaaluse rasva ladestus võib rahuldavalt arenenud lihastiku puhul puududa; 3) puusaluudel võib esineda nahaaluse rasvkoe kiht, kuid võib ka puududa.

Hanedel ja partidel hinnatakse: 1) seljanaha värvust, mis peab olema valge või kollakas, on lubatav ka punakas värvus; 2) rinnaosa — rinnalihastik peab olema arenenud hästi või rahuldavalt, rinna kuju peab olema ümmargune või veidi nurgeline. Rinnakuluul peab lihaskoe kiht olema selgesti tuntav; 3) tiibadealust kehaosa — hanedel peavad tiibade all olema kergelt tuntavad ümmarguse kujuga rasvaladestused, partidel võivad need puududa.

Nendele nõuetele mittevastavad linnud loetakse mittestandardseteks. Mittestandardsete lindude peamiseks tunnusteks on: rinnakuluu harja esileulatuvus, halvasti arenenud lihaskude, punane, sinaka varjundiga või tumepunane nahavärvus.

Kvaliteedi hindamisel tekkinud vaidluste korral tapetakse 10 protsenti lindudest ning määratakse nende liha kvaliteet ENSV VTT 638-61 alusel. Linnuliha vabariiklikke tehnilisi tingimusi kasutatakse kvaliteedi hindamisel ka suuremate linnukasvatustajandite poolt tapetud lindude realiseerimisel otse jaekaubandusvõrgule.

Küülikute vastuvõtmisel lihakombinaatidesse hinnatakse nende kvaliteeti GOST 7686-55 järgi, mis jagab loomad toitumuse alusel kahte kategooriasse. Küülikute hindamisel võetakse arvesse lihastiku arengut ning nahaaluse rasva ladestust nagu teistelgi loomaliikidel.

Lihatoodangu kvaliteedi tõstmisel on peamiseks ülesandeks realiseeritavate loomade toitumuse parandamine ja eluskaalu suurendamine. Eesti NSV-s on viimastel aastatel liha kogutoodang ja riikliku varumise maht tunduvalt tõusnud, kuid tapaloomade kvaliteet ei ole veel vajalikul tasemel. Võrdlemisi suur on veel ebarahuldavas toitumuses realiseeritud loomade osatähtsus, samuti

jääb madalaks loomade keskmine realiseerimiskaal. 1963. aastal oli Eesti NSV kolhoosidest ja sovhoosidest realiseeritud veistest 57,5% keskmises ja kõrgemas toitumuses, kuid 42,5% realiseeriti alla keskmise toitumusega ja lahjadena. Sealhulgas noorveistest, mis moodustasid 64,5% veiselihatoodangust, realiseeriti alla keskmise toitumusega 39,4% ning noorveiste keskmine eluskaal oli 155 kg. Võrreldes sovhoosidega olid kolhoosides realiseeritud noorveiste kvaliteedi näitajad mõnevõrra madalamad, noorveiste keskmine realiseerimiskaal oli sovhoosides 174 kg, kuid kolhoosides vaid 143 kg, keskmises ja kõrgemas toitumuses realiseeriti sovhoosides 68,1% noorveistest, kuid kolhoosides 55,5 protsenti.

Realiseeritud sigade kvaliteedis kolhoosides ja sovhoosides nimetamisväärseid erinevusi ei olnud. Keskmiselt realiseeriti 53,7% peekoni- ja 6,1% rasvasigadena, madalama kvaliteedigrupi — lihasigade osatähtsus oli 29,4 protsenti. Võrdlemisi suure osa, ligi 11 protsenti eluskaalust, moodustas veel kesikute, põrsaste ja mittestandardsete sigade realiseerimine.

Ebarahuldav on lammaste kvaliteet. 1963. aastal realiseeriti keskmiselt 42,6% lammastest kõrgema ja üle keskmise toitumusega, ülejäänud osa oli alla keskmise toitumusega ja lahjad, sealhulgas kolhoosides 56 ja sovhoosides 70 protsenti, keskmine realiseerimiskaal oli vastavalt 34 ja 31 kg. Linnulihatoodangu kvaliteedi kohta puuduvad seni täpsemad andmed, kuna nende vastuvõtul lihakombinaatidesse toitumuse kohta arvestust ei peeta.

Tapaloomade kvaliteedis esineb ühtlasi ulatuslikke sesooneid kõikumisi. Sesoonsus tapaloomade realiseerimisel on Eesti NSV-s üldse veel kõrge ning on iseloomulik, et loomade toitumus langeb tunduvalt realiseerimise kõrgperioodidel. 1963. aastal realiseeriti kolhoosidest ja sovhoosidest I kvartalis vaid 12,4% loomadest, II kvartalis 15,7%, kuid III kvartalis 26,5 ning IV kvartalis 45,4 protsenti. Sealjuures III kvartalis juuli- ja augustikuus realiseeritakse suhteliselt vähe loomi, massiline realiseerimine algab praktiliselt septembrikuus, seega põhiline osa, 60—65 protsenti loomadest realiseeritakse viimase nelja kuu jooksul. Üksikute kuude lõikes on lihatoodangu laekumine olnud kõige kõrgem oktoobrikuus, moodustades 15—16% aastasest kogusest, samal ajal aasta esimese viie kuu vältel realiseeritakse kuu keskmisena 4—6 protsenti.

Kõige kõrgem on sesoonsus ja ühtlasi kvaliteedi sesoonsed kõikumised veiste, eriti noorloomade realiseerimisel. 1963. aastal laekus 93,3% noorveistest II poolaastal, sealhulgas 33,7% kolmandas ja 59,6% neljandas kvartalis. II ja III kvartalis ulatus alla keskmises toitumuses ja lahjadena realiseeritud noorloomade osatähtsus 28—30%-ni, kuid IV kvartalis suurenes see ligi 47 protsendini. Samal ajal vähenes ka loomade keskmine eluskaal. Ka lammastest realiseeriti 75% IV kvartalis ning sel ajal oli märgatav toitumuse halvenemine ning keskmise eluskaalu vähenemine.

Kolhoosidest ja sovhoosidest realiseeritud loomade toitumus
1963. aastal
(protsentides eluskaalust)

Tabel 1

Loomarühmad ja toitumusgrupid	Kvartalite lõikes				Aasta kesk- misena
	I	II	III	IV	
1. Veised (kaasa arvatud noorveised ja vasikad)					
a) üle keskmise toitumusega	13,1	20,1	11,3	6,6	9,4
b) keskmise toitumusega	34,8	42,3	58,5	44,9	48,1
c) alla keskmise toitumusega	52,1	37,6	30,2	48,5	42,5
Kokku	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Veiste keskmine eluskaal (kg)	296	256	197	187	199
2. Noorveised					
a) üle keskmise toitumusega	9,5	14,7	6,4	4,1	5,4
b) keskmise toitumusega	50,1	55,0	66,1	49,3	55,2
c) alla keskmise toitumusega	40,4	30,3	27,5	46,6	39,4
Kokku	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Noorveiste keskmine eluskaal (kg)	168	153	162	150	155
Noorveiste osatähtsus veiselihatoodangus (% eluskaalust)	29,0	35,8	71,7	69,1	64,5
3. Lambad					
a) üle keskmise toitumusega	3,1	27,4	5,0	5,3	5,3
b) keskmise toitumusega	19,4	20,5	40,3	37,4	37,3
c) alla keskmise toitumusega	77,5	52,1	54,7	57,3	57,4
Kokku	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lammaste keskmine eluskaal (kg)	30	34	35	34	34
4. Sead					
a) peekonisead	52,8	59,8	56,0	48,6	53,7
b) rasvasead	3,1	4,8	9,2	6,5	6,1
c) lihasead	29,1	30,5	30,6	28,1	29,4
d) kesikud, põrsad ja mittestandardset sead	15,0	4,9	4,2	16,8	10,8
Kokku	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sigade keskmine eluskaal (kg)	74	89	93	78	83
s. h. peekonisigade keskmine eluskaal (kg)	86	90	90	88	89

Sigade realiseerimine oli üksikute kvartalite lõikes ühtlasem, I kvartalis realiseeriti 17,2%, II kvartalis 23,8%, III kvartalis 22,5% ning viimases kvartalis 36,5% sealiha toodangust. Sesonised kõikumised kvaliteedis olid siiski märgatavad, viimases kvartalis langes tunduvalt peekonisigade osatähtsus, kesikute, põrsaste ning mittestandardsete sigade osatähtsus tõusis ligi 17 protsendini, ühtlasi alanes viimases kvartalis ka sigade keskmine elus-

kaal. Kõige kõrgem oli sigade kvaliteet II ja III kvartalis, kusjuures keskmise realiseerimiskaalu suurenemist III kvartalis mõjustas rasvasigade osatähtsuse tõus, kuna selles kvartalis realiseeritakse peamine osa prakeeritud põhikarjast.

Sesoonsed erinevused lihatoodangu kvaliteedis on tingitud peamiselt puudustest tootmise planeerimisel, söödaressursside ja loomade arvulise vahekorra määramisel. Seetõttu ei jõuta loomi õigeaegselt nuumata, nende realiseerimine kuhjub aasta viimastele kuudele ning lihatoodangu realiseerimise plaanid täidetakse aasta lõpul mittekonditsionaalsete loomadega. Sellest tekib ebanormaalne olukord — suvel karjamaadel peetud loomade toitumus on halvem kui talvel laudas peetud loomadel. Teatud määral vihjavad kvaliteedi sesoonsed erinevused ka standardite täpsustamise vajadusele, kuna loomade laekumise kõrgperioodidel võidakse tootumust hinnata rangemalt ja vastupidi.

Veise lihatoodangu kvaliteedi tõstmiseks on vaja õigesti organiseerida noorveiste nuumamist. Eesti NSV kolhooside ja sovhooside kogemused tõendavad, et kasulikum on realiseerida suurema eluskaaluga noorloomi, nii tootmise rentaabluuse tõstmise kui ka lihatoodangu kvaliteedi parandamise seisukohast lähtudes. Kui noorveiseid realiseerida liiga noorelt, moodustavad söödakulus tähtselt suurema osa kallimad söödad, nagu vasikaile joodetud süüpiim ja jõusöödad. Periood, mil loom võib odavate põhisöödade arvel liha toota, jääb ära, ning juurdekasvu omahind kujuneb kõrgeks.

Katsete ja vaatluste andmed tõestavad, et vanematest ja suurema eluskaaluga mullikatest saadakse kvaliteetsemat liha, nende lihakeha sisaldab rohkem liha ja rasva ning luude osatähtsus on väiksem, ka liha veesisaldus on madalam. Suurema eluskaaluga mullikate puhul tõuseb ka liha väljatulek. H. Liiva andmed Tartu Lihakombinaadis tapetud keskmise toitumusega mullikate kohta näitavad, et loomade rühmas, kus keskmine eluskaal oli 114 kg, oli liha väljatulek vaid 44,7%, kuid kõrgema eluskaalu grupis (keskmine eluskaal 196 kg) 47,5 protsenti (9). Koos lihakeha kaalu suurenemisega paranes ka kvaliteetsema liha väljatulek. 50 kg raskusega lihakehadest saadi vaid 0,3% I kategooria liha ja 60—70 kg raskustest 2,5%, kuid 80—90 kg raskustest 15,6% ning üle 100 kg raskustest lihakehadest 57,6 protsenti.

H. Liiva arvestuste järgi annavad normatiivse liha väljatuleku vähemalt 70 kg raskused lihakehad, seega peaks noorloomade eluskaal realiseerimisel olema minimaalselt 155—160 kg (9). Praktiliselt saavutavad meil kasutatavate veisetõugude noorloomad keskmise või kõrgema toitumuse harva varem kui 200 kg eluskaalu juures. Kõige parem on tavaliselt 250—300 kg-se eluskaaluga noorveiste toitumus. Ka Eesti NSV sovhooside rühmitamine realiseeritud veiseliha toodangu kvaliteedi järgi näitas, et noorloomade toitumuse ja realiseerimiskaalu vahel esineb kindel seos (tab. 5).

Veiseliha toodangu kvaliteet ja noorveiste vanus realiseerimisel
Eesti NSV sovhoosides
(1960. aastal)

Näitajad	Kõrgema ja keskmise toitumusega loomade osatähtsus (protsentides eluskaalust)			Keskmiselt
	üle 80	65—80	alla 65	
1. Sovhooside arv grupis	37	57	25	119
2. Realiseeritud keskmises ja kõrgemas toitumuses veiseid grupi keskmisena (%-des)	87,9	72,9	60,0	75,4
3. Noorveiste keskmine realiseerimiskaal (kg):	215	185	164	189
a) samal aastal sündinud loomad	149	150	142	148
b) eelmisel aastal sündinud loomad	283	242	221	253
4. Noorveiste jaotumine vanuse järgi (%-des):				
a) samal aastal sündinud . . .	35,4	50,0	61,4	47,5
b) eelmisel aastal sündinud . . .	64,6	50,0	38,6	52,5
Kokku	100,0	100,0	100,0	100,0

Kvaliteetsemat veiseliha tootnud majandite grupis, kuhu kuulusid näiteks Tartu rajooni Lenini-nimeline ja Sootaga sovhoos, Rakvere rajooni Triigi sovhoos jt., moodustasid suurema osa (64,6%) realiseeritud noorveistest eelmisel aastal sündinud mullikad. Seevastu madalama kvaliteediga toodangut realiseerinud majandites oli vanemate mullikate osatähtsus vaid 38,6 protsenti (tab. 5). Eeskujuväärivaid kogemusi veiseliha tootmise organiseerimisel on Rakvere tootmisvalitsuse Triigi sovhoosis. Viimastel aastatel on 80—90% veistest realiseeritud keskmises ja kõrgemas toitumuses, sealhulgas 1964. aasta I poolel 94,2%, nendest kõrgemas toitumuses 87,2% (6). Noorveiste kaalujuurdekasvu tsentneri omahind oli sovhoosis 1961. aastal 90,71 rubla, 1962. aastal 85,78 rubla ning 1963. aastaks alanes 80,33 rublale. Seoses veisekasvatusele spetsialiseerumisega 1963.—1964. aastal on sovhoosis noorveiste liha tootmise organiseerimisele veelgi enam tähelepanu pööratud. Triigi sovhoosis on likvideeritud noorveiste realiseerimine sügiskuudel kohe pärast karjamaaperioodi lõppu, nuumveised realiseeritakse jaanuaris pärast laudanuuma lõppu 10—12 kuu vanuselt. Tõuveised realiseeritakse augustis, seega on võimalik kasutada odavat karjamaasööta.

Esrindlike majandite kogemused näitavad seega, et liiga noorte, 6—7-kuuste ning väikese eluskaaluga noorloomade realiseerimist on võimalik vähendada. Karjamaaperioodi lõppemisel tuleb noorloomad panna laudanuumale ning realiseerida järg-

mise aasta esimeses või teises kvartalis 200—250 kg raskuselt, see aitab ühtlasi vähendada ka veiseliha realiseerimise sesoonsust. Osa loomi võib pidada kuni 18 kuu vanuseni ning realiseerida järgmisel sügisel 350—400 kg eluskaaluga.

Kuigi veiseliha toodangu suurendamiseks on vajalik suurema arvu noorloomade üleskasvatamine, on ka noorveiste realiseerimiskaalu tõstmine üheks veiseliha kogutoodangu suurendamise reserviks, millega kaasneks ühtlasi toodangu kvaliteedi tõus. 1963. aastal realiseerisid vabariigi kolhoosid ja sovhoosid riigile 156 700 mullikat, keskmise eluskaaluga 155 kg, ning kokku eluskaalus 24 100 tonni. Kui kõik mullikad oleksid kasvatatud 250 kg eluskaaluni, oleks sama arvu loomade realiseerimisel saadud 39 200 tonni ehk 15 100 tonni võrra rohkem ning seejuures kvaliteetsemat veiseliha. Arvestades kokkuostuhindu keskmise toitumuskategooria veistele, oleksid vabariigi kolhoosid ja sovhoosid saanud selle lihakoguse realiseerimisest 1963. aastal 13,4 miljonit rubla täiendavat sissetulekut. Lisaks tuleb arvestada, et 39,4% noorloomade realiseerimisel alla keskmise toitumusega ja lahjadena saadi vähem umbes 3,6 miljonit rubla, seega oleks noorloomade paremal nuumamisel ning realiseerimisel vähemalt keskmises toitumuses saadud kokku täiendavat sissetulekut 17 miljoni rubla ulatuses ehk keskmiselt ühe vabariigi majandi kohta 18 000—20 000 rubla.

Teisest küljest tuleb muidugi arvestada, et loomade paremaks nuumamiseks oleks vaja olnud täiendav kogus söötasid. Olemasolevate söödakoguste puhul oleks saadud noorloomade intensiivsel nuumamisel sama kogus liha vaid 97 000 noorveise pidamisel 250 kg eluskaaluni, hoides kokku hulga tööjõudu. Sealjuures oleks võidud realiseerida veiseliha kogutoodangut kahjustamata teatud osa loomi 2—3-nädalaste hästi nuumatud vasikatena, keskmise eluskaaluga 65—70 kg. Vasikaliha osatähtsus lihatoodangus ongi meil liiga väike, riikliku varumise kaudu laekus kogu veiselihatoodangust (eluskaalus) vasikaliha 1959. aastal 2%, 1960. aastal 0,7% ja 1961. aastal 0,8 protsenti. Arvestades elanikkonna nõudmist kvaliteetse vasikaliha järele, võiks selle tootmist mõnevõrra suurendada.

Sealiha toodangu kvaliteedi tõstmisel omab samuti peamist tähtsust peekonisigade otstarbekohane nuumamine, sigade pidamistingimuste parandamine. Kvaliteetse, tihke seljapekiga peekoni saamiseks on vaja peekonisigu intensiivselt nuumata, vältides nuuma lõpul mahukate söötade kasutamist, asendades need jõusööda ja kartuli või suhkrupeediga. Tähtsust omab ka peekonisigade õigeaegne realiseerimine, kuna peekonikaalu nõudeid ületanud sead hinnatakse vastuvõtul lihasigadena. Suur hulk sigu prakeeritakse vastuvõtul peekonisigade hulgast välja ka nahavigastuste tõttu.

1963. aastal realiseeriti peekoni- ja rasvasigadena 61% siga-

dest. Eeldades, et meil oleks võimalik realiseerida peekoni- ja rasvasigadena vähemalt 75—80% sigadest, oleks saadud täiendavat sissetulekut 1—1,5 miljoni rubla ulatuses. Samal ajal realiseeriti 10,8% sealiha toodangust pörsaste, kesikute ja mittestandardsete sigadena, mis moodustab 19% realiseeritud loomade arvust. Nendes gruppides oli sigade keskmine eluskaal vaid 48 kg. Kui need sead oleksid nuumatud 90 kg eluskaaluni ning realiseeritud peekonisigadena, oleks saadud täiendavalt 4000 tonni sealiha 4,2 miljoni rubla väärtuses.

Lihatoodangu kvaliteedi tõstmisel omab suurt tähtsust ka teaduslike uurimuste süvendamine ning ratsionaalsemate nuumamismeetodite väljatöötamine. Liha kvaliteedi küsimustega on tegeldud küll juba aastakümnete vältel, eriti peekonisigade lihaomaduste hindamisega kontrollnuuma praktikas, kuid tervikuna võetuna on see suhteliselt uudne probleem, sest peetakse vajalikuks täpsustada üldse liha kvaliteedi kriteeriume ning üksikute tapaväärtuse näitajate olemust ning selgitada liha kvaliteeti mõjustavaid tegureid (15). Seetõttu asuti reas maades, nagu Ameerika Ühendriikides, Saksa Demokraatlikus Vabariigis, Saksa Föderaalsetes Vabariigis ja mujal 1950-ndatel aastatel intensiivselt tegelema liha kvaliteedi küsimustega.

Ka Nõukogude Liidus on viimastel aastatel liha kvaliteedi probleemid akuutselt päevakorrade tõusnud. Kiievis 1961. aasta mais organiseeritud konverentsil liha kvaliteedi tõstmise bioloogiliste aluste küsimustes rõhutati, et tänapäevastes põllumajandusliku tootmise tingimustes on kõige efektiivsem noorloomade intensiivse kasvatamise süsteem, kusjuures liha kvaliteedi ja ökonoomsuse seisukohalt peab noorveiste eluskaal realiseerimisel olema vähemalt 350 kg ning sigadel 90 kg (53). Peeti vajalikuks lihaloomakasvatuse teaduslikult põhjendatud meetodite ning tapaloomade lihaomaduste hindamise viiside väljatöötamist.

3. TAPALOOMADE STANDARDITE JA KVALITEEDI HINDAMISE MEETODITE PARANDAMISE VÕIMALUSTEST

Realiseeritava lihatoodangu kvaliteedi tõstmisel vajalikule tasemele on seni kasutatavad standardid etendanud olulist osa, esitades põllumajanduslikele tootjatele kindlalt piiritletud nõudeid tapaloomade kvaliteedi suhtes. Siiski on viimasel ajal ilmnenud standardites mõningaid olulisi puudusi, mille tõttu need ei erguta kvaliteedi edasisele tõstmisele. Peamiseks puuduseks tapaloomade standardites on subjektiivse iseloomuga meetodite kasutamine kvaliteedi hindamisel ning kvaliteedikriteeriumide mittevastavus tarbijate muutunud nõuetele. Selle kõrval esineb ka mõningaid terminoloogilisi ebatäpsusi ning organisatsioonilisi puudusi standardite rakendamisel.

Nii meil kui ka välismaal kasutatavad tapaloomade kvaliteedi hindamise meetodid pärinevad möödunud sajandi lõpust, mil alustati liha kvaliteedi teadusliku määramise väljatöötamist. Tol ajal praktiseeriti mitmetel maadel tapaloomade ja karjamajanduse näitusi, näiteks Inglismaal olid väga populaarsed Smithfieldi piimakarjamajanduse näitused (34), kus eksponeeriti ka tapaloomi ning lihakehasid. Nende hindamiseks osutus vajalikuks kvaliteedinäitajate süsteemide ja hindamise skaalade väljatöötamine. Kvaliteedinäitajatena arvestati hindamissüsteemides peamiselt üksikute kehaosade arengut, näiteks veistel ja lammastel võeti hindamise aluseks tagakeha, selja, rinna, abaluu ja kaelaosa mõõtmed, sigu hinnati keha pikkuse, rinna sügavuse ja laiuse, eriti aga sinkide mõõtmete alusel (15). Esialgu registreeriti hinnang kas kirjeldusena või vastustena kindlas süsteemis püstitatud küsimustikule, edaspidi hakati hindamisel kasutama palli- või punktisüsteemi. Hiljem lisandus kirjeldavale hindamisele kompamismeetodi kasutamine, mille puhul määrati liha ja rasva ladestumise ulatus üksikutele kehaosadele ning otsustati selle alusel võimalike taparesultaatide üle.

Hindamismeetodite väljatöötamine baseerus enamasti lihunike ja loomakauplejate praktilistel kogemustel, kuid ka hilisemal ajal pole hindamismeetodites nimetamisväärseid täiendusi tehtud. Täpsemaid, arvulistes suurustes väljendatavaid näitajaid on kasutatud ainult sigade hindamisel, kuna seoses peekonitootmise suuna levikuga on peekonisigade jõudluskontrolli süsteemi kujundamisel ulatuslikumalt tegeldud sealiha kvaliteedi uurimustega ja hindamismeetodite väljatöötamisega. Teiste loomaliikide liha kvaliteedi hindamise meetodite parandamisega on seni vähe tegeldud, seepärast kasutatakse kuni viimase ajani nii tõuaretustöös kui ka loomade kaubalise kvaliteedi hindamisel vaatluse ja kompamise meetodit. Standardites on kvaliteedinõuded esitatud ainult võrdlevate kirjeldustena, kusjuures ka kasutatavad terminid on abstraktsed ja mitmeti mõistetavad. Näiteks võivad erineva toitumusega loomade kehavormid olla kas «ümarad», «veidi nurgelised», «nurgelised» või «mitte küllaldaselt ümarad», lihastik võib olla arenenud «hästi», «rahuldavalt» või «mitterahuldavalt», luulised jätked võivad kõrgema toitumusega loomadel olla «vaevalt märgatavalt», keskmise toitumuse puhul «märgatavalt» esiletungivad jne. Sellised kriteeriumid ei abista hindajat küllaldaselt, hinnang kujuneb paratamatult subjektiivseks ning loomade vastuvõtul lihakombinaatides tekib pidevalt vaidlusi ja arusaamatusi tapaloomade kvaliteedi suhtes.

Ühtlasi ei vasta ka standardites kasutatavad kvaliteedikriteeriumid enam tänapäeva tarbija muutunud nõuetele. Nagu märgitud, eelistab tarbija enam mitterasvaseid lihaliike, kuid tegelikult on tarbijate nõuete muutused kajastunud vaid sealiha toodangu kvaliteedi määramisel, kus kõrgemasse kvaliteedigruppi

hinnatakse heade lihaomadustega, kuid mõõduka rasvaladestusega pekonisead. Teiste loomaliikide, eriti veiste kvaliteedi määramise meetodites on ikkagi esikohal nahaaluse rasvaladestuse hindamine, kuna seniste tõekspidamiste alusel on rasva ladestumise järjekord loomakehas seaduspärasel seoses liha kvaliteedi kriteeriumi, nn. marmorilise struktuuriga (rasva ühtlase ladestumisega lihaskiudude ja -kimpude vahele). Vastavad tähelepanekud on aga näidanud, et ainult täiskasvanud veiste nuumamisel ladestub esmalt nahaalne, seejärel kõhuõõnesisene ning lõpuks lihaskiududevaheline rasv, noorveistel ladestub aga rasv enamasti kõigepealt lihaskoesse ning nahaalne rasvaladestus on tavaliselt nõrgemini väljendunud (56). Seetõttu on eriti noorveiste kvaliteedi määramine nahaaluse rasvaladestuse järgi võrdlemisi ebatäpne. Liha ja tapaloomade kvaliteedi hindamiseks on vaja välja töötada täpsemaid meetodeid, mis võimaldaksid otsesemalt kindlaks määrata lihaskoe kvaliteeti. Liha kvaliteedi prognoosimisest elusloomade eksterjööriliste tunnuste järgi peetakse vajalikuks loobuda (15).

Viimase aastakümne jooksul on liha kvaliteedi küsimuste uurimused mõnevõrra hoogustunud, tapaloomade standardite ja hindamismeetodite täpsustamisel võib lähtuda saavutatud tulemustest. Liha kulinaarsete ja maitseomaduste määramiseks praktiliselt kasutatavaid meetodeid tänapäeval veel ei ole. Seepärast on vastavaalastes uurimustes asutud süstematiseerima seni lihatööstuses ja -kaubanduses kasutatud kvaliteedinäitajaid ning täpsustama nende kindlaksmääramise meetodeid.

Liha kvaliteedi hindamiseks on veterinaarsanitaarsel ekspertii sil, teaduslikes katsetes ning teatud määral ka lihatööstuses ja -kaubanduses juba ammu kasutatud selliseid näitajaid, nagu kaalukadu tapmisel ja lihakeha jahtumisel, liha, rasva ja luude osatähtsus lihakehas ning rasva paiknemine, samuti hinnatakse liha ja rasva väljatulekut. Loomade tapaomaduste hindamisel omavad need näitajad ühel või teisel määral tähtsust ka tänapäeval. Üheks tähtsamaks liha kvaliteedi näitajaks on olnud seni liha ja rasva kvantitatiivne suhe lihakehas. Seoses mitterasvase liha eelistamisega suureneb selle näitaja tähtsus edaspidi veelgi. Liha-rasva suhte ning loomade lihामoodustamise võime hindamiseks lihakehas on välja töötatud mitmesuguseid meetodeid. Üheks levinumaks meetodiks on viimasel ajal nn. lihasilma hindamine, mille all mõistetakse selja pikima lihase (*M. longissimus dorsi*) paksuse või selle ristlõike pindala määramist (58). Samuti kasutatakse liha-rasva suhte näitajana sigade seljapeki paksuse ja landelihase laiuse määramist, proovi võtmist puuriga üksikutest lihakeha osadest jne. Suurem osa neist meetoditest on kasutatavad siiski vaid teaduslikes uurimustes, kuid osa neist on võimalik kasutada ka lihakombinaatides loomade kontrolltapmisel.

Liha-rasva suhte määramise võimalused elusloomadel on siiski

piiratud. Veistel on katsetatud liha-rasva suhte hindamiseks nn. antipüriin-testi, mis seisneb loomadele antipüriini injektsiooni tegemises ning seejärel vere analüüsi abil rasvasisalduse määramises organismis (15). See meetod on siiski alles katsetusjärgus ning sobiv kasutamiseks peamiselt teaduslikes uurimustes.

Sigadel on liha-rasva suhte määramist seotud seljapeki paksuse hindamisega. Seljapeki paksust kasutatakse ka otseselt sea-liha kvaliteedi näitajana, kuid viimasel ajal on vastavates uurimustes leitud ka korrelatiivset seost sigade seljapeki paksuse ning liha-rasva suhte vahel. P. N. Kudrjajtsev leidis, et korrelatsiooni koefitsient elussigade pekিপaksuse ja liha hulga vahel oli $r = -0,679 \pm 0,09$ ja rasva hulga vahel $r = 0,713 \pm 0,13$ (40), seega peki paksuse suurenedes saadava liha kogus seaduspäraselt väheneb ning rasva kogus suureneb. Uurides mitmest punktist mõõdetud seljapeki paksuse korrelatsiooni lihakeha tükeldamisel saadava rasvakogusega, leidis P. Ladan, et kõige suurem on korrelatsioon landel mõõdetuna, korrelatsioonikoefitsient $r = +0,721 \pm 0,060$, teistes punktides on see tunduvalt madalam, näiteks turjalt mõõdetuna on $r = +0,503 \pm 0,095$ ja ristluul $r = +0,373 \pm 0,108$ (41). Analoogilistele järeldestele on jõudnud ka taanlased ning poolakad Kielanovski ja Osinska (38).

Seetõttu omab tähtsust lihtsate ja praktiliste, kuid küllalt täpsete pekিপaksuse määramise meetodite väljatöötamine. Elussigade pekিপaksuse määramise viiside väljatöötamisele on juba ammu suurt tähtsust omistatud, kuna sigade toitumuse määramine vaatluse ja kompamise abil on tunduvalt raskem kui teistel loomaliikidel, sest nende kehavormid on rasvakihi alla peidetud. Juba üle 20 aasta tagasi katsetati röntgenoskoopilist meetodit (68), kuid see nõuab spetsiaalselt ettevalmistatud personali ja kallist riistastikku. Seepärast eelistatakse üldiselt mehaanilisi viise kui tunduvalt lihtsamaid.

Lihtsamaks peki paksuse määramise vahendiks on pekinuga, mille võttis kasutusele L. N. Hazel Ameerika Ühendriikides Iowa kolledžis (3, lk. 74). Pekinuga torgatakse eelnevalt tehtud nahalõike kaudu läbi seljapeki kuni lihasteni. Pekinoa ots on valitud sellise teravusega, et läbiks ainult rasvakihti, mitte lihaseid. Peki paksus loetakse noal asuvalt skaalalt. Järgmiseks sammuks oli elektrilise aparaadi liinmeetri (leanmeter, ingl. k.) kasutuselevõtmine C. M. Whaley ja F. Andrews poolt (3, lk. 74), mis põhineb rasv- ja lihaskoe erineval elektrijuhtivusel. Aparaaadi nõel torgatakse läbi seljapeki kuni lihasteni, ampermeeter fikseerib erinevate kudede elektrijuhtivuse ning liinmeetri skaala näitab otsekohe peki paksust.

Kuna mehaanilised viisid on seotud naha vigastamisega, peetakse perspektiivsemaks mooduseks ultraheli kasutamist. Ultraheli abil ning mehaanilistel viisidel saadud mõõtmiste tulemused on katsetel hästi kokku langenud, samuti on konstrueeritud juba

mitmesuguseid aparate ultraheli praktiliseks kasutamiseks. Nõukogude Liidus valmistati 1961. aastal grupi Novotšerkasski zooloogiveterinaarinstituudi teaduslike töötajate ja Kišinjovi tehase «Elektrototšpibor» konstruktorite koostöona portatiivne töökindel aparaat TYK-2 (Kišinjovi ultraheliline paksusemõõtja), mis on antud juba tööstusse seeriatootmiseks (42). See aparaat võimaldab sigade pekipaksuse massilisi mõõtmisi nii aretuseesmärkidel kui ka toitumuse määramiseks sigade vastuvõtul lihakombinaatides.

Seega on liha-rasva suhet võimalik kindlaks määrata elupuhuselt ainult sigadel, teistel loomaliikidel osutub võimalikuks ainult tagajärgne lihakeha hindamine. Ühtlasi pole ka sigade seljapeki paksuse määramine küllalt täpne näitaja sigade lihaomaduste igaüksiks hindamiseks, kuigi selle hindamiseks on juba olemas rahuldavad meetodid. Neid asjaolusid arvestades oleks tapaloomade kvaliteedi hindamise parandamisel kõige radikaalsemaks abinõuks ülemineki tapajärgsele lihakeha hindamisele. Loomade vastuvõttu tapakaalu ja lihakeha hindamise alusel on kasutatud seni mõnedes välismaades. Peekonitootjates maades, nagu Taanis, Rootsis, Inglismaal, teatud määral ka USA-s ja Kanadas võetakse vastu tapakaalu alusel sigu (2), Inglismaal on kaalutud ka kõikide loomaliikide vastuvõtmist tapajärgse hindamise alusel (1). Loomade vastuvõtmine tapajärgse hindamise alusel väldib ühtlasi nn. täissöötmise. Ka Eesti NSV-s on asutud kaaluma võimalusi loomade vastuvõtuks lihakombinaatides tapakaalu alusel.

Loomade vastuvõttu tapajärgse hindamise alusel võib esialgu rakendada valikuliselt üksikutes lihakombinaatides. Standarditesse on seetõttu vaja võtta niisuguseid näitajaid, mille alusel on võimalik hinnata liha kvaliteeti nii elusloomadel kui ka tapajärgselt. Kuna täpsemaid kvaliteedi hindamise meetodeid on veel vähe, osutub paratamatult vajalikuks jätta standarditesse seni kasutatud toitumuse kirjeldused, kuid igale toitumuskategoriale on vaja lisada liha kvaliteeti iseloomustavaid nõudeid.

On märkimisväärne, et ka rea välismaade standarditesse on sisse võetud täpsemaid liha kvaliteedi näitajaid. Saksa Demokraatlikus Vabariigis on püstitatud veiste standardis igale vanuserühmale ja toitumusklassile liha ja rasva väljatuleku normid, näiteks noorveiste «A» sordil peab olema liha väljatulek vähemalt 54,5% ja rasva väljatulek 5%, sordil «B» liha väljatulek 50,5% ja rasva väljatulek 3,5%. Sortidel «C» ja «D» langevad need tunduvalt, sordil «C» on liha väljatulek 45% ja rasva väljatulek 1 protsent (37). Sigade kvaliteedi hindamisel on USA standardites püstitatud nõuded peki paksusele, lihakeha pikkusele ning kvaliteetsemate lihalõigete osatähtsusele lihakehas. Näiteks sordil nr. 1 peavad kvaliteetsemad lihakeha osad, nagu singid, seljatükk jt. moodustama vähemalt 50%, sordil nr. 2 45—48%, sordil nr. 3 võib nende osatähtsus olla alla 45 protsendi (3). Arvestades liha kvaliteedi uurimuste tulemusi ning standardiseerimise kogemusi

välismaal, on ka meil võimalik tapaloomade standarditesse võtta täpsemaid, arvuliselt väljendatavaid liha kvaliteedi näitajaid. Kui loomade vastuvõttu tapakaalu alusel ei rakendata, on neid näitajaid võimalik kasutada kontrolltapmise puhul.

Standardite täpsustamisel on ühtlasi vajalik kõrvaldada puudused nende ülesehituses. Senistes veiste standardis GOST 5110-55 jaotatakse enamiku vanuserühmade loomad toitumuse järgi kolme kategooriasse, kuid veiseliha GOST 779-55 alusel vaid kahte kategooriasse. Elusloomade ja lihastandardite mittevastavus ei võimalda kontrollida lihakombinaatides standardite rakendamise õigsust. Ebatäpne on ka veiste grupeerimine vanuserühmadesse. Noorloomade rühma loetakse standardis kuni 3-aastased veised, tegelikult poegivad lehmullikad juba vähemalt 2,5-aastaselt ning pulle hakatakse kasutama paaritamiseks 18—22-kuuselt, seetõttu võiks noorveistena hinnata mitte rohkem kui 2-aastaseid loomi. Tapaloomade kvaliteedi määramiseks võib standardites kasutada peale toitumuse hindamise ka mõningaid täiendavaid näitajaid. Ameerika Ühendriikides kasutatakse näiteks tapaloomade klassifitseerimise alusena nelja faktorit — kehaehitus (konstitutsioon), toitumus, liha kvaliteet ja vanus. Loomade hindamisel ja kategooriasse kandmisel langeb 50% hindepallidest toitumusele, 35% kehaehitusele ja 15% liha kvaliteedile (56). Meil oleks vajalik veiste standarditesse võtta noorveiste realiseerimiskaalu minimaalnõuded, kuna see mõjustab olulisel määral liha kvaliteeti. A. Sokolov (56) peab vajalikuks kõrgema kategooria noorveistele püstitada eluskaalu minimaalnõudeks 300 kg, keskmisele kategooriale 250 kg ning madalamale kategooriale 200 kg. Nuumamata ning mittekonditsionaalse kaaluga noorloomi soovitatakse enne riigile realiseerimist nuumata. Kuna Eesti NSV-s on veiseliha tootmise kogemused veel väikesed, võiksid eluskaalu minimaalnõuded lähematel aastatel olla mõnevõrra madalamad.

Kokkuvõttes tuleb üksikute loomaliikide standardite täpsustamisel arvestada järgmisi nõudeid.

Veiste standardis jääks alles rühmitamine 4 vanusegrupp, kusjuures noorloomade rühma vanusepiir ulatuks 3 kuust kuni 2 aastani. Kvaliteedi hindamiseks tuleks standardisse alles jätta nõuded üksikute kategooriate toitumusele, kuid kõikidele kategooriatele on vajalik välja töötada liha ja rasva väljatuleku näitajad. Noorveiste üksikutele toitumuskategooriatele tuleks püstitada eluskaalu miinimumnõuded, näiteks kõrgemale kategooriale 250 kg, keskmisele 220 kg ning madalamale kategooriale 180 kg. Eluskaalu nõuetele mittevastavad noorloomad hinnatakse mittestandardseteks. Täiskasvanud veistest tuleks kõrgemasse kategooriasse hinnata ainult kuni 6-aastased loomad, kuna vanematel veistel liha kvaliteet langeb tunduvalt. Tapaloomade ning liha standardid on vaja omavahel kooskõlastada.

Lammaste standardi ülesehitus ja toitumuse meetodid on analoogilised veiste standardile, seepärast on nende täpsustamisel kasutatavad abinõud sarnased. Otstarbekas oleks klassifikatsiooni detailiseerimine vanuse alusel, kuid meie lambaliha kvaliteeti on seni vähe uuritud ning seetõttu puuduvad alused standardi täpsustamiseks. Vajalik on aga kontrolltapmisel saadava liha kvaliteedi näitajate hulka võtta liha ja rasva väljatuleku ning liha-rasva suhte määramine.

Sigade standardis on esmalt oluline klassifikatsiooni täpsustamine. Kuigi meil laekub üle 70% peekonisigu, ei ole peekoni kvaliteet veel kaugeltki rahuldav, kuna peekonisigadele esitatavad kvaliteedinõuded on suhteliselt madalad. GOST 1213-55 järgi on peekonisigade eluskaalu nõudeks 70—100 kg, kuid tegelikult peetakse peekonisigadena paremateks 90—95 kg-se kaalu piiriga sigu. Standardis märgitud eluskaalu piirid on seega liiga laiad. Klassifikatsiooni täpsustamiseks on otstarbekohane jagada vastuvõetavad peekonisead 2—3 sorti. Üksikutele sortidele jäävad kvaliteedikriteeriumideks nõuded toitumusele eksterjöörikirjelduste kujul ning eluskaalu, pekipaksuse ja kehapikkuse minimaalnõuded, kuid nendele lisaks on vaja igale rühmale ja sordile välja töötada liha ja rasva väljatuleku näitajad. Olulist tähtsust omab ka peki konsistentsi näitajate rakendamine peekoni hindamisel.

Kodulindude standardis on seoses linnuliha toodangu kasvuga ning kvaliteedinõuete suurenemisega vaja detailiseerida lindude klassifikatsiooni. Senistes tehnilistes tingimustes (ENS VTT 892-61) on vanuse järgi kahte gruppi jaotatud vaid kanad. Edaspidi on vaja kõik linnuliigid jaotada vähemalt kahte rühma, täiskasvanud ja noorlindudeks. Vajalikuks osutub ka toitumuse järgi kategooriatesse jaotamine. Analoogiliselt teiste loomaliikidega on kodulindude standardites vaja püstitada nõuded liha-rasva suhtele.

Standardinõuete täiendamine ja tapaloomade kvaliteedi õiglane ja objektiivne kindlaksmääramine omab suurt tähtsust tootjate ergutamisel lihatoodangu kvaliteedi parandamisele. Kuna täpsemaid kvaliteedi hindamise meetodeid on käesoleval ajal veel vähe, on vajalik liha kvaliteedi probleemide teaduslikke uurimusi edaspidi veelgi süvendada.

4. TAPALOOMADE KOKKUOSTUHINDADE DIFERENTSEERIMINE JA KVALITEETSEMA LIHATOODANGU REALISEERIMISE ÖKONOOMSUS

Tapaloomade kokkuostuhindades on erinevused kvaliteedi järgi küllalt suured ning tagavad kvaliteetsemat toodangut realiseerinud majandele suuremaid sissetulekuid. 1962. aastal kehtestatud veiste kokkuostuhindades (samuti sovhooside toodangu reali-

seerimishindades) on rakendatud proportsiooni 120 : 100 : 75, s. t. üle keskmise toitumusega loomade eluskaalu tsentneri kohta makstakse 20% võrra kõrgemat hinda, võrreldes keskmise toitumuskategooriaga, alla keskmise toitumusega loomade eest aga 25% võrra madalamat hinda. Loomarühmadele, millistele on rakendatud kaks kategooriat (pullid ja vasikad), kohaldatakse täiskasvanud ja noorveiste rühmade hindu: I kategooria pullide eest makstakse kõrgema toitumusega loomade hinda ning II kategooria pullide eest keskmise toitumuskategooria hinda; I kategooria vasikate eest makstakse analoogiliselt täiskasvanud veiste keskmisele kategooriale ning II kategooria vasikate eest alla keskmise toitumusega loomade hinda.

Kvaliteetsema lambaliha eest makstakse veelgi kõrgemaid hindu. Lammaste kokkuostuhinnad on diferentseeritud proportsioonis 140 : 100 : 80, s. t. kõrgema toitumusega lammaste eest makstakse ühiku kohta 40% võrra kõrgemat ning alla keskmise toitumusega loomade eest 20% võrra madalamat hinda, võrreldes keskmise toitumuskategooria lammastega.

Sigade kokkuostuhinnad on rasva- ja pekonisigadele võrdsed, kuid lihasigadele 15% võrra madalamad (diferentseerimise proportsioon 100 : 100 : 85). Lahjade, s. t. mittestandardsete loomade kaaluühiku eest makstakse kõikide loomaliikide puhul 20% võrra madalamat hinda, võrreldes madalama kategooria hinnaga.

Eluslindude kokkuostuhindu seni toitumuseastme järgi diferentseeritud ei ole, ainult mittestandardsete lindude puhul alandatakse hinda. Tapetud lindude realiseerimisel otse jaekaubandusvõrgule rakendatakse riiklikke jaehindu (mahahindlusega 5—6% ulatuses jaekaubanduskulude katteks), milles I kategooria lindude hinnad ühiku kohta on kuni 30% võrra kõrgemad II kategooria hindadest.

Kokkuostuhindade diferentseerimise tõttu tõuseb tunduvalt paremas toitumuses loomi realiseerinud majandites vastava loomaliigi eluskaalu tsentneri keskmine realiseerimishind. Rühmitades Eesti NSV sovhoose 1962. aastal realiseeritud veise- ja sealiha toodangu kvaliteedi alusel kolme gruppi, ilmnes, et kvaliteetsemaid veiseid realiseerinud majandite gruppis oli keskmine realiseerimishind 11,4% võrra ja sealiha puhul 3,6% võrra kõrgem kui keskmise kvaliteediga toodangut realiseerinud majandite gruppides. Madalama kvaliteediga toodangut realiseerinud majandite gruppides oli keskmine realiseerimishind vastavalt 5,8 ja 6% võrra madalam. Seetõttu omab lihatoodangu kvaliteedi parandamine suurt tähtsust kasumi suurendamisel ja tootmise rentabluse tõstmisel.

Tootmise rentablust üksikutes majandite gruppides mõjustab teisest küljest toodangu omahind. Sovhooside rühmitamisel realiseeritud toodangu kvaliteedi alusel rea aastate vältel ilmnes, et lihatoodangu kvaliteedi parandamine ei ole seotud omahinna

Keskmise realiseerimishinna
kujunemine erineva kvaliteediga veise- ja sealiha
realiseerinud sovhooside gruppides
(1962. aastal)

Kõrgema ja keskmise toitumusega veiste või peekoni- ja rasvasigade osatähtsus protsentides	Sovhooside arv grupis	Ühe tsentneri eluskaalu realiseerimishind	
		rubl.	tase protsentides
1. Sealiha			
üle 70	45	105,50	103,6
50—70	45	101,80	100,0
alla 50	43	95,70	94,0
keskmiselt	133	101,40	x
2. Veiseliha			
üle 80	27	81,66	111,4
60—80	75	73,30	100,0
alla 60	32	69,52	94,8
keskmiselt	134	73,60	x

nimetamisväärse suurenemisega. Kõrgema tootmistasemega majandais, kus on ka toodangu kvaliteedile enam tähelepanu pööratud, on toodangu omahind sageli isegi madalam. Kvaliteetsemat sealiha realiseerinud majandite rühma keskmisena oli omahind vaadeldud aastate jooksul 1,8—5,3% võrra madalam kui keskmises grupis, kuid madalama kvaliteedi grupis seevastu 4,5—6,9% võrra kõrgem. Seetõttu kujuneb rentaablus kehtivate hindade proportsioonide puhul ning omahinna taseme kulgemise mõjul kõrgema kvaliteedi grupis 8—10% võrra kõrgemaks kui keskmises grupis ning madalama kvaliteedi grupis vastavalt 10—12% võrra madalamaks.

Madalam omahind kvaliteetsema sealiha tootmisel on tingitud sellest, et noorsigadel 6—7 kuuni on kasvukiirus suurem ja

Veise- ja sealiha omahindade tase erineva kvaliteediga
toodangut realiseerinud sovhoosides
(protsentides keskmisest rühmast) Tabel 7

Majandi rühmad realiseeritud toodangu kvaliteedi järgi	1959	1960	1962
Sealiha			
Kõrgem kvaliteet	94,7	98,2	95,3
Keskmine kvaliteet	100,0	100,0	100,0
Madalam kvaliteet	104,6	104,5	106,9
Veiseliha			
Kõrgem kvaliteet	99,6	103,3	99,8
Keskmine kvaliteet	100,0	100,0	100,0
Madalam kvaliteet	91,8	99,8	101,9

söödakasutus parem ning peekonikasvatus on seetõttu üldse öko-
noomsem sealiha tootmise viis. Sigade nuumamise halva organi-
seerimise puhul suureneb aga tunduvalt söodakulutus juurdekasvu
tsentneri kohta ning seetõttu tõuseb ka omahind.

Omahinna kujunemine erineva kvaliteediga veiseliha tootnud
majandite gruppides oli ebaühtlasem. Kvaliteetsemat toodangut
realiseerinud majandite grupis oli veiseliha tsentneri omahind kas
niisama kõrge või kõrgem kui keskmise kvaliteedi grupi majandites.
Madalama kvaliteediga toodangut realiseerinud majandite rühmas
on omahind olnud isegi madalam, võrreldes teiste gruppidega,
kuna ebarahuldavas toitumuses realiseeritud veiseid on peetud
halvemates tingimustes, realiseeritud nuumamata ning neile on
kasutatud odavamaid söödaliike (peamiselt karjamaasööt, hein,
põhk ning suhteliselt vähem jõusööta). 1962. aastal oli veiseliha
omahindade kulgemisel sama tendents kui sealiha puhul — kvali-
teetsemat toodangut realiseerinud majandites osutus ka toodangu
omahind mõnevõrra madalamaks. Kokkuostuhindade diferentside
ja omahindade kulgemise koosmõju tõttu kujunes rentaablus kõr-
gema kvaliteedi majandite grupis 10—12% võrra kõrgemaks, võr-
reldes keskmise grupiga, ning madalama kvaliteedi grupis vasta-
valt 7—8% madalamaks.

Toodangu kvaliteedi parandamise ergutamiseks on edaspidi
vajalik mõnevõrra täpsustada kokkuostuhindade diferentseerimist,
arvestades tarbijate nõudmist erineva kvaliteediga saadustele,
toodangu tegelikku kvaliteeditaset ning kvaliteedi tõstmise üles-
andeid. Kokkuostuhindade diferentside kindlaksmääramisel tuleb
arvestada, et need kataksid kvaliteedi tõstmiseks vajalikud täien-
davad kulutused ning kindlustaksid kvaliteetsemat toodangut rea-
liseerinud majanditele suurema kasumi.

Veise- ja sealiha toodangu omahinna kulgemisest erineva kvali-
teediga toodangut realiseerinud sovhoosides võib järeldada, et
üldse saavutatakse mõnede põllumajandussaaduste puhul (näiteks
sealiha) kõrgem kvaliteet niisuguste abinõudega, mis tagavad
samal ajal ka tööviljakuse tõusu ning omahinna alanemise; teiste
toodanguliikide puhul on aga kvaliteedi tõstmiseks vajalikud
täiendavad kulutused. Saadustele, mille kvaliteedi tõstmiseks suu-
remad kulutused pole vajalikud, võib kokkuostuhindade erinevuse
ulatus olla väiksem. Omahindade erineva kulgemise tõttu on
õigustatud näiteks mõningad erinevused veiste ja sigade kokku-
ostuhindade diferentseerimisel. Sigade kokkuostuhindades on eri-
nevuste koguulatus vaid 15% (proportsioon 100 : 100 : 85), kuna
aga kvaliteetsemat sealiha toodetakse madalama omahinnaga
on kõrgem rentaablus siiski tagatud.

Veiseliha puhul ei ole omahindade taseme ja kvaliteedi vahel
nii kindlat seost. Kvaliteetsema toodangu puhul võib omahind
mõnevõrra ka tõusta, seepärast on õigustatud proportsioonide
suurem ulatus veiste kokkuostuhindades. Kuni 1962. aastani raken-

dati veiste kokkuostuhindades proportsiooni 140 : 100 : 80, s. t. kõrgema toitumusega loomade eest maksti 40% võrra kõrgemat ja alla keskmise toitumusega loomade eest keskmise grupiga võrreldes 20% võrra madalamat hinda. Selline hinnaerinevuste ulatus osutus siiski liiga kõrgeks. Arvestades tarbijate nõudeid liha kvaliteedi suhtes omab käesoleval ajal peamist tähtsust ebarahuldava toitumusega loomade realiseerimise vähendamine. Seepärast rakendati 1962. aastal kehtestatud kokkuostuhindades proportsiooni 120 : 100 : 75, milles mahahindlus madalama kvaliteedi puhul on suurem, kuid ergutus kõrgema kvaliteedi eest on tunduvalt väiksem kui seni. Kuna kvaliteetsema veiseliha tootmisel ei ole omahinnad nimetamisväärselt kõrgemad, tagavad ka uute kokkuostuhindade proportsioonid kvaliteetsemat toodangut realiseerinud majanditele tunduvalt kõrgema rentaabluse.

Edaspidi võiks veiste kokkuostuhindade diferentside koguulatust veelgi vähendada, kuna vastavad arvestused on näidanud, et rentaabluses kajastub küllaldaselt ka 20—30%-line hinnaerinevuste koguulatus (senise 45%-lise ulatuse asemel). Kokkuostuhindade diferentseerimise abil on edaspidi vaja rohkem ergutada noorveiste osatähtsuse suurendamist veiseliha toodangus ja nende kvaliteedi parandamist. Kehtivaid kokkuostuhindu veiste vanusegruppide järgi ei ole diferentseeritud; arvestades, et noorveiste liha kvaliteet on kõrgem, oleks vaja noorveistele rakendada 10—15% võrra kõrgemaid hindu kui täiskasvanud veistele.

Sigade kokkuostuhindade täpsustamisel tuleb lähtuda standardi parandamise ettepanekust; nagu märgitud, oleks vaja peekonisigade grupp jagada 2—3 sorti ning neile kehtestada erinevad hinnad.

Tähelepanu on vaja pöörata ka lammaste ja lindude kokkuostuhindade diferentseerimisele. Lammaste kokkuostuhinnad on seni diferentseeritud proportsioonis 140 : 100 : 80; arvestades, et väga rasvast lambaliha ei nõuta, oleks otstarbekohane rakendada veiste kokkuostuhindades kasutatavat proportsiooni, mis on suunatud peamiselt ebarahuldavas toitumuses realiseeritavate loomade vähendamisele.

Lindude kokkuostuhindu meil seni kvaliteedi alusel ei ole diferentseeritud. Arvestades linnuliha toodangu osatähtsuse suurendamist ja kvaliteedi tõstmise ülesandeid, osutub siiski vajalikuks ka lindude sorteerimine vastuvõtul ning nendele diferentseeritud kokkuostuhindade rakendamine.

Tapaloomade, samuti ka teiste loomakasvatussaaduste kvaliteedi parandamise materiaalsel stimuleerimisel omab olulist tähtsust ka kolhooside ja riiklike majandite premeerimine kontraheerimislepingutes ettenähtud põllumajandussaaduste riigile müümise kohustuste täitmise ja ületamise eest Eesti NSV Ministrite Nõukogu määruse nr. 394, 11. septembrist 1961 alusel. Kontraheerimislepingutes määratakse kindlaks realiseeritavate saaduste

kogus ja kvaliteet. Kolhoose ja sovhoose premeeritakse 1000—8000 rubla ulatuses, kui nad on realiseerinud saadusi planeeritud kogustes ning täitnud kohustused toodangu sordilisuse osas, tingimusel, et on täidetud ka produktiivloomade arvulise suurendamise plaan ning majand on varustatud omatoodetud seemnetega. Premeerimisele kuuluvate majandite arv on pidevalt suurenenud. Kui 1961. ja 1962. aastal premeeriti vaid 10—15 majandit, siis 1963. aastal ulatus selliste majandite arv juba üle 50. Järjest on premeeritud selliseid majandeid, nagu Rakvere rajooni Vinni sovhoos, Paide rajooni Alliku sovhoos, Tallinna Linnuvabrik ja rida teisi. Premeerimissummasid kasutatakse majandite tootmisesrindlaste premeerimiseks, kes on vahetult kaasa aidanud toodangu kvaliteedi tõstmisele, samuti majandi kultuurilisteks ja elutarbelisteks vajadusteks.

5. TAPALOOMADE REALISEERIMISE KULUD KOLHOOSIDES JA SOVHOOSIDES

Eesti NSV sovhooside aruannete andmeil olid tapaloomade realiseerimise kulud 1959. aastal 1,25 rubla ühe tsentneri eluskaalu kohta (kõikide loomaliikide keskmisena), kusjuures äärmised kõikumised üksikutes majandites ulatusid 0,50—3,50 rublani. 1961. aastaks alanesid kulud 0,83 rublale ehk 34% võrra, 1962. aastal olid need umbes samal tasemel. Kulude vähenemine toimus peamiselt seetõttu, et likvideeriti kauged veod väljapoole kohalike lihakombinaatide varumispiirkonda. Kogu sovhooside toodangu riigile realiseerimise kuludest moodustasid 1961. aastal tapaloomade veokulud 38,6%, moodustades seega piimaveokulude järele tähtsama osa realiseerimiskulude kogumahas. Lihatoodangu täielikust omahinnast (arvestatuna kõikide loomaliikide keskmisena) moodustasid realiseerimiskulud 0,8 protsenti (tab. 8).

Tabel 8

Põllumajandustoodangu riigile realiseerimise kulud
Eesti NSV sovhoosides 1961. aastal

Toodanguliik	Täielik omahind ühe tsentneri kohta (rbl.)	S. h. realiseerimiskulud		Osatähtsus realiseerimiskulude kogusummas (protsentides)
		ühe tsentneri kohta (rbl.)	täielikust omahinnast (protsentides)	
Teravili	10,54	0,26	2,4	2,9
Piim	12,48	0,27	2,1	52,4
Tapaloomad	99,73	0,83	0,8	38,6
Muu toodang	—	—	0,7	6,1
Keskmiselt	—	—	1,4	100,0

Realiseerimiskulude absoluutne summa on küllalt suur, nende alandamine on vajalik eriti seetõttu, et lihakombinaatide poolt kulude hüvituseks makstavad summad ei kata veel kaugeltki tege-

likke kulusid. 1961. aastal hüvitati tegelikke kulusid 80% ulatuses ning 1962. aastal, seoses hüvitustariifide täpsustamisega, vaid 47% ulatuses.

Kuna sovhooside aruannetest ei selgu erinevused üksikute loomaliikide veokuludes ning transpordi ratsionaliseerimise ja veo-kauguste mõju kulude tasemele, analüüsiti kulusid mõjustavaid tegureid lähemalt kalkulatiiivsete arvestuste abil. Kulude arvestusel kasutati järgmisi normatiive: amortisatsiooni- ja ekspluaatsioonikuludeks autotranspordil võeti 9,4 kopikat läbisõidukilomeetri kohta (Eesti NSV sovhooside keskmine 1960. aastal, koos autojuhi töötasuga); kulutused laadijate töötasuks arvestati sovhooside töötasutariifide järgi. Kuna suurema osa tööajast saaduste veol moodustab kaasasõit ja mitmesugused ooteajad, võeti aluseks ajatasu 30,4 kopikat tunni kohta (III kategooria hinne koos juurdearvestustega sotsiaalkindlustuseks ja puhkusetasudeks).

Tapaloomade veokaugust määrab lihakombinaatide varumispirkondade suurus. Eesti NSV-s on 9 lihakombinaati, milliste koosseisu kuulub veel 4 tapapunkti ning 26 loomade vastuvõtupunkti. Viimastel aastatel on vastuvõtupunktide ülesandeks jäänud vaid loomade vastuvõtt individuaalsektorist, seetõttu määrab tapaloomade veotingimusi kolhoosides ja sovhoosides ülejäänud 13 üksuse paiknemine. Üksikute kombinaatide varumismaht ja varumispirkondade suurus on seejuures väga erinevad. 1960. aastal töötlesid 3 suuremat kombinaati 59% vabariigi lihatoodangust, sealhulgas Tallinna Lihakombinaat 21%, Tartu Lihakombinaat 23% ja Võhma Lihakombinaat 15 protsenti. Ülejäänud kombinaadid töötlesid kokku vaid 41% lihatoodangust ehk keskmiselt 4,6% ühe kombinaadi kohta. Seetõttu on suuremate kombinaatide varumispirkondades asuvate majandite veokaugused mitu korda suuremad kui väikeste kombinaatide varumispirkondades.

Tallinna Lihakombinaadi varumispirkonnas oli vastavate arvestuste järgi keskmine veokaugus 70 kilomeetrit, ulatudes äärmistel juhtudel 130 kilomeetrini. Enamik majandeid vedas loomi 30—100 kilomeetri kaugusele. Tartu Lihakombinaadi piirkonnas oli keskmine veokaugus siiski vaid 46 kilomeetrit, kuna kombinaat asub varumispirkonna keskel ning äärmised kaugused ulatusid 100 kilomeetrini. Väiksemate lihakombinaatide piirkondades, mis koosnevad 1—2 administratiivsest rajoonist, on valdavaks veokauguseks 20—50 kilomeetrit ning keskmine kaugus ei ulatu üle 25 kilomeetri. Ligikaudsed arvestused näitavad, et Eesti NSV kolhooside ja sovhooside keskmiseks tapaloomade veokauguseks on 44—45 kilomeetrit, kusjuures 50% majanditest on keskmine veokaugus kuni 30 kilomeetrit, 20% majanditest veab loomi 30—50 kilomeetri, 20% majanditest 60—70 kilomeetri ning 10% üle 90 kilomeetri kaugusele.

Kalkulatsioonides võeti läbisõiduks ühe voori kohta edasitagasi sõit majandi keskusest lihakombinaati, millele lisati veel

2—3 kilomeetrit majandisest sõitu farmidesse või loomade laadimispaigale. Läbisõidu alusel toodi välja kulud rahalises väljenduses. Teiseks komponendiks transpordikuludes on laadijate töötasu. Laadijate tööaeg koosneb loomade peale- ja mahalaadimise ning sõiduajast. Loomade pealelaadimise aeg on väga kõikuv, olenedes kasutatavaist seadmeist ja paljudest muudest juhuslikest teguritest. Veelgi kõikavam on mahalaadimise aeg, sellele liitub pikk ooteaeg lihakombinaadis, mis loomade varumise kõrghooajal ulatub 5—6 tunnini. Keskmiselt arvestati pealelaadimiseks 1 tund ja mahalaadimiseks 1,5 tundi, seega kokku 2,5 tundi iga koorma kohta. Sõiduks kuluv aeg on oleneb sõidukiirusest. Arvestades 40 kilomeetrist keskmist tunnikiirust, kulub iga kilomeetri kohta 1,5 minutit. Tööajakulu ja töötasu määrati arvestusega, et tööst võtab osa 2 laadijat, kuigi tegelikkuses võib esineda erinevusi: loomade laadimisel abistavad loomatalitajad, kellele eraldi töötasu ei arvestata, ning kaasa sõidab vaid üks laadija, mõnikord laadivad autojuht ja loomade üleandjana kaasa sõitnud zootehnik loomad maha. Igal juhul on aga loomade vedu seotud vähemalt kahe töötaja kaasasõiduga ja tööajakuluga, mida tuleb arvesse võtta.

Teiseks transpordikulude taset mõjustavaks teguriks on keskmine koorma suurus. Eesti NSV Autotranspordi ja Maanteede Ministeeriumi poolt 1961. aastal väljaantud juhendi järgi võib 2,5-tonnisele veoautole (millest on kalkulatsioonides lähtunud) laadida kuni 17 peekoni- või 10—14 rasvasiga, kokku kaaluga 1,6—1,8 tonni, veiseid — 3—4 täiskasvanud looma või 6—8 mullikat (à 200—300 kg) või 12—16 vasikat, samuti kogukaaluga 1,6—1,8 tonni, lambaid võib peale laadida kuni 25 tükki, kogukaaluga 0,9—1,1 tonni. Lindude laadimiseks juhendis norme ei ole, tavaliselt paigutatakse linnud 20—25 kaupa kastidesse ning kastid asetatakse autole 3—4-kordselt, suuremate kodulindude — hanede, kalkunite, partide vedamisel mitte rohkem kui 2-kordselt. Autole laaditakse kuni 20 kasti, seega kokku 400—500 lindu, netokaaluga 0,5—0,6 tonni. Suuremates linnukasvatusemajandites, nagu Roela ja Põdrangu sovhoosis, on peale laaditud isegi kuni 40—50 kasti, kokku 800—1000 lindu, hanesid, parte ja kalkuneid mitte üle 600. Seega on lindude transpordil koorma maksimaalseks netokaaluks 0,9—1,1 tonni.

Tegelikult jääb kolhoosides ja sovhoosides keskmine koorma kaal paljude alakoormatusega sõitude tõttu tunduvalt väiksemaks maksimaalsest võimalikust. Näiteks 1960. aastal oli Saue sovhoosis veiste lihakombinaati vedamisel 28%, Sõmerpalu sovhoosis 32 protsenti koormatest netokaaluga alla 1 tonni. Sigade veol oli rea sovhooside andmeil 10—15% koormatest kaaluga alla 1 tonni. Seetõttu võib keskmiste transpordikulude määramisel üksikutele loomaliikidele võtta keskmiseks koorma kaaluks veistel 1,5, sigadel 1,65, lammastel 0,8 ja lindudel 0,5 tonni.

Transpordikulude kalkulatsioonides arvestati esmalt kulud ühe

Tabel 9

Transpordikulude arvestus erinevate veokauguste ja koorma suuruse puhul ühe voori ja toodanguühiku kohta

Keskmine veokaugus (k.n)	Autotranspordi kulud		Laadimiskulud		Kulud kokku (rbl.)	Kulud ühe tsentneri kohta (rublades), kui koorma kaal on		
	läbisõit koorma kohta (km)	maksumus kokku (rbl.)	tööaeg ühe koorma kohta tundides	laadijate töötasu (0,34 rbl. tund) rbl.		1,8 t	1,5 t	0,5 t
5	13	1,22	2,50	1,94	3,16	0,18	0,21	0,63
10	23	2,16	3,05	2,11	4,27	0,24	0,28	0,85
15	33	3,10	3,20	2,28	5,38	0,30	0,36	1,08
20	43	4,04	3,35	2,62	6,66	0,37	0,44	1,33
30	63	5,92	4,05	2,79	8,71	0,48	0,58	1,74
45*	93	8,74	4,50	3,30	12,04	0,67	0,80	2,41
70	143	13,44	6,05	4,15	17,59	0,98	1,17	3,52
100	203	19,08	7,35	5,17	24,25	1,35	1,62	4,85
120	243	22,84	8,35	5,85	28,69	1,59	1,91	5,74
150	303	28,48	10,05	6,87	35,35	1,96	2,36	7,07
170	343	32,24	11,05	7,55	39,79	2,21	2,65	7,96

* Eesti NSV kolhooside ja sovhooside keskmine.

koorma kohta erinevatele kaugustele vedamisel ning toodi selle alusel näitlikult välja kulud ühe tsentneri eluskaalu kohta erineva koorma suuruse korral (tab. 9). Seejärel määrati kindlaks kulude tase üksikute loomaliikide veol Eesti NSV keskmistes tingimustes (tab. 10). Lähtudes koorma keskmisest suurusest on kulud eluskaalu tsentneri kohta arvestatuna kõige madalamad sigade veol. Lammaste veol on aga kulud 1,9 korda ning lindude veol 3,1 korda kõrgemad kui veiste transportimisel.

Tabel 10

Üksikute tapaloomade liikide transpordikulud Eesti NSV keskmise veokauguse (45 km) juures

Loomaliik	Keskmine koorma kaal (tonni)	Veokulud ühe tsentneri kohta (rbl.)	Veokulude osatähtsus kommertsomahinnas (%-des)
Veised	1,50	0,80	1,0
Sead	1,65	0,73	0,7
Lambad	0,80	1,51	1,8
Linnud	0,50	2,41	1,8
Keskmiselt	1,50	0,80	0,8

Tapaloomade veokulude keskmine tase Eesti NSV-s pole eriti kõrge. Suuremate lihakombinaatide varumispiirkondades asub siiski suur osa majandeid kombinaatidest küllalt kaugel ning loomade transport on seotud märgatavate kuludega. Ühtlasi veeti elmistel aastatel paljudest majanditest loomi väljapoole koha-

liku kombinaadi varumispiirkonda. Näiteks Rakvere rajooni Roela sovhoosist veeti linde Tallinna (130 km), Narva (159 km) ja Pihkva (298 km) lihakombinaatidesse, kusjuures kulud oleksid vastavalt 3,72, 4,28 ja 7,60 rubla tsentneri kohta, võttes keskmiseks koorma kaaluks 0,9 tonni. Samal ajal kohalikku, Rakvere Lihakombinaati vedamisel olid kulud vaid 0,95 rubla tsentnerile. Üksikutel juhtudel veetakse ka praegu loomi kaugemal asuvasse lihakombinaatidesse ning kulud on seetõttu kõrged, näiteks Rakvere rajooni Vinni sovhoosist sigade vedamisel Narva on veokaugus 136 kilomeetrit ning veokulud tsentneri kohta 1,95 rubla. Rakvere Lihakombinaati vedamisel on veokaugus vaid 7 kilomeetrit ning kulud 0,21 rubla.

Seepärast on transpordikulude vähendamiseks vaja kinni pidada kombinaatide varumispiirkondadest. Kulude alandamisel omab olulist tähtsust ka tapaloomade varumise graafikust kinnipidamine, kuna kaugemad veod osutuvad tarvilikuks peamiselt lihakombinaatide töö ühtlustamiseks loomade varumise kõrghooajal. Samuti väldib varumisgraafikust kinnipidamine pikemaid ooteaegu loomade vastuvõtul ning vähendab kasutatud tööajakulu.

Tapaloomade veokulude alandamisel omab olulist tähtsust koorma keskmise suuruse tõstmine. Kalkulatsioonidest ilmneb, et koorma kaalu vähenemine tõstab kulude taset tunduvalt enam kui veokauguse suurenemine. Näiteks 1,8-tonnise koorma puhul ulatuvad kulud üle ühe rubla tsentneri kohta alles loomade vedamisel 100 km kaugusele, kuid 0,5-tonnise koorma puhul juba 20 km kaugusele vedamisel (tab. 9). 1,5-tonnise koorma puhul on kulud keskmiselt 15—17% võrra kõrgemad ning 0,5-tonnise koorma vedamisel 3,5 korda kõrgemad kui 1,8-tonnise koorma puhul. Üksikutel juhtudel, näiteks haigestunud loomade veol, on alakoormatusega sõidud paratamatud, kuid neid on vaja võimalikult vältida.

Ulatuslikumalt võimaldab alandada veokulusid suurte spetsiaalsete loomaveoautode kasutuselevõtmine, kuna sel juhul tõuseb keskmine koorma suurus ning väheneb suhteliselt laadijate tööajakulu transporditavate loomade kaaluühiku kohta. J. Schumacheri (61) arvestuste järgi tõuseb suuremate autode puhul kandejõu kasutamise koefitsient, näiteks 4-tonnise auto ЗИЛ-150 puhul kasutatakse loomade veol kandejõust 55—60%, 7-tonnise ГАЗ-822 puhul 63—69 protsenti. Seetõttu alaneb ka vedude omahind. Auto МАЗ-200-ga vedades vähenevad veokulud 40% võrreldes margiga ЗИЛ-150. Kasutades auto ЗИЛ-150 haakes 3-tonnist järelvankrit 2АП-3, vähenevad kulud veose ühiku kohta tsentnerile 35 protsendi võrra (61).

«Põllumajandustranspordi» veovahendeid on seni kasutatud nii, et majandid tellivad auto kohale, ning loomad veetakse lihakombinaatidesse, kus toimub kvaliteedi hindamine majandi esindaja juuresolekul. Sellisel juhul sõidavad laadijad tavaliselt kaasa ning laadimiskulude osatähtsus jääb kõrgeks. Samuti jääb kõrgeks

majandi zootehnika töökoormus, kui ta peab 1—2 päeva nädalas kulutama loomade veole ja üleandmisele. Autotranspordi kasutamise efektiivsus jääb aga madalaks, sageli realiseeritakse majandist mitte üle ühe koorma loomi korraga, kuid auto edasisuunamine teise majandisse on raskendatud.

Perspektiivsemaks mooduseks on loomade kokkuveo tsentraliseerimine sellisel kujul, et veovahendeid tellib lihakombinaat ning organiseerib nende kasutamist. Lihakombinaadil on võimalik organiseerida loomade kokkuvedu vastavalt töötlemise võimalustele, millega välditakse loomade kuhjumine ning ooteajad. Tsentraliseeritud kokkuveol sõidab kombinaadi esindaja autoga kaasa, loomad hinnatakse kohapeal ning vormistatakse nende vastuvõtmine. Loomad tuleb peale laadida majandi tööjõuga, kuid kaasasõit loomade mahalaadimiseks ja üleandmiseks jääb ära, sest mahalaadimist on võimalik organiseerida lihakombinaatide poolt.

Tapaloomade kokkuveo tsentraliseerimine on kasulik nii põllumajanduslike ettevõtete kui ka kogu rahvamajanduse seisukohalt. Esmalt lihtsustuvad tunduvalt arveldused. Senise korra kohaselt tasuvad kolhoosid ja sovhoosid transpordikulud «Põllumajandustranspordile» ning lihakombinaadid hüvitavad omakorda kulud kolhoosidele ja sovhoosidele. Sealjuures on kulude arvestus sageli ebatäpne, hüvitamisel arvestatakse tavaliselt keskmise kaugusega majandist lihakombinaati. Kui aga suurem osa loomadest realiseeritakse majandi kaugemal asuvatest tootmisüksustest, võivad tegelikud kulud olla sageli kõrgemad hüvitatutest ning majandile tekib kahjum. Tsentraliseeritud kokkuveo puhul tasuvad lihakombinaadid kulud otse «Põllumajandustranspordile» ning põllumajanduslikud ettevõtted vabanevad praktiliselt üldse realiseerimiskuludest. Sellega välditakse erinevate realiseerimistingimuste mõju kolhooside ja sovhooside ökonoomikale.

Ekspluatatsioonikulud alanevad tsentraliseeritud vedudel peamiselt seetõttu, et üldkasutatavates autobaasides on võimalik autosid paremini ära kasutada ning remondi ja tehnilise hoolduse kulud on madalamad. 1962. aastal oli vedude ühe tonnkilomeetri omahind Eesti NSV sovhoosides keskmiselt 8,6 kopikat ja kolhoosides 7,3 kopikat (1963. aastal 7,9 kopikat), ning ulatus paljudes majandites 10 kopikani. Samal ajal oli üldkasutatavates autobaasides vedude tonnkilomeetri omahind vaid 5 kopikat (69, lk. 509).

Tapaloomade tsentraliseeritud kokkuveo puhul, lähtudes «Põllumajandustranspordi» poolt arvestatavast kilomeetritariifist, nimetamisväärselt kokkuhoidu otseselt autotranspordi kuludes ei saavutata. Kolhoosides ja sovhoosides on auto läbisõidukilomeetri maksumus keskmiselt 9—10 kopikat, «Põllumajandustranspordi» poolt arvestatakse veotariifina keskmiselt 10 kopikat ning spetsiaalmasinate puhul 10% võrra kõrgemat veotariifi, s. o. 11 kopikat läbisõidukilomeetri kohta. Seega võivad kulud ekspluatatsiooni-

kulude osas spetsiaalmasinade kasutamisel isegi 10—15% võrra tõusta. Tööjõukulu vähenemise tõttu laadimistöodel transpordikulud tervikuna siiski vähenevad.

Eespool esitatud kalkulatsioonide alusel moodustasid tapaloomade veokuludest, keskmise 45-kilomeetrilise veokauguse juures, autode eksploatatsioonikulud 73% ning kulutused laadijate töötasuks 27%; väiksemate, 15—20 km veokauguste puhul oli aga laadijate töötasu osatähtsus 40—43% (tab. 9). Tegelikult on ooteajad sageli palju suuremad ning töötasu osatähtsus võib tõusta 50—60 protsendini. Laadijate tööajast moodustas ajakulu loomade pealelaadimiseks keskmise veokauguse juures vaid 27% ning sõidu-, oote- ja mahalaadimisaeg 73%. Viimati nimetatud kulude ärajäämise tõttu võivad laadimiskulud transpordi tsentraliseerimisel väheneda kuni neli korda.

Kuna tsentraliseeritud kokkuveol rakendatakse kilomeetritariifi, alanevad spetsialiseeritud veovahendite kasutamisel kulud eluskaalu tsentneri kohta arvestatuna eriti tunduvalt, sest sel juhul tõuseb tunduvalt koorma keskmine kaal. Kui 2,5-tonnise auto puhul on koorma keskmine kaal 1,5 tonni, ulatudes äärmistel juhtudel 1,8 tonnini, siis loomaveofurgooni OA3-822 keskmiseks koormaks võib arvestada 4,5 tonni (kandejõu kasutamise koefitsient 0,65), kuid täiesti võimalik on peale laadida ka 5—6 tonni loomi.

Arvestades eelnimetatud momente, võib tapaloomade veokulude keskmise taseme Eesti NSV-s tsentraliseeritud transpordi kasutamisel määrata kindlaks järgmiselt:

keskmise veokaugus	45 km
läbisõit koorma kohta	93 km
kulud ühe koorma kohta:	
a) kulutused transpordivahendeile (à 0,11 rbl./km) . . .	10,33 rbl.
b) laadimiskulud (1,5 tundi 2 laadijat, tunnitasu 0,34 rbl.)	1,02 rbl.
	Kulud kokku 11,35 rbl.
kulud 1 ts eluskaalu kohta	
(koorma kaal 4,5 t)	0,25 rbl.

Seega võivad kulud eluskaalu tsentneri kohta väheneda 0,80 rublalt 0,25 rublale ehk 3,2 korda. Lähtudes tapaloomade varumismahust Eesti NSV kolhoosides ja sovhoosides 1963. aastal (82 300 tonni eluskaalus), ulatus kulude kogusumma umbes 660 000 rublani. Tsentraliseeritud veo korral, kasutades spetsiaalseid loomaveo vahendeid, oleksid kulud vaid 200 000—210 000 rubla, seega moodustaks kokkuhoid umbes 450 000 rubla.

Seejuures on vaja «Põllumajandustranspordi» autobasid tingimata varustada spetsiaalsete loomaveoautodega. Kasutades tavalisi veoautosid, on kokkuveo tsentraliseerimisel võimalik veokulusid alandada vaid laadimistöode vähenemise tõttu umbes 0,70—0,72 rublale tsentneri kohta ehk 10—12% võrra.

Spetsiaalsete loomaveoautode muretsemine on mõeldav ainult tsentraliseeritud kokkuveo puhul. Kui iga majand muretseks endale loomaveoauto, oleks vabariigis kokku vaja vähemalt 600—700 autot. Autosid kasutatakse seejuures igas majandis nädala vältel vaid 1—2 päeva. Tsentraliseeritud veo puhul võib aga autode vajadust määrata järgmiselt: vabariigis varuti viimastel aastatel IV kvartalis kokku 38 000—40 000 tonni loomi (koos individuaalsektoriga) ehk keskmiselt 500—550 tonni päevas; loomaveofurgooniga OA3-822 võib päevas sõita vähemalt kaks vööri, vedades kokku 9 tonni. Seega oleks vaja kokku mitte rohkem kui 55—60 veokit ehk üle 10 korra vähem kui majandite varustamisel detsentraliseeritult. Koos vedur-autodega (ЗИЛ-164) oleks veokite kogumaksumus umbes 250 000—270 000 rubla. Seega ületaks tapaloomade veokulude alanemisest aasta jooksul saadav kokkuhoid spetsiaalautode muretsemise summa 1,6—1,8-kordselt. Kui autode vajadus oleks (võimalikke organisatsioonilisi raskusi arvestades) ka kaks korda suurem, kataks kulude kokkuhoid ikkagi autode soetamismaksumuse 1—1,5 aasta jooksul.

Olulist tähtsust omab tapaloomade kohapealne hindamine toodangu kvaliteedi parandamise seisukohalt. Piirid üksikute toitumuskategooriate vahel on teatavasti võrdlemisi ebatäpsed ja toitumuse hindamine on seetõttu sageli subjektiivne. Lihakombinaadis hindamisel tuleb loomad paratamatult realiseerida määratud toitumustasemes, kuna mittekonditsionaalsete loomade tagasivedamine oleks väga tülikas. Hindamisel majandis on majandi töötajail võimalik otsustada, kas realiseerida loomad kindlaksmääratud toitumustasemes või nuumata nad võimaluse korral kõrgemate kategooriate nõuetele vastavaks. Sellise loomade vastuvõtukorra puhul on välditud ka eluskaalu kadu ja kvaliteedi langus kauase ootamise tõttu, tõuseb lihakombinaatide vastutus kvaliteedi säilitamise eest teeloleku ajal.

Tapaloomade kokkuveo tsentraliseerimine suurendab oluliselt lihakombinaatide organiseerivat osa loomade varumisel. Loomade vastuvõtmine ja mahalaadimine kombinaatides peab toimuma häireteta. Seetõttu omab olulist tähtsust loomade varumise graafikute täpsem kooskõlastamine põllumajanduslike ettevõtete ja lihakombinaatide vahel. Loomade mahalaadimiseks tuleb suurendada iga lihakombinaadi vastuvõtupersonali 1—2 laadija võrra. Seejuures võib aga arvestada, et kokkuhoid laadimiskuludes võib olla kümnekordne, kuna praeguse organisatsiooni juures tuuakse päeva jooksul kombinaatidesse loomi kümnetest majanditest ning iga kooruga sõidab kaasa 1—2 laadijat. Transpordi tsentraliseerimisel võivad ka zootehnikud rohkem aega pühendada tootmise organiseerimisele majandis.

Loomade kohaleveo tsentraliseerimisel on samuti vaja mõnevõrra suurendada vastuvõtjate-hindajate kaadrit. Praegu töötavad vastuvõtjad lihakombinaatides ja vastuvõtupunktides (arvult

kokku umbes 40 üksust). Edaspidi tuleb aga arvestada, et iga autoga sõidab kaasa vastuvõtja-hindaja, seega peab nende koosseis suureneva vabariigis 55—60 inimese võrra. Osalt katab kaadri vajaduse vastuvõtupunktide likvideerimine, mis osutub võimalikuks individuaalsektori loomade vastuvõtmisel väljasõidu korras. Vastuvõtupunktide likvideerimine kompenseerib ühtlasi hindajate kaadri suurenemisega seotud kulutused.

Samal ajal on vaja tõsta loomade vastuvõtjate-hindajate kvalifikatsiooni, sest vastutus loomade õiglase hindamise eest suureneb pidevalt. Praegu on enamik loomade vastuvõtjaid madala haridustasemega praktikud, kuid hindaja peaks omama vähemalt zootehnilise keskhariduse. Koos vastuvõtjate kvalifikatsiooni tõstmisega on vaja reguleerida ka hindajate töötasusid.

Loomade kokkuveo tsentraliseerimisel on vaja täpsustada kaalukao normatiive. Loomade transpordi vältel on kaalukadu paratamatu ning seda tuleb arvestada, kuid õiglasteks arveldusteks on normatiive vaja korrigeerida katsete alusel mitmesugustes veotingimustes.

Tapaloomade veokulude alandamisel ja tsentraliseeritud transpordi rakendamisel omab tähtsust ka loomade pealelaadimise parem organiseerimine majandeis. Loomade pealelaadimine on sageli väga tülikas ja aeganõudev operatsioon, kui selleks puuduvad vastavad seadmed ning töö on organiseeritud ebaotstarbekalt. Laadimistöid kergendab oluliselt reas majandites valmistatud liikuvate, järelveetavate laadimisplatvormide ja äratõstetavate sorteerimisaedade kasutamine, mille abil juhitakse loomi laadimisplatvormidele. Oluline on ka spetsiaalsete loomakaalude ülesmonteerimine kõigisse loomaruumidesse, kuna vastuvõtul majandis on vaja kindlaks määrata ka kõikide realiseeritavate loomade kaal.

Ülalkirjeldatud moodus on siiski alles esimeseks sammuks loomade kvaliteedi hindamise parandamisel. Perspektiivseks mooduseks on kvaliteedi määramine tapetud loomade lihakeha hindamise alusel. Sellist moodust on asunud juba katseliselt rakendama Tartu Lihakombinaadis, katsetuste lõpetamisel on võimalik otsustada selle viisi otstarbekuse üle. Kokkuvedu tuleks sel juhul organiseerida järgmiselt: majandis tuleb loomad määrgistada, kaaluda ning hinnata orienteeruvalt nende kvaliteet. Kvaliteedi lõplik hindamine peaks toimuma lihakombinaatides loomade lihakeha hindamisel erapooletute inspektorite poolt.

6. TAPALOOMADE VARUMISKULUD LIHAKOMBINAATIDES

Tapaloomade varumiskulusid arvestatakse lihakombinaatides aruandeliste kalkulatsioonide kujul. Nendes võetakse kuluelementidena arvesse: 1) varumise üldkulused, mille all mõistetakse lihakombinaatide üldkuludest varumistegevusele kantud osa; 2) vastu-

võtupunktide ülalpidamise kulusid, 3) loomade pidamiskulusid tapa-eelbaasides ja 4) transpordikulud, mis koosnevad majanditele makstud transpordikulude hüvitamise summadest ja kulustus-test kombinatide oma transpordile.

Alates 1958.—1959. aastast, mil varumiskulude alandamisele hakati üldse tõsist tähelepanu pöörama, on need ka Eesti NSV lihakombinaatides oluliselt vähenenud. 1959. aastal olid varumiskulud ühe tsentneri eluskaalu kohta kombinatide keskmisena 2,03 rubla, kuid 1960. aastaks alanesisid 1,42 rublani ehk 30 protsenti. Järgmistel aastatel on kulude alanemine jätkunud, kuigi mitte enam nii suures ulatuses (tab. 11).

Tabel 11

Tapaloomade varumise kulud Eesti NSV lihakombinaatides ühe tsentneri eluskaalu kohta ja kulude struktuur

Kuluelemendid	1959		1960		1962	
	rbl.	%	rbl.	%	rbl.	%
1. Varumise üldkulud . .	0,18	9,1	0,12	8,5	0,10	7,7
2. Vastuvõtupunktide ülalpidamiskulud . .	0,23	11,4	0,15	10,6	0,17	13,1
3. Loomade baasides pidamise kulud	0,60	29,5	0,46	32,4	0,48	36,9
4. Transpordikulud . .	1,02	50,0	0,69	48,5	0,55	42,3
Kokku . .	2,03	100,0	1,42	100,0	1,30	100,0

Kulude vähenemine on toimunud kõikide kuluelementide lõikes, kuid suhteliselt rohkem on alanenud transpordikulud. Kolhoosid ja sovhoosid on viimastel aastatel hakanud loomi vedama otse lihakombinaatidesse ilma vastuvõtupunktide vahendusega. Selle tulemusena väheneb vajadus loomi mitmekordselt peale ja maha laadida ning transpordikulud piirduvad praktiliselt kulude hüvitamisega kolhoosidele ja sovhoosidele. Suure osa, 1962. aastal 36,9%, varumiskuludest moodustasid loomade tapa-eelbaasides pidamise kulud. Seoses teiste kululiikide alanemisega on nende suhteline osatähtsus isegi tõusnud.

Üksikute lihakombinaatide lõikes on varumiskulude tase tunduvalt erinev. On iseloomulik, et kolmes suuremas kombinatis (Tallinna, Tartu ja Võhma), mis töötlesid 1962. a. ligi 60% vabariigi lihatoodangust, olid kulud vaid 3—10% kõrgemad kui kombinatides keskmiselt, moodustades 1,25—1,60 rubla eluskaalu tsentneri kohta, kuigi nende varumispiirkonnad ja transpordimaht on suured. Ülejäänud väikestes kombinatides oli seevastu kulude tase väga ebaühtlane, ulatudes 0,70—1,93 rublani eluskaalu tsentneri kohta. Kuigi varumispiirkonnad on nendel kombinatidel väikesed, ületavad varumiskulud sageli suurte kombinatide kulusid. Näiteks Kohtla-Järve lihakombinaadis olid 1962. aastal kulud ühe

tsentneri varutud loomade eluskaalu kohta 1,93 rubla ja Narvas 1,47 rubla, samal ajal Paide lihakombinaadis olid kulud vaid 0,70 rubla.

Väikestes kombinatides on tunduvalt kõrgemad üldkulud ja vastuvõtupunktide ülalpidamise kulud, kuid eriti kõrged on loomade pidamiskulud tapa-eelbaasides. 1962. aastal moodustasid näiteks Kohtla-Järve Lihakombinaadis loomade pidamiskulud 0,93 rubla tsentneri kohta ehk 49,2% kogu varumiskuludest ja Valgas 0,70 rubla ehk 54 protsenti. Suuremates kombinatides on varumiskulud tervikuna kõrgemad ainult transpordikulude osas. Näiteks Tartu Lihakombinaadis olid 1962. aastal varumiskulud ühe tsentneri eluskaalu kohta 1,61 rubla, sealhulgas transpordikulud olid 0,79 rubla ehk 49 protsenti.

Seetõttu omab varumiskulude alandamisel olulist tähtsust loomade tapa-eelbaasides pidamise kulude vähendamine, eriti väiksemates kombinatides, kus nende kulude osatähtsus on küllalt kõrge. Kõikide lihakombinatide juures on vaja tapa-eelbaasid nõuetekohaselt välja ehitada, oluline on ka loomade hooldustööde täielik mehhaniseerimine. Ühtlasi väldib loomade graafikukohane laekumine nende pidamise tapa-eelbaasides kauem, kui see on vajalik tehnoloogilise režiimi seisukohalt.

Varumiskulude suhteliselt madal tase suuremates kombinatides osutab ka lihatööstuste kontsentreerimise võimalustele. Viimastel aastatel ongi asutud lihatööstuste võrgu koondamisele. Varumiskulude alandamise seisukohalt omab eriti tähtsust vastuvõtupunktide likvideerimine, mis osutub võimalikuks seoses loomade kokkuveo tsentraliseerimisega ning individuaalsektori loomade vastuvõtmisega väljasõidu korras. Loomade kokkuveo organiseerimine tsentraliseeritud korras omab edaspidi olulist mõju ka varumiskulude teiste elementide kujunemisele. Vastuvõtupunktide likvideerimise ning loomade graafikukohase laekumise tõttu vähenevad oluliselt tööstustevahelise transpordi kulud ning loomade tapa-eelbaasides pidamise kulud.

Põllumajanduslike ettevõtete ja lihakombinatide kulude taset tervikuna võimaldab hinnata nende osatähtsuse määramine lõpp-produkti maksumusest. Lihatoodangu puhul koosneb lõpp-produkti maksumus omahinnast põllumajanduslikes ettevõtetes, toodangu realiseerimise kuludest põllumajanduslikes ettevõtetes, varumiskuludest kombinatides (millest on maha arvatud transpordikulude hüvitus majanditele), töötlemiskuludest ja hulgi- ning jae-kaubanduskuludest. Kulud toodi välja põllumajandusliku tooraine ühiku, s. t. eluskaalu tsentneri kohta. Lihatoodangu tootmis- ja ringluskulude struktuuris moodustas põllumajanduslik omahind (on võetud omahind sovhoosides 1960. aastal) keskmiselt 89,3% ja liha töötlemiskulud 2% (arvestuse lihtsustamiseks kujutati, et kogu toodang realiseeritakse liha kujul; vorsti ja konservitoodete puhul tõusevad töötlemiskulud 4—5 protsendini). Ülejäänud osa,

8,7%, moodustavad ringluskulud, kusjuures viimastest suurema osa, 5,3%, moodustavad jaekaubanduse kulud. Kombinaatide hulgi-kaubanduskulusid on 1,8% ja varumiskulusid kokku 1,5%, millest majandite poolt tehtavad transpordikulud moodustavad vaid

Tabel 12

Lihatoodangu tootmis- ja ringluskulude struktuur Eesti NSV lihatööstustes (eluskaalu tsentneri kohta protsentides)

Näitajad	Veise- liha	Sealiha	Lamba- liha	Linnu- liha	Kesk- miselt
Tootmiskulud sovhooside omahinnas . . .	90,7	84,9	87,1	90,1	89,3
Elusloomade transpordikulud põllumajan- duslikes ettevõtetes	0,8	0,5	1,8	1,2	0,7
Varumiskulud lihakombinaatides	0,8	0,6	2,0	0,8	0,8
Töötlemiskulud lihakombinaatides	1,9	2,0	2,5	3,2	2,0
Lihakombinaatide hulgi-kaubanduskulud . .	1,1	2,4	1,4	1,4	1,8
Ringluskulud jaekaubanduses (mahahind- lus jaehinnast)	4,7	6,6	5,2	3,3	5,3
Kokku	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

0,8 protsenti. Lihatoodangu maksumuse vähendamisel on seega peamiseks ülesandeks põllumajanduslike tootmiskulude alandamine. Kuigi varumiskulud lihatoodangu tootmis- ja ringluskuludest tervikuna moodustavad suhteliselt väikese osa, on nende kogusumma küllaltki suur, mille tõttu kulude taseme alandamine omab olulist tähtsust. Kulude alandamine peab toimuma eeskätt loomade transpordi ratsionaalsema organiseerimise teel, mis omab olulist tähtsust ka tapaloomade kvaliteedi parandamisel.

III. PIIMATOODANGU KVALITEET JA REALISEERIMISKULUD

1. PIIMA TOOTMINE JA REALISEERIMINE

Piimatoodangu realiseerimisest saadi 1962. aastal Eesti NSV kolhoosides 35,7 ja sovhoosides 27,9% rahalistest laekumistest, seega on piim meie põllumajanduses tähtsamaks kaubatoodangu liigiks. Piima kogutoodangu suurendamisel on vabariigi kolhoosides ja sovhoosides tehtud viimastel aastatel märgatavaid edusamme. Piima kogutoodang Eesti NSV-s ületas sõjaeelse, 1940. aasta taseme 1959. aastal. 1940. aastal toodeti Eesti NSV territooriumil 782 tuhat tonni, 1959. aastal juba 813 tuhat tonni piima. Võrreldes 1953. aastaga suurenes piima kogutoodang 1962. aastaks rohkem kui 1,5-kordseks, sealhulgas kolhoosides ja sovhoosides 1,8-kordseks.

Ühe elaniku kohta toodeti Eesti NSV-s 1962. aastal 653 kg piima. Meie vabariigi spetsialisatsiooni arvestades on vaja toota lähematel aastatel 900—1000 kg piima ühe elaniku kohta arvestatuna.

Piima kogutoodangu suurendamise kõrval omab olulist tähtsust ka tootmise sesoonsuse vähendamine nii elanikkonna varustamise parandamise kui ka piimatööstuste töö rütmilise organiseerimise seisukohast. Viimaste aastate keskmisena realiseeriti 6 suve- ja sügiskuu vältel, juunist oktoobrini, 60—65% aastatoodangust, kuu keskmisena 10—13%, kusjuures toodangu kõrgpunkt on olnud juuli- või augustikuu, mil realiseeritakse 13—14% aastatoodangust. Ülejäänud 6 kuu jooksul on realiseeritud vaid 35—40% piimast, kuu keskmisena 4—7 protsenti. Sesoonsuse vähendamisele aitab kaasa loomade söötmis- ja pidamistingimuste parandamine, samuti lehmade paarituste ja poegimiste perioodide otstarbekohasem planeerimine.

Koos kogutoodangu suurenemisega on kasvanud Eesti NSV-s piima riikliku kokkuostu maht. Kui piima kogutoodang kolhoosides ja sovhoosides suurenes 1962. aastaks 1,8-kordseks 1953. aastaga võrreldes, siis riikliku varumise maht kasvas samal ajal 2,3-kordseks. Riikliku varumise kogumahust moodustab kolhooside ja sovhooside toodang üle 70 protsenti.

Riikliku kokkuostu maht on kasvanud nii kogutoodangu suurenemise kui ka kolhooside toodangu realiseerimiskanalite muutu-

mise tõttu. Viimastel aastatel on kolhoosides vähenenud miinimumini selliste realiseerimisviiside osatähtsus, nagu piima müük kolhoositurul, samuti piima töötlemine võiks ja realiseerimine kolhoositurul. Kolhooside loomise algaastail oli nendel viisidel suur osatähtsus, näiteks 1950. aastal töödeldi kolhoosides 19,4% piimast võiks ja 8,6% müüdi kolhoositurul, seega moodustas kolhoosituru osatähtsus piima kogutoodangu jaotuses kokku 28 protsenti. 1962. aastaks oli nende põllumajandusliku suurtootmise iseloomule mittevastavate realiseerimisviiside osatähtsus vähenenud 1 protsendile. Koos kogutoodangu suurenemisega väheneb ka tootmisvajadusteks kasutatud toodangu suhteline osatähtsus. Aastatel 1953—1954 kasutati kolhoosides tootmisvajadusteks kuni 19% kogutoodangust, kuid viimastel aastatel vaid 12—13%. Riikliku kokkuostu osatähtsus on seetõttu suurenenud 74 protsendilt 1953. aastal 87 protsendile 1962. aastaks.

Eesti NSV kolhooside piimatoodangu jaotuse struktuur Tabel 13
(protsentides)

Näitajad	1950	1953	1958	1960	1962
Realiseeritud riikliku varumise vormide kaudu	52,2	74,0	81,4	84,6	86,5
Realiseeritud kolhoosituru kaudu	8,6	3,8	2,9	1,4	0,9
Antud töötlemiseks	19,4	2,2	0,5	...	0,1
Kasutatud mitmesugusteks sisemisteks vajadusteks (abistamisfond jne.)	0,1	0,6	1,2	0,6	0,4
Kasutatud tootmisvajadusteks	19,7	19,4	14,0	13,4	12,2
Kokku	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Sovhooside kogutoodangust on riikliku kokkuostu kaudu realiseeritud viimastel aastatel 87—89%, tootmisvajadusteks on kasutatud 10—13% ja piima kohapealne realiseerimine ei ületa 0,1 protsenti.

Peamiseks piima realiseerimise vormiks on kujunenud seega riiklik kokkuost ning tõuseb piimatööstuste tähtsus piima varumisel ja töötlemisel. Muuseas võib märkida, et ka enamikus välismaadel on viimaste aastakümnete jooksul oluliselt vähenenud linnade varustamine joogipiimaga vahetult põllumajanduslike ettevõtete poolt. Näiteks Taanis varustatakse kuni 90 protsenti linnade elanikkonnast ning rea maarajoonide tarbijad piimatööstuste vahendusel pudelipiimaga (50, lk. 109).

Seoses piima tööstusliku käsitsemise ning piimasaaduste tootmise suurenemisega tõusevad tunduvalt ka nõuded piimatoodangu kvaliteedile. Kvaliteedi parandamist tingib ka piima kasutusotstarbe muutumine. On iseloomulik, et nii meil kui ka välismaal väheneb piima töötlemine võiks ning suureneb juustu ja täispiima-

saaduste tootmine. Näiteks Ameerika Ühendriikides kasutati 1954. aastal 50% piima kogutoodangust joogipiimana, 46,7% töödeldi piimasaadusteks, 2,6% joodeti vasikatele ja 0,8 protsenti kasutati muudeks vajadusteks (43, lk. 585). Ka Euroopa piimandusmaades, kus on valdav või tootmise suund, on viimastel aastakümnetel suurenenud piima kasutamine täispiimatoodeteks. Näiteks Taanis töödeldi 1935.—1939. aastal 87% piimast võiks, 4% juustuks, 8% täispiimasaadusteks ning 1% piimakonservideks, 1955. aastal aga töödeldi võiks vaid 73%, kuid juustuks 12%, täispiimasaadusteks 12% ning piimakonservideks 3% (50, lk. 81).

Eesti NSV-s kasutatakse või valmistamiseks kuni 75% tööstustesse laekuvast piimast, ümmarguselt 22% töödeldakse täispiimatoodeteks ja 3 protsenti juustuks. Edaspidi võitootmise suund küll püsib, kuid täispiimasaadusteks kasutatava piima osatähtsus tõuseb tunduvalt.

Võrreldes või valmistamisega, vajatakse juustu ja täispiimatoodete jaoks tunduvalt kõrgema kvaliteediga piima. Või kvaliteeti aitab tavaliselt kindlustada piima ja koore pastöriseerimine, kuid kvaliteetse juustu ja täispiimatoodete valmistamisel on peamiseks eelduseks piima kui toormaterjali kõrge kvaliteet. Kasutatavad pastöriseerimisviisid ei muuda piima täiesti mikroobidevabaks, vaid hävitavad neist ainult 98—99,9%. Sageli kahjustab pastöriseerimine piima kvaliteeti vitamiinide sisalduse vähendamise näol. Seetõttu on meil või kvaliteet olnud seni küllalt kõrge, kuid teiste piimasaaduste, eriti juustu kvaliteedis on veel olulisi puudusi.

Tabel 14

Piimasaaduste kvaliteet Eesti NSV-s
(kõrgema sordi osatähtsus kogutoodangust, protsentides)

Toodanguliik	1959	1960	1961	1962
Või	99,90	100,00	99,89	99,71
Väikejuustud	65,80	60,20	74,50	78,69
Suurjuustud	50,30	41,00	38,30	42,70

Võitoodangust on viimastel aastatel 99,9—100% hinnatud kõrgemasse sorti ning või kvaliteedi osas omame teiste liiduvabariikide hulgas esikohta, kuigi üksikutel aastatel esineb kvaliteedis kõikumisi. Seevastu juustu toodangus kuulub väikejuustudest kõrgemasse sorti vaid 75%, suurjuustude kvaliteet on aga viimastel aastatel isegi langenud. Juustu kvaliteedi parandamine võimaldab laiendada ekspordi rahvademokraatiamaadesse, käesoleval ajal aga ei vasta kvaliteet sageli rahvusvahelise turu nõuetele. Olulisi kõrvalekaldumisi nõutavast kvaliteedist on esinenud ka üksikute ekspordivõi partiide puhul. Kuigi meie vabariigi piimatööstus omab küllalt häid tehnilisi tingimusi ning kogemustega töötajaid, ei

suudeta alati toodangu kvaliteeti kindlustada tööstusesse laekuva piima madala kvaliteedi tõttu. Piima kvaliteedi tõstmine omab olulist tähtsust ka elanikkonna joogipiimaga varustamise parandamisel.

2. PIIMATOODANGU KVALITEET JA PEAMISED KVALITEEDI TÕSTMISE ABINOUD

Piima kaubalise kvaliteedi kriteeriumiks on standardites fikseeritud nõuded. Piima kvaliteedi hindamise ja kokkuostuhindade diferentseerimise praktikas on selgemini kui teistel saadustel kujunenud välja näitajate rühmitamine kahte gruppi: 1) keemilise koostise näitajad, mis iseloomustavad piima toiteväärtust, ja 2) sanitaarse ehk bakterioloogilise kvaliteedi näitajad (5, lk. 579). Piima keemiline koostis on peamiselt loomade tõulistest omadustest ning teatud määral antud maakoha looduslikest tingimustest ja söötade omadustest, ning see on muudetav alles pikema aja vältel. Seevastu piima sanitaarne kvaliteet sõltub piima käsitsemisest lüpsil ja lüpsijärgselt, see iseloomustab piima tootmise tingimusi ning algkvaliteedi säilimise astet piima tootmise ja käsitsemise vältel.

Mõlema grupi näitajad on tegelikult omavahel tihedalt seotud, piima sanitaarne seisund mõjustab oluliselt ka toiteväärtust, kuid nende grupeerimine on vajalik standardiseerimisel ja kokkuostuhindade diferentseerimisel. Keemilise koostise näitajate arvessevõtmiseks kokkuostuhindades arvestatakse piima kogus ümberstandardsele koostisele, peamiselt rasvasisalduse alusel nn. baasiliseks piimaks. Standarditesse võetakse enamasti sanitaarse kvaliteedi näitajad, nende järgi määratakse kindlaks piima sordilisuse, mille alusel rakendatakse juurde- või mahahindlust põhihinnale. Keemilise koostise näitajad fikseeritakse tavaliselt standardites limiteeritavate nõuetena.

Piimahindade diferentseerimist kvaliteedi järgi rakendatakse tänapäeval enamikus maades, kusjuures kvaliteedi hindamise alused on sageli piirkonniti erinevad ning ebaühtlased. Ühtseid seadustatud standardeid piimale on sanitaarse kvaliteedi hindamise meetodite ebatäpsuse tõttu seni suhteliselt vähe kasutatud.

Nõukogude Liidus kerkis piima standardite koostamise vajadus üles alles mõni aasta tagasi. Standardite puudumise tõttu pöörati kolhoosides ja sovhoosides vähe tähelepanu piima sanitaarse kvaliteedi parandamisele, nõuetekohaste piimaruumide ehitamisele, piima korralikule jahutamisele ja säilitamisele, esines tihti veterinaar-sanitaarse reeglite rikkumisi piima tootmisel. Seda arvestades asuti 1958. ja 1959. aastal reas liiduvabariikides koostama vabariiklikke tehnilisi tingimusi varutavale piimale, sealhulgas Eesti NSV-s kehtestati need alates 1. aprillist 1959. aastal.

Tehnilised tingimused piimale koosnevad järgmistest osadest:

1) veterinaar-sanitaarsed nõuded piimale ning abinõud piima võltsimise vältimiseks; 2) tähtsamad piima organoleptilised, füüsikalised-keemilised ja mikrobioloogilised näitajad; 3) piima vastuvõtu eeskirjad ja kvaliteedi kontrolli meetodid; 4) nõuded transporditingimuste ja taara suhtes.

Eesti NSV vabariiklike tehniliste tingimuste EVTT 669-58 järgi võetakse piimatööstustesse vastu loomulikku, võltsimata (veega või lõssiga segamata) piima, mis on saadud tervetelt lehmadel ja käsitsetud lüpsil ning lüpsijärgselt vastavalt kehtivatele veterinaar-sanitaarsele reeglitele. Haigetelt või haiguskahtlastelt lehmadel saadud piima on keelatud segada tervete lehmade piimaga, seda võib tööstustele üle anda ainult veterinaar-sanitaarorganite loal kindlaksmääratud korra kohaselt. Neutraalseerivate või konserveerivate vahendite lisamine piimale on keelatud.

Organoleptiliste, füüsikalise-keemiliste ja mikrobioloogiliste näitajate alusel jagatakse piim kahte, s. o. esimesse ja teise sorti. Sordi määramisel võetakse kvaliteedinäitajatena arvesse piima välimust, värvust, maitset ja lõhna, happesust, puhtust, mikroobidesisaldust ja temperatuuri üleandmise momendil.

Piima välimus, värvus, maitse ja lõhn ning temperatuur mää-

Tabel 15

Nõuded piima kvaliteedile Eesti NSV tehnilistes tingimustes (EVTT 669-58)

Näitajad	Nõuded piima sortidele	
	1. sort	2. sort
1. Välimus	Ühtlane vedelik, sadestuseta või helvesteta, mitte külmunud	
2. Värvus	Valge, kergelt kollaka varjundiga	
3. Maitse ja lõhn	Puhas, värsketele piimale omase maitsega, ilma kõrvalmaitse ja -lõhnata	Sama, mis 1. sordil. On lubatud mitte küllalt puhas maitse ja lõhn, samuti nõrk söödamaitse ja -lõhn
4. Happesus Th kraadides mitte üle	18	21
5. Piima puhtus etalooni järgi, puhtuseklass	I	mitte alla II klassi
6. Mikroobide arv 1 ml piimas reduktaasproovi alusel	kuni 4 miljonit (mitte alla 2. klassi)	4—20 miljonit (mitte alla 3. klassi)
7. Temperatuur äraandmise momendil °C,		
a) jahutatud piimal mitte üle	12	15
b) soojal piimal mitte alla	28	28

ratakse kindlaks igakordsel vastuvõtul, happesus, puhtus ja mikroobidesisaldus perioodiliselt laboratoorsete analüüside alusel. Sordilisus määratakse möödunud perioodi kohta tehtud hinnangute kompleksil alusel. Vastuvõtmisele ei kuulu teise sordi nõuetele mittevastav piim, mis omab ebanormaalseid omadusi, nagu mõru või mõrkjas maitse ja lõhn, tugev söödamaitse, limane konsistents või ebanormaalne värvus. Vastu ei võeta külmunud piima, tagasi-
saatmisele kuulub piim ka sel juhul, kui nõu põhjale on sadestunud mustust. Vastu ei võeta 7 päeva jooksul peale poegimist saadud ternespiima ega 15 päeva jooksul enne lehmade kinnijäämist saadud piima.

Vastuvõtul vaadatakse taara väliselt üle, hinnatakse piima organoleptiliselt, mõõdetakse temperatuuri ning võetakse proovid laboratoorseteks analüüsideks, analüüsid tehakse standardsete meetodite abil. Piimaveokannud peavad olema kas alumiiniumist, roostevabast või emailleeritud või hästi tinutatud terasest, tihedalt suletavad, kaane ja piimakannu suu vahel peab olema kummirõngas. Samasse nõusse pole lubatud segada ühe lüpsi jahutatud piima teise lüpsi jahutamata piimaga. Piimaveol tsisternautoga peab iga sektsioon olema täidetud kvaliteedilt ühtlase ning võimalikult samast lüpsist pärineva piimaga.

Standardsete nõuete esitamine piimatööstustesse vastuvõtavale piimale ning piima käsitsemise ja transporditingimustele ergutab kolhooside töötajaid piima kvaliteedi tõstmisele.

Riiklikku kokkuostu laekunud piima rasvasisaldus
Eesti NSV-s
(protsentides)

Tabel 16

Näitajad	1951*	1953*	1960*	1961	1962
Keskmiselt	3,54	3,54	3,65	3,53	3,58
Sealhulgas					
kolhoosidest	3,47	3,52	3,56	3,45	3,50
sovhoosidest	3,51	3,59	3,64	3,50	3,54
individuaaltootajatelt	3,79	3,50	3,81	3,70	3,75

* Kuni 1960. aastani 1 ml-s piimas rasva g-des.

Piima kvaliteedi tegelikku taset Eesti NSV-s iseloomustab riigile müüdud piima keskmine rasvasisaldus. Piima rasvasisaldus on Eesti NSV-s viimase 10 aasta jooksul küll mõnevõrra tõusnud, kuid tõus on suhteliselt väike ning üksikute aastate lõikes esineb ulatuslikke kõikumisi. Piima rasvasisaldus oli 1951. aastal 3,54 protsenti ning tõusis 1960. aastaks 3,65 protsendile, keskmine tõus aastas oli seega 0,012 protsenti, sealhulgas kolhoosides keskmiselt 0,010 ja sovhoosides 0,014 protsenti. Piima rasvasisalduse vähenemine 1961. aastal võrreldes eelmise aastaga on tingitud

üleminekust uuele ja õigemale rasvaprotsendi määramise viisile. Nimelt vähendati piima rasvasisalduse määramisel kasutatava pipeti mahtu 11 cm³-lt 10,77 cm³-le, nii et butüromeeter näitab nüüd piima rasvasisaldust õigesti kaaluprotsentides, mitte 1 ml piimas leiduva piimarasva kaalu grammides, nagu varem. Piima rasvasisalduse näitaja absoluutne suurus vähenes seetõttu umbes 0,1 protsendi võrra: piimas, mille rasvasisaldus varem kasutatud meetodi järgi oli 3,7%, on see nüüd 3,6 protsenti. Siiski oli piima rasvasisalduse näitaja langus veidi suurem, kui seda põhjustas piimapipeti mahu muutmine. A. Pung väidab, et rasvasisalduse languse põhjus ei seisne mitte loomade tõuliste omaduste halvenemises, vaid söötmistaseme languses 1961. aastal ja sööda-ratsiooni valgupuuduses (18). Järgmisel, 1962. aastal piima rasvasisaldus mõnevõrra tõusis.

Jõudluskontrolli-alustes karjades oli piima rasvasisaldus 1960. aastal keskmiselt 3,71%, seega 0,06% kõrgem kui riigile realiseeritud piimas keskmiselt (3,65%). Piima rasvasisalduse tõstmisel on Eesti NSV tõuaretajad saavutanud märkimisväärseid tulemusi. Viimase neljakümne aasta jooksul (1920—1960) on eesti punase karja lehmade keskmine piimarasvasus A. Punga andmeil tõusnud 3,6%-lt 4,04%-le ja eesti mustakirju karja lehmadel 3,26%-lt 3,9%-le (17), seega aastas keskmiselt 0,011 ja 0,018%. Üksikuis paremais aretuskarjades (Tooma katsemajandis, Põltsamaa põllumajanduskombinaadis, Väandra katsemajandis jt.) on tõus olnud veelgi suurem. Tooma katsemajandis näiteks on keskmine rasvasisaldus tõusnud 3,68%-lt 1948/49. aastal 4,25%-le 1961. aastaks ehk keskmiselt 0,052 protsenti aastas.

Paljudes vabariigi majandites on piima rasvasisaldus siiski veel võrdlemisi madal. 1962. aastal realiseerisid 83 majandit (11,2% majandite üldarvust) riigile alla 3,4% rasvasisaldusega piima, madalama kui baasilise rasvasisaldusega (3,5%) piima realiseerisid kokku 250 majandit ehk 35% üldarvust, nendest 47 sovhoosi ja 203 kolhoosi (19). Seetõttu on piima rasvasisalduse tõstmiseks vaja kiirete ja otsustavate abinõude rakendamist. Kui Eesti NSV-s suureneks piima rasvasisaldus vaid 0,1 protsendi võrra, oleks võimalik toota aastas rohkem 700—800 tonni võid, mis moodustaks 4,5—5,1% kogu võitoodangust 1961. aastal (15 600 tonni). Rasvasisalduse tõstmine suurendab ka majandite sissetulekuid piima realiseerimisest. Piima kvaliteedi tõstmine üldse, sealhulgas ka rasvasisalduse suurendamine ei ole seotud tootmiskulude nimetamisväärse suurenemisega. Eesti punase karja majandites, kus piima rasvasisaldus oli 1960. aastal üle 4%, kulutati 1 kg piimarasva tootmiseks keskmiselt 22 sü, majandite grupis, kus piimarasvasus oli 3,9—4,0%, kulutati 24 sü, piimarasvasuse puhul 3,8—3,9% — 25,2 sü ning majandites, kus piimarasvasus oli alla 3,8%, kulutati 25,3 söötühikut.

A. Pung väidab, et paljude teadlaste uurimuste alusel oleneb

piimarasvasus kuni 70% ulatuses loomade pärilikkusest ja 30% ulatuses on see mõjutatav väliskeskonna tingimuste, peamiselt söötmise ja pidamisega (18). Seetõttu on peamist tähelepanu vaja pöörata tõuaretusvõtete rakendamisele, kuigi ka söötmise parandamine ja söötade kvaliteedi tõstmine omab olulist tähtsust. A. Pung peab piimarasvasuse tõstmise peamiseks abinõuks Eesti NSV-s puhasaretuse võtete kompleksset rakendamist, eeskätt kõrge piimarasvasusega sugulastõugude pullide kasutamist ning õiget valikut ja paaridevalikut (17; 18).

Kuna see võte on küll kindel, kuid aeglane, on reas maades, nagu Ameerika Ühendriikides, Rootsis, Ungaris ja mujal (17) katsetatud kõrgetoodanguliste, kuid madala piimarasvasusega tõugude ristamist kõrge piimarasvasusega tõugudega, peamiselt džõrsi tõuga. Nõukogude Liidus on tegeldud madala piimarasvasisaldusega tõugude ristamisega džõrsi tõugu pullidega.

Ka Eesti NSV-s on Pärivere sovhoosis tehtud A. Punga juhendamisel eesti maakarja džõrsi tõu pullidega ristamise katseid (16). Džõrsi tõugu ja ristandpulle soovitatakse kasutada ühekordseks parandavaks ehk sisestavaks ristamiseks madala piimarasvasusega karjades, kuna nende järglaskonna piima rasvasisaldus on 0,8—1% kõrgem kui nende emadel (19).

Eesti NSV-s on pikema aja vältel aretatud eesti punast ja eesti mustakirjut tõugu, on kujunenud suur massiiv puhtatõulisi ja kõrgema põlvkonna ristandloomi. Nende tõugude heade omaduste säilitamiseks on peamiselt vaja jätkata puhasaretust ja vältavat ristamist.

Piima rasvasisaldus on olnud piima kvaliteedi hindamise kriteeriumiks juba aastakümnete vältel, kuid teiste piima keemilise koostise elementide, eriti valgusisalduse tõstmisele on tõsisemat tähelepanu osutatud alles viimastel aastatel. R. B. Davidovi tähelepanekute alusel on piimahindade ühekülgne seostamine rasvasisaldusega viinud isegi rasvata kuivaine, sealhulgas ka valgusisalduse vähendamisele.

A. Pung juhib tähelepanu valgusisalduse tõstmise vajadusele ka Eesti NSV veisetõugude piimas, märkides, et ka meie veisetõugude piima valgusisaldus on madal, ulatudes vaid 3,14—3,57 protsendini (17, lk. 15). Piima valgusisaldusele on seni vähe tähelepanu pööratud osalt valgusisalduse määramise meetodite raskepärasuse tõttu. Alles viimasel ajal on asutud vastavaid meetodeid täiustama ning seetõttu on mõnedes maades (näiteks Hollandis) rakendatud valgusisalduse hindamist ka tootjatele piima eest maksmisel.

Piima valgusisalduse hindamise uuemate meetodite kasutamise võimalusi on Eesti NSV-s võrrelnud R. Teinberg (27), leides, et kõige lihtsamaks, kiiremaks, praktilisemaks ja odavamaks, kuid seejuures küllalt täpseks meetodiks on piimavalgu sidumine värvainega (oranž G). Nimetatud meetodi alusel on R. Teinberg selgi-

tanud, et eesti mustakirjut tõugu karjades on piima valgusisaldus keskmiselt 3,20%, ulatudes üksikutel lehmadel 3,7—3,8 protsendini. Nimetatud autor soovib asuda valgusisalduse määramisele eriti tõuaretuslikel eesmärkidel, kuid meetodi lihtsus ja praktilisus võimaldab seda hakata kasutama ka piima vastuvõtul piimatööstustes. Piima valgusisalduse arvessevõtmine vastuvõtunõuetes ja kokkuostuhindades ergutaks tootjaid loomade söötmise ja pidamise tingimuste ning tõuaretustöö parandamisele.

Olulist tähtsust omab ka piima säilituskvaliteedi tõstmine. Piima sordilise jaotumise kohta säilituskvaliteedi alusel meil aruandlust ei peeta, kuid piima tegelikku kvaliteeti on võimalik iseloomustada üksikute väljavõtteliste andmete alusel. Eesti NSV Rahvamajanduse Nõukogu poolt üksikutest piimakombinaatidest kogutud andmetel kuulus 1963. aastal 56% piimast I sorti ning 44% II sorti, mittestandardseks tunnistati sealhulgas 0,1% piimast ning saadeti tagasi. 1961. aastal saadeti tagasi 0,3% ja 1962. aastal 0,2% piimast, seega on piima kvaliteet järk-järgult paranenud. Üksikutes piirkondades on piima kvaliteedis tunduvalt erinevusi, näiteks Rakvere Piimakombinaadi piirkonnas oli I sordi piima 78%, Saaremaa kombinaadis 73%, Tallinnas 65% ja Paines 63%, kuid Haapsalu kombinaadi piirkonnas vaid 35% ning Tartu ja Pärnu kombinaatides 44%.

Peamisi puudusi piima kvaliteedis selgitab mittestandardse piima jagunemine tagasisaatmise põhjuste järgi. Tallinna Piimakombinaadi andmetel on viimaste aastate keskmisena saadatud tagasi 53% piimast kõrge happesuse tõttu, 21% mehaanilise saastumise, 10% määrdunud piimanõude, 8% mittekvaliteetse maitse ning 8% kõrge temperatuuri tõttu. Seega on peamiseks piima veaks kõrge happesus, mida põhjustab tavaliselt piima puudulik jahutamine. Üheks tähtsamaks piima veaks on ka mehaaniline saastumus, mille tõttu tõuseb piima mikroobidesisaldus, mis on omakorda kõrge happesuse põhjuseks.

Kuna II sordi piim, mille osatähtsus on viimastel aastatel moodustanud veel 40—50%, omab olulisi kõrvalekaldeid tööstustele vajaliku tooraine nõuetest, on piima sanitaarse kvaliteedi tõstmiseks vaja piima tootmise tingimusi tunduvalt parandada.

Piima kvaliteedi tõstmise tähtsamaks eeltingimuseks on uute ajakohaste lautade ehitamine ning täiuslikumate piima käsitsemise seadmete rakendamine. Siiski on ka olemasolevates tingimustes võimalik piima kvaliteeti tunduvalt parandada. Peamist tähtsust omab seejuures piima käsitsemine lüpsil ja lüpsijärgselt ning töötajate hoolikas töösse suhtumine. Paljudes majandites toimub piima vastuvõtmine ja kurnamine veel laudaruumis, see tõttu absorbeerib piim laudalõhnu ning omandab silo- või riknenud söötade maitse ja lõhna. Selle vältimiseks peavad igas farmis olema piima käsitsemiseks nõuetekohased piimaruimid. Olulist

tähtsust omab ka lauda töökord, näiteks ei või silo lauta rohkem valmis tuua kui üheks söötmiskorraks.

Lähematel aastatel on siiski vaja kolhoosides ja sovhoosides võtta ulatuslikumalt kasutusele täiuslikumaid tehnilisi seadmeid, mis aitavad kaasa nii piima kvaliteedi parandamisele kui ka tööviljakuse tõstmisele. Viimaste aastakümnete tähtsamaks tehniliseks saavutuseks on piima tootmise ja käsitlemise hermeetilise süsteemi rakendamine, mida nimetatakse ka tankmeetodiks (11). Tankmeetodil satub piim lüpsil vahetult piimatorustikku ning voolab jahutusseadmetesse ja säilitustankidesse, sealt pumbatakse edasi autotsisternidesse, millega veetakse piimatööstustesse. Sellise süsteemi puhul ei puutu piim kokku lüpsja kätega ega laudaõhuga, ka transpordil on välditud piima saastumine. Ka Eesti NSV-s on viimastel aastatel reas majandites hakatud kasutama selliseid seadmeid.

Saksa Demokraatlikus Vabariigis H. Cerwinsky poolt tehtud analüüsid lüpsiagregaadi «Impulss» (mida kasutatakse ka meie vabariigis) abil saadud piima kvaliteedi kohta näitasid, et seadme nõuetekohasel pesemisel ja desinfitseerimisel on tagatud piima kõrge kvaliteet. Kõikides proovides kuulus piim puhtuse järgi I klassi, piima idusisaldus pärast lüpsi kõikus 1350—13000 mikroobini 1 ml-s, keskmiselt 4290, Coli-tiiter varieerus 10^{-1} — 10^{-2} vahel (4).

Tankmeetodi kasutamisel paraneb oluliselt piima jahutamine. Paljudes majandites jahutatakse piim kannudega veebasseinides. Sealjuures ei anna külma veega jahutamine rahuldavaid tulemusi, piima temperatuuri pole võimalik vähendada suvel alla 13°C . Transportimisel piim soojeneb ning piimatööstusse üleandmisel võib temperatuur ulatuda 16 — 18°C . Spetsiaalsete jahutusseadmete puudumisel tuleb piima jahutamiseks tingimata jääd kasutada. Jää varumine on siiski küllalt töömahukas ja kulukas. Üleminek piima käsitlemisele tankmeetodil ning jahutamisele kunstliku külma abil võimaldab tunduvalt kulutusi vähendada. P. Marguse ja E. Musta andmeil (11) on kulud piima jahutamisel tankmeetodil keskmiselt 10 kopikat tsentneri kohta ehk 2,5 korda madalamad kui jahutamisel kannudega jääveebasseinides (25 kopikat tsentneri kohta).

Kompressorseadmete kasutamisel on võimalik jahutada piima vähemalt 7 — 5°C temperatuurini, reas välismaades kasutatakse isegi lüpsisooja piima nn. sügavjahutamist, s. o. temperatuuri alandamist kuni 4 — 2°C (43). Eesti NSV tingimustes peetakse esialgu vajalikuks jahutada piima suvel vähemalt 8 — 6°C temperatuurini (11; lk. 23).

3. PIIMA VASTUVÖTUNÕUETE JA -TINGIMUSTE PARANDAMISEST

Kvaliteedi tõstmise perspektiivsete ülesannete lahendamiseks on lähemal ajal vajalik mõnevõrra täpsustada piima vastuvõtnõudeid, lähtudes uuematest teaduslike uurimuste tulemustest. Kokkuostuhindade erinevuste määramisel on piima keemilise koostise näitajatest arvestatud seni peamiselt rasvasisaldust ning see on paljudes maades tunduvalt aidanud kaasa piima rasvasisalduse tõstmisele. Kvaliteedinäitajate valik sõltub tavaliselt saaduse kasutusotstarbest, seetõttu omab piima rasvasisalduse hindamine suuremat tähtsust võitootmise suuna valdaval esinemisel, kuid täispiimasaaduste ja juustutootmise laienemisel omandavad suurema tähtsuse ka teised piima koostiselemendid, eeskätt valgusisaldus. Ühekülgne rasvasisalduse arvestamine aga on R. Davidovi väitel viinud teiste koostisosiste vähenemisele piimas: Moskva varustamiseks kasutatud piima rasvasisaldus oli aastatel 1931—1940 keskmiselt 3,7% ning tõusis 1953.—1958. aastaks 3,8%-le, kuid kogu kuivainesisaldus vähenes samal ajal 12,4%-lt 11,9 protsendile, sealhulgas rasvata kuivaine sisaldus 8,7%-lt 8,1 protsendile (33).

Samuti märgib R. Davidov, et uuemad eksperimentaalsed materjalid ei kinnita tõuaretajate seniseid tõekspidamisi piima rasvasisalduse korrelatsioonist valgusisaldusega ning piima valgusisalduse päritavusest. Üleliidulisel põllumajandusnäitusel 1954.—1958. aastal eksponeeritud lehmade grupil oli piima rasvasisaldus tõusnud eellastega võrreldes 3,1%-lt 4,1 protsendile, s. o. 1% võrra, kuid valgusisaldus suurenes samal ajal vaid 0,2—0,3 protsendi võrra (33). Märgitakse ka, et mõningatel juhtudel pole rasvasisalduse suurenemisega kaasnenud üldse valgusisalduse tõusu.

R. Teinbergi (27) uurimused Eesti NSV-s on näidanud, et piima rasva- ja valgusisaldus on suure arvu piimaproovide korral küll positiivses korrelatsioonis, s. t. valgusisaldus tõuseb koos rasvasisalduse suurenemisega, kuid loomade individuaalsete pärilike omaduste tõttu võib see suhe kõikuda laiades piirides. Seetõttu on piima vastuvõtul vaja eraldi kindlaks määrata valgusisaldus ning vastavad näitajad sisse võtta standardinõuetesse. Selliseid nõudeid on viimastel aastatel rakendatud juba reas maades, nagu Hollandis, Inglismaal, Taanis ja mujal (32). Kõige objektiivsemaks piima toiteväärtuse näitajaks ning kokkuostuhindade diferentseerimise aluseks peetakse kuivainesisaldust. Inglismaal ongi seda praktiliselt rakendatud, baasiliseks loetakse 8,5%-lise kuivainesisaldusega piima. On tehtud ettepanekuid ka kalorsuse kasutamiseks piimahindade diferentseerimise alusena, kuid vastavad meetodid on seni osutunud liiga keerukaks.

Standardite ülesehituse seisukohalt jääb lähemal ajal siiski

standardpiimale ümberarvestamise aluseks rasvasisaldus ning teisi keemilise koostise näitajaid on otstarbekohane kasutada limiteerivate suurustena sordi määramisel, paralleelselt sanitaarse kvaliteedi näitajatega.

Piima sanitaarsed ehk bakterioloogilist kvaliteeti hinnatakse mitmesuguste meetodite abil. Juba aastakümnete vältel on kasutatud organoleptiliste näitajate (värvus, lõhn, maitse, konsistents), mehaanilise saastumuse, happesuse ja mikroobidesisalduse määramist mitmesuguste meetodite abil. Kuna hindamismeetodite põhinõudeks on lihtsus ja kiirus, pole terve rida nendest küllalt objektiivsed. Näiteks piima kõrge happesus ei iseloomusta paljude tähelepanekute alusel mitte ainult piima bakteriaalset saastumist, vaid võib sageli olla põhjustatud ka muudest teguritest, nagu söötade happelisest reaktsioonist. Seetõttu jätkuvad uurimised objektiivsemate hindamismeetodite leidmiseks.

Kvaliteedi näitajate ning hindamismeetodite valikul omavad olulist tähtsust piima tootmise tingimused ning tegelik kvaliteeditase antud piirkonnas. Vähearenenud piimandusmaades omavad peamist tähtsust kiiresti tehtavad nn. prakeerimisproovid, mille alusel otsustatakse piima vastuvõtukõlblikkuse üle. Sellisteks proovideks on organoleptiliste näitajate, mehaanilise saastumuse ja happesuse määramine. Täiuslikumate tootmistingimuste ning piima kõrgema kvaliteedi puhul selliste proovide tähtsus väheneb, vajalikumaks osutub juba vastuvõetud piima sordilisuse määramine kvaliteedi edasisele parandamisele ergutamiseks. Suurema tähtsuse omandab sel juhul piima mikroobidesisalduse määramine, mis võimaldab objektiivsemalt hinnata piima kvaliteeti.

Piima mikroobidesisalduse määramiseks on otsesid ja kaudseid meetodeid. Kõige objektiivsemalt on võimalik mikroobidesisaldust hinnata mikrobioloogiliste meetodite abil (mikroobide kasvatamine söötmetel). Piimanduspraktikas kasutatakse kaudseid proove, peamiselt reduktaasproovi ning viimastel aastatel rezazurinproovi. Reduktaasproov võimaldab küllalt täpselt määrata piima kvaliteeti, kuid tema puuduseks on pikk määramisaeg. Rezazurinproovi hakati kasutama 1935. aasta paiku (31), selle teostamise aeg on tunduvalt lühem. Viimastel aastatel on töötatud välja rezazurinproovi täpsem meetod, proov nn. kolme kontrollpunkti alusel, mida kasutatakse juba Kanadas, Taanis ja teistes maades (31). Ka meil oleks vaja kontrollida rezazurinproovi kasutamise otstarbekohasust.

Uhtlasi on uuemates uurimustes asetatud kahtluse alla üldse piima sanitaarse kvaliteedi mõiste senine piiritlemine. Seni peeti piima sanitaarse kvaliteedi iseloomustuseks bakteriaalset saastumust, kuid uuematest piima nn. bakteritsiidse faasi olemuse uurimustest on selgunud, et piima kvaliteet võib oleneda ka piima enda bakteritsiidsetest omadustest. On leitud, et piima bakterit-

siidse faasi kestus oleneb piimas sisalduvatest antibakteriaalsetest ainetest, nn. lüsotsüümidest (47, lk. 193). Lüsotsüüme sisaldub peamiselt tervete lehmade piimas ning nad säilivad madalas temperatuuris, seega hästi jahutatud piimas. V. I. Mutovini andmeil on $+4^{\circ}\text{C}$ -ni jahutatud piimas õnnestunud säilitada lüsotsüümide aktiivsust, s. o. piima bakteritsiidset faasi koguni 1—2 kuu vältel, ilma piima täiendava konserveerimise või pastöriseerimiseta (47, lk. 193).

Kui töötatakse välja praktilised lüsotsüümidesisalduse hindamise meetodid, osutub võimalikuks ka vastava näitaja võtmine standardisse. Kolhooside ja sovhooside töötajate ergutamiseks piima sanitaarse kvaliteedi parandamisele oleks otstarbekohane kasutada ka meil välismaadel levinud võtet — toodangu kvaliteedi kaudset kindlaksmääramist tootmistingimuste hindamise abil. Ameerika Ühendriikides on näiteks mitmes osariigis püstitatud kõrgemasordilist piima realiseerivatele majanditele spetsiaalsed nõuded tootmistingimuste suhtes, need majandid alluvad tootmis-tehnilisele kontrollile ning nad saavad piima eest kõrgemat hinda. Piimafarmide hindamiseks kasutatakse spetsiaalset pallisüsteemis koostatud nn. laudakontrolli kaarti (23). Esimese ja teise klassi piima realiseerimiseks antakse tunnistused ainult nendele farmidele, millised peavad lehmade söötmisel, hooldamisel ning piima käsitlemisel rangelt kinni sanitaarnõuetest. Eriti kõrge sanitaarse tasemega majanditele antakse õigus realiseerida kõrgekvaliteedilist pudelitesse villitud pastöriseerimata rööskpiima (sort A tüüp 1) (39, lk. 192). Garanteeritud sanitaarse kvaliteediga piima erisorti on rakendatud ka mitmetes teistes maades ning tarbijad on sellest huvitatud.

Meil on seni piimatootmise tingimuste ning sanitaarreeglite täitmise kontrolli teostatud eraldi veterinaar-sanitaarorganite poolt, kuid laudatingimuste hindamine on vaja seostada piima kaubalise kvaliteedi määramisega. Selleks tuleb standardis kehtestada kõrgema kvaliteediga piima erisort ning seda tootvatele majanditele rakendada kõrgendatud tootmis-tehnoloogilised ja sanitaar-hügieenilised nõuded. Kõrgekvaliteedilise piima erisordi kehtestamine on vajalik nii elanikkonna parema varustamise kui ka tootjate ergutamise huvides, kuna kasutatav standardi sordiklassifikatsioon ei kata tegelikke kvaliteedi erinevusi. Piima tootmistingimused kolhoosides ja sovhoosides on väga erinevad, tehnika uuemaid saavutusi kasutavate majandite kõrval on paljudes majandites tootmistingimused veel ebarahuldavad, seetõttu on ka piima kvaliteedis ulatuslikke kõikumisi. Piimatööstuste andmeil kuulub aga valdav osa, 60—70% piimast I sorti, seega on I sordi mõiste liiga lai ning sellest kõrgekvaliteedilise valiksordi eraldamine on vajalik.

Nii kujuneks piimale sanitaarse kvaliteedi alusel tegelikult 3 sorti: 1) garanteeritud kvaliteediga erisort, 2) heakvaliteedilise

piima põhisort (I sort) ja 3) II sort, mille kvaliteedis võib esineda mõningaid kõrvalkaldeid. Igale sordile on vaja seejuures püstitada kvaliteedi näitajad, mis on olemasolevate meetodite abil hinnatavad.

4. PIIMA KOKKUOSTUHINGADE DIFERENTSEERIMISEST KVALITEEDI JÄRGI

Kokkuostuhindades võetakse käesoleval ajal arvesse peamiselt piima rasvasisaldust, sanitaarse kvaliteedi sortide alusel seni hindu ei ole diferentseeritud, on rakendatud vaid juurde- või mahahindlust ühe näitaja — piima happesuse eest.

Baasilisele piimale (3,5%-lise rasvasisaldusega) kehtestati alates 1965. aasta algusest keskmine kokkuostuhind 16,00 rubla tsentneri eest. Võrreldes senikehtinud hindadega (kolhoosidele 14,50 rubla ja sovhoosidele 12,40 rubla tsentneri kohta) suurenevad tunduvalt majandite sisetulekud piima realiseerimisest. Kõrgema rasvasisaldusega piima puhul on tsentneri keskmine realiseerimishind veelgi kõrgem. Näiteks ühe tsentneri 4%-lise rasvasisaldusega piima keskmiseks realiseerimishinnaks kujuneb 18,30 rubla, mis on 14% võrra kõrgem põhihinnast.

Uutes kokkuostuhindades on suurendatud juurde- ja mahahindlust happesuse eest. Piima eest, mille happesus on alla 18°Th (Thörneri järgi), makstakse kõikidele majanditele (varem ainult sovhoosidele) iga tsentneri kohta juurde 50 kopikat (varem 20 kopikat). Kõrgema happesusega piima puhul rakendatakse vastavalt mahahindlust. Juurde- või mahahindlus moodustab põhihinnast 3 protsenti.

Ka seni kehtinud kokkuostuhindade puhul tõusis kvaliteetsema piima realiseerimisel tunduvalt keskmine realiseerimishind ja paranes rentaablus.

Kvaliteetsema piimatoodangu realiseerimisel tõuseb tunduvalt piima keskmine realiseerimishind ning suureneb rentaablus. Näiteks Tartu rajooni Ülenurme sovhoosis oli 1962. aastal piima keskmine rasvasisaldus 3,7% ning keskmine realiseerimishind kujunes 13,22 rubla tsentneri kohta, kusjuures hinnalisand kõrgema rasvasisalduse eest moodustas 0,82 rubla ehk 83% täiendavast sisetulekust ning lisa happesuse alandamise eest 0,14 rubla ehk 17%. Kuna ühe tsentneri piima omahind oli 12,33 rubla, oli rentaablus 7,3%, kogu kasumismmast moodustas lisasissetulek kvaliteedi parandamisest 92%, ülejäänud osa saadi omahinna alandamisest.

Rühmitades Eesti NSV sovhoosid realiseeritud piimatoodangu alusel 1962. aastal kolme gruppi, ilmnes, et kõrgema kvaliteediga toodangut realiseerinud majandite grupis, kus piima keskmine rasvasisaldus oli 3,66%, oli keskmine realiseerimishind 13,05 rubla ehk 3,8% võrra kõrgem kui keskmises grupis (keskmine realisee-

rimishind 12,57 rubla, piima rasvasisaldus 3,52%). Madalama kvaliteedi grupis, kus keskmine piima rasvasisaldus oli 3,39%, oli keskmine realiseerimishind 12,16 rubla ehk 3,3% võrra madalam kui keskmises grupis. Sellest nähtub, et ka piimatoodangu kvaliteedi tõstmine omab suurt majanduslikku tähtsust.

Majandite rühmitamisest selgub ühtlasi, et piima kvaliteedi parandamisel omahind ei suurene, vaid et majandite grupis, kus piima kvaliteedile on enam tähelepanu pööratud, on piima omahind olnud viimastel aastatel 0,3—4,7% võrra madalam kui keskmises grupis. Halvema kvaliteediga piima toodetakse majandites, kus tootmiskultuur on madalam ning omahinnad on kõrged või, vastupidi, hoitakse kokku piima kvaliteedi parandamise abinõude arvel.

Toodangu omahindade ja realiseerimishindade koosmõju arvestades kujunes rentaablus kvaliteetsemat toodangut realiseerinud

Tabel 17

Piima omahindade tase erineva kvaliteediga toodangut realiseerinud sovhooside rühmades (protsentides keskmisest rühmast)

Majandite rühmad realiseeritud toodangu kvaliteedi järgi	1959	1960	1962
Kõrgem	99,7	97,4	95,3
Keskmine	100,0	100,0	100,0
Madalam	105,3	98,2	96,7

majandite rühmas 8—10% võrra kõrgemaks kui keskmises grupis, seevastu madalama kvaliteedi grupis kujuneb rentaablus praeguste hinnadiferentside juures peaaegu niisama suureks kui keskmises grupis. Sellest järeldub, et kehtivate piima kokkuostuhindade erinevused pole küllaldased piima kvaliteedi parandamisele ergutamiseks. Kui tapaloomade kokkuostuhindade erinevuste mõjul kujunev keskmise realiseerimishinna erinevus kõrgema ja madalama kvaliteediga toodangut realiseerinud majandigruppide vahel ulatub 10—20%-ni, siis piima puhul ulatub see vaid 7—8%-ni. Eriti mittepiisav oli happesuse eest makstav hinnalisand, mis moodustas kõrgema kvaliteedigrupi majandite lisanissetulekust piima kvaliteedi tõstmise eest vaid 15—18% ning tõstis selles majandite grupis keskmist piima realiseerimishinda vaid 0,5—1% võrra.

Kuigi uutes kokkuostuhindades suurendati ergutust piima happesuse alandamise eest, oleks lähemas tulevikus vaja veelgi suurendada majandite huvitatust piima sanitaarse kvaliteedi parandamise suhtes. Tuleb märkida, et juurde- ja mahaarvestuste tegemine ainult happesuse alusel põhjustab tähelepanu vähendamist teistele piima kvaliteedi näitajatele. Ühtlasi on, nagu eespool märgitud, üldse kaheldav happesuse kui ainsa kvaliteedinäitaja kasutamise objektiivsus. Piima kvaliteeti tuleks hinnata komplekselt kõigi

tehnilistes tingimustes püstitatud näitajate alusel ning neid tuleb arvesse võtta ka piima eest maksmisel. Kõige otstarbekohasem oleks rakendada piimale sordiklassifikatsioonile vastavalt diferentseeritud kokkuostuhindu. Lähtudes vajadusest kasutada piimale kolme sorti, võiks valiksordile kehtestada 5—10% võrra kõrgema hinna kui I sordile, I sordile kehtiks põhihind ning II sordile sellest 8—10% võrra madalam hind. Sellised hinnaproportsioonid koos ergutusega piima rasvasisalduse tõstmise eest kindlustaksid kvaliteetsemat piima realiseerinud majandele 8—10% võrra kõrgema piima realiseerimishinna ning oleksid küllaldased kvaliteedi tõstmisele ergutamiseks.

Kolhooside ja sovhooside töötajate materiaalseks ergutamiseks piima kvaliteedi parandamisele rakendatakse 1960. aastast alates töötajate premeerimist. Eesti NSV Rahvamajanduse Nõukogu Toidukaupade Tööstuse Valitsuse poolt loodava premeerimisfondi alusel antakse igal aastal välja 50 esimest (à 50 rbl.) ja 250 teist preemiat (à 30 rbl.). Sealjuures antakse 75% preemiatest vahetult lüpsjatele ning ülejäänud 25% veisefarmi brigadiridele, zootehnilisele personalile, kolhooside esimeestele või sovhooside direktoritele. Preemiaid antakse välja igas kvartalis, arvestades majanditest vastuvõetud piima kvaliteeti. Ühtlasi on preemiaid piima kvaliteedi tõstmise eest antud välja ka Eesti NSV Tervishoiu Ministeriumi ning Eesti NSV Põllumajanduse Ministeriumi poolt.

5. PIIMAVEO TINGIMUSED JA VEOKULUD KOLHOOSIDES JA SOVHOOSIDES

Piim on üks transpordimahukamaid põllumajandussaadusi ning veokulud on piimatööstuste võrgu küllalt tihedale paiknemisele vaatamata veel kõrged. Kulude alandamise võimaluste leidmiseks on vajalik analüüsida piimaveotingimuste ja veokulude kujunemist. See võimaldab ühtlasi selgitada piimatööstuste võrgu ratsionaalse paiknemise küsimusi.

Eesti NSV sovhooside aruannete andmeil moodustasid piima vedamise kulud 1962. aastal 51% kõikide põllumajandussaaduste riigile realiseerimise kuludest. Ühe tsentneri piima kohta olid kulud 1959. aastal 0,29 rubla ning 1961. ja 1962. aastal 0,27 rubla ehk keskmiselt 2% piima täielikust omahinnast. Enamikus sovhoosides kõikusid piima veokulud 0,10—0,50 rublani tsentneri kohta, üksikutes majandites aga ulatusid need kuni 0,70 rublani, mis moodustab piima täielikust omahinnast juba 5—6 protsenti. Tegelikult kuludest hüvitati majanditele piimatööstuste poolt 1959. aastal 64,5%, kuid 1962. aastal vaid 32,8%, seoses uute hüvitustariifide rakendamisega. Piima realiseerimiskulud on seetõttu vaja alandada vähemalt hüvitustariifide tasemeni.

Piima transpordi ratsionaliseerimise, veokauguse ja teiste

tegurite mõju kulude tasemele ning kulude alandamise võimalusi selgitavad erinevates tingimustes asuvate majandite andmetel tehtud kalkulaatiivsed arvestused. Veokulude kalkuleerimisel võeti arvesse erinevusi veokauguses, tootmise kontsentratsiooni astmes ja veoviisis.

Piimaveokaugusi määrab piimatööstuste võrgu tihedus ja paiknemine vabariigis ning üksikute lautade paiknemine majandi territooriumil. Eesti NSV-s oli 1963. aasta algul 106 piimatööstust ja 360 koorejaama, seega kokku 466 piimatöötlemise ettevõtet ning peale selle 278 vastuvõtupunkti piima vastuvõtuks kolhoosnikutelt, tööstistelt ja teenistujatelt. Iga töötleva ettevõtte (piimatööstused ja koorejaamad) kohta tuleb 1,4 majandit, seega asub peaaegu iga kolhoosi või sovhoosi territooriumil piimatööstusettevõtte ning piimaveokaugused ei ületa tavalisi majandisisesest transpordi kaugusi, ulatudes keskmiselt 6—8 kilomeetrit. Tunduvalt suuremad on veokaugused vaid üksikutel linnade ümbruses asuvatel majanditel, kuna linnade piimatööstused vajavad suuremaid täispiimakoguseid ning koguvad piima ilma koorejaamade vahenduseta 20—25 kilomeetri raadiuses. Arvestustes võrreldud majandites ulatus keskmine veokaugus 1,7—23,8 kilomeetrit, keskmiselt 7 kilomeetrit (tab. 18), seega iseloomustavad need andmed Eesti NSV keskmisi tingimusi. Äärmised kõikumised üksikute tootmispunktide ja piimatööstuste vahelistes kaugustes ulatusid 0,5—32,0 kilomeetrit.

Piimatootmise kontsentratsiooni astet iseloomustab tootmispunktide (lautade) arv majandis ning lehmade keskmine arv ühes laudas, piimaveotingimuste hindamise seisukohalt aga ühest tootmispunktist päevas keskmiselt realiseeritav piimakogus. Vaatlusalustes majandites realiseeriti aasta keskmisena päevas 1,6—4,6 tonni piima, ühes majandis oli 3—16, keskmiselt 6,8 tootmispunkti, keskmiselt ühest punktist realiseeritav piimakogus ulatus 4—5 tsentnerini päevas, üksikutest suurematest lautadest aga realiseeriti kuni 15 tsentnerit päevas, kusjuures suveperioodil võib see kogus suurendada 20—25 tsentnerini.

Eesti NSV kolhoosides ja sovhoosides asus 1961. aasta andmeil keskmiselt 43% kogu lehmade arvust tüüpprojektide järgi ehitatud lautades (keskmise mahutavusega üle 100 looma), sealhulgas kolhoosides 38% ja sovhoosides 53 protsenti. Kohandatud lautades, kus keskmine mahutavus oli 25 looma, asus veel 57% loomadest. Keskmiselt oli igas sovhoosis 6 lauta ja kolhoosis 5 lauta, kuid üksikutes majandites ulatus lautade arv veel 10—15-ni. Kolhoosides ja sovhoosides ehitatakse igal aastal uusi ajakohaseid karjalautu ning piimatootmise kontsentratsioon tõuseb seetõttu pidevalt. Ainuüksi 1962. aasta jooksul anti vabariigi sovhoosides ekspluatatsiooni uusi lüpsikarjalautu 11 500 loomale ning kolhoosides 17 000 loomale. Seega paigutati ühe aasta jooksul uutesse lautadesse 16% sovhooside ja 8% kolhooside lüpsikarjast.

Siiski jääb väikeste lautade arvuline osatähtsus veel küllalt suureks, need moodustasid veel 1962. aasta lõpul sovhoosides 33% ja kolhoosides 43% kogu lautade arvust ning see põhjustab piima veokulude suurenemist.

Piima veol kasutatakse tänapäeval põhiliselt autotransporti, kusjuures pidevalt suureneb spetsiaalsete tsisternautode kasutamine. Veel 1960. aastal veeti umbes 40% piimast hobuveokitel, 40% platvormautodel piimaveokannudes ning kuni 20% tsisternautodel, 1963. aasta lõpul aga oli kolhoosides ja sovhoosides juba 238 piimaveo tsisternautot. Seetõttu veetakse käesoleval ajal vähemalt 35—40% piimast tsisternautodel ning hobuveodu kasutatakse ainult üksikutes majandites. Piima veokulusid mõjustavate tegurite selgitamiseks tehti kulude arvestus vaatlusaluste majandite tingimustest lähtudes kolmel veoviisi variandil: 1) tsisternauto, 2) platvormauto ja 3) hobuveo kasutamise kohta (tab. 18).

Esmalt määrati kindlaks keskmine päevane piimaveomarsruut majandites, eraldi auto- ja hobuveol (arvestades maha lössi tagasiveoks kasutatud transpordimahu, mis moodustas keskmiselt 40% päevasest läbisõidust). Selle alusel määrati kindlaks tööajakulu sõiduks ning piima peale- ja mahalaadimiseks. Arvesse võeti ka piimatsisterni ning piimaveokannude pesemiseks kuluv aeg.

Rahalises väljenduses toodi auto amortisatsiooni- ja eksploatatsioonikulud välja Eesti NSV sovhooside keskmise läbisõidukilomeetri maksumuse alusel. Arvestades, et tsistern- ja platvormauto juhtide töö tasustamisel on erinevusi, toodi läbisõidukilomeetri maksumus välja töötasuta. Lähtudes automarkide erinevast soetamishinnast, võeti läbisõidukilomeetri maksumuseks platvormautol 6,7 kopikat ja tsisternautol 7,5 kopikat, tingituna masinate arvulisest vahekorra-st sovhooside autopargis. Tsisternauto juhile võeti tunnitasuks 50,2 kopikat (tariifne tasu + 15 protsenti ekspediitoritasu) ning platvormauto juhile 39,3 kopikat.

Majandites tehtud vaatluste ja kronometraaži andmeil on piima veol auto keskmiseks kiiruseks 30 km/t, ühe kilomeetri läbisõidu kohta kulub seega 2 minutit. Piima pealelaadimiseks ühes punktis oli ajakulu, olenevalt kogusest, 10—20 minutit ja piima äraandmiseks tööstuses (koos ooteajaga) 25 minutit ühe voori kohta. Autotsisterni pesemiseks töö lõpul arvestati 30 minutit. Platvormautol kujuneb kogu tööaja kulu 3 korda suuremaks, sest peale autojuhi töötab kaasa veel 2 laadijat. Laadijate töötasuks arvestati 30,4 kopikat tunnis.

Hobuveol on keskmiseks tunnikiiruseks 5 kilomeetrit, ühe kilomeetri kohta kulub seega 12 minutit, piima pealelaadimiseks ühele voorile kulub 15 minutit ja äraandmiseks tööstuses, koos ooteajaga, 30 minutit. Ühe hobutunni maksumuseks arvestati 20,7 kopikat (keskmise hobupäeva maksumuse alusel sovhoosides),

Piimaveokulude kalkulatsioon Eesti NSV kolhooside ja sovhooside tingimustes

TABLE 10

Rajoon ja majand	Piimaveo tingimused			Veokulud erinevate veoviiside puhul ühe tsentneri piima kohta (rbl.)			Inimtööjõu kulu erinevate veoviiside puhul ühe tsentneri piima kohta (minutites)		
	keskmine veokaugus km	tootmis-punktide (lautade) arv majandis	ühest punktist keskmiselt päevas realiseeritud piima kogus (kg)	tsistern-auto	platvorm-auto	hobuveok	tsistern-auto	platvorm-auto	hobuveok
I. Kõrgem kontsentratsioon									
Harju raj. A. Sommerlingi nim. sovhoos	23,8	5	922	0,24	0,32	0,88	8,3	25,7	94,5
Rakvere raj. Küti sovhoos	11,5	4	925	0,19	0,28	0,52	7,9	24,4	56,2
Rakvere raj. R. Pälsoni nim. sovhoos	5,0	3	988	0,15	0,24	0,31	7,4	23,1	34,4
Keskmiselt	15,0	4,0	939	0,20	0,29	0,61	7,9	24,6	66,1
Kulude tase %-des	—	—	—	100	145	305	100	311	837
II. Keskmine kontsentratsioon									
Rakvere raj. Lasila sovhoos	15,8	4	417	0,31	0,42	0,69	12,3	38,7	76,1
Harju raj. Keila sovhoos	14,0	6	446	0,31	0,42	0,61	12,0	37,0	66,6
Rakvere raj. Roela sovhoos	9,0	6	507	0,27	0,38	0,44	11,1	34,4	47,7
Rakvere raj. Viru-Jaagupi sovhoos	8,0	4	407	0,19	0,29	0,44	9,6	30,8	49,2
Rakvere raj. kolhoos «Energia»	6,8	6	538	0,19	0,29	0,38	9,1	28,3	41,4
Paide raj. Viisu sovhoos	4,0	8	459	0,16	0,25	0,30	8,3	25,8	29,6
Keskmiselt	9,0	5,7	468	0,23	0,33	0,44	10,2	31,7	48,6
Kulude tase %-des	—	—	—	100	143	191	100	310	476
III. Madalam kontsentratsioon									
Rakvere raj. kolhoos «Viisnurk»	3,6	5	390	0,20	0,32	0,28	10,9	34,3	31,7
Võru raj. Rõuge sovhoos	3,2	16	179	0,35	0,51	0,26	17,4	53,2	28,6
Harju raj. Saue sovhoos	1,7	14	269	0,35	0,48	0,20	15,0	45,8	20,9
Keskmiselt	2,7	11,7	245	0,32	0,45	0,23	14,9	45,7	25,0
Kulude tase %-des	—	—	—	100	141	72	100	307	174
Gruppide keskmine	7,1	6,8	445	0,24	0,35	0,45	10,6	32,8	48,7
Kulude tase %-des	—	—	—	100	145	188	100	309	459

hobuvankri amortisatsiooni kuludeks 1 kopikas kilomeetri kohta. Hobusemehe töötasuks võeti 30,4 kopikat tunnis.

Piimaveokannudest amortiseerub aasta vältel autotranspordil vähemalt 25% ja hobuveol 15%, keskmiselt päevas realiseeritud tsentneri piima kohta vajatakse majandites 4,5 piimakannu. Lähtudes kannude maksumusest on kulutused nende amortisatsiooniks autotranspordil 3,2 kopikat ja hobuveol 1,9 kopikat päevas realiseeritud piima tsentneri kohta.

Veokulude kalkulatsioonidest selgub, et peamiseks piimaveokulude alandamise abinõuks on piimaveo tsisternautode ulatuslikum kasutuselevõtmine. Vaatlusaluste majandite keskmisena olid piima veokulud tsisternauto kasutamisel 0,24 rubla tsentneri kohta, platvormauto puhul aga 0,35 rubla ehk 46% kõrgemad ja hobuveol 0,45 rubla ehk 1,9 korda kõrgemad. Ühe tonnkilomeetri kohta olid kulud tsisternauto puhul keskmiselt 10,7 kopikat, platvormauto puhul 12,7 kopikat ja hobuveol 49,1 kopikat.

Peamist kokkuhoidu saavutatakse otsestes inimtöökuludes laadimistööde ärajäämise tõttu. Tsisternauto laadimine toimub vaakumpumba abil, sellega tuleb tavaliselt toime autojuht üksi. Platvormauto puhul sõidab piimakannude peale- ja mahalaadimiseks tavaliselt kaasa kaks laadijat ning töökulu on seega 3 korda suurem. Tülikas ja aeganõudev piimaveokannude pesemine asendub autotsisterni pesemisega, mis toimub tunduvalt kiiremini. Ühe tsentneri piima kohta arvestatuna oli inimtöökulu tsisternauto kasutamisel keskmiselt 10,6 minutit ning platvormauto puhul 32,8 minutit ehk 3,1 korda kõrgem. Kogu transpordikuludest moodustasid kulutused töötasuks hobuveol 53% ja platvormauto kasutamisel 51%, kuid tsisternauto puhul vaid 37 protsenti. Kokkuhoidu annab tsisternauto kasutamisel ka kulutuste ärajäämine piimaveokannudele; platvormauto puhul moodustasid need 8,6% ja hobuveol 4,4% kogu transpordikuludest.

Hobuveo puhul oli inimtööjõukulu igasugustes tingimustes kõrgem kui tsisternauto puhul. Seetõttu pole tänapäeval, eriti suuremate veokauguste puhul, hobuvedu enam praktiliselt mõeldav. Hobutransporti võib piima veol kasutada vaid madala tootmise kontsentratsiooniga majandites, kus veokaugus piimatööstuse ettevõtetele on väike (1—3 kilomeetrit). Sellistes majandites, eriti kui nad on territooriumilt küllalt suured (Rõuge ja Saue sovhooside näidetel), kujunevad veomarsruudid piima kogumisel autotranspordiga võrdlemisi suureks ning veokulud rahalises väljenduses, eriti platvormauto kasutamisel, võivad osutada kõrgeks (tab. 18).

Piima veokulude kalkulatsioonidest selgub veel, et autotranspordi kasutamisel mõjustab tootmise kontsentratsioon kulude taset tunduvalt enam kui keskmise veokauguse suurenemine. Otsene seos veokauguse ja kulude taseme vahel esineb vaid hobuveol, kuna sel juhul saab peaaegu igast laudast peale laadida täiskoorma. Kõrgema tootmise kontsentratsiooniga majandite grupis

olid kulud tsisternauto kasutamisel vaid 0,20 rubla tsentneri kohta, kuid keskmises grupis 0,23 ning madalama kontsentratsiooni grupis 0,32 rubla, kuigi keskmine veokaugus viimastes gruppides oli väiksem. Madala tootmise kontsentratsiooniga majandites toimub piima kogumine paljudest punktides, mille tõttu tööaeg pikeneb, samuti jääb veetava koorma keskmine suurus väikeseks ning toodanguühiku kohta arvestatuna tõusevad kulud tunduvalt. Seega on piima tootmise kontsentratsiooni tõstmine üheks oluliseks teguriks piimaveo kulude alandamisel.

Ühtlasi võimaldab uute, ajakohaste lautade ehitamine parandada piima käsitsemist majandites ning loob tingimused tsisternautode efektiivsemaks kasutamiseks. Tsisternautoga on võimalik piima vedada eeskätt sellistes tingimustes, kus piim pumbatakse tsisterni suurtest jahutuspaakidest. Tsisterni laadimine üksikutest piimakannudest on tülikas ja aeganõudev ning sellega kaasneb sageli piima saastumine.

Reas väiksema tootmismahuga majandites ei kasutata tsisternautosid päeva jooksul küllaldaselt. Näiteks väiksemates kolhoosides, kus lehmade arv ulatub vaid 150—200-ni, realiseeritakse päevas vaid 2—2,5 tonni piima. 1,8-tonnise tsisternautoga veetakse piim ära 1—2 vooriga ning päevane tööaeg ulatub vaid 3—4 tunni. Seetõttu kujunevad tsisternauto amortisatsiooni- ja eksploatatsioonikulud suhteliselt kõrgeks ning tsisternauto majandamine kaasneb kahjumiga. Näiteks Kohtla-Järve tootmisvalitsuse Kurtna sovhoosis olid 1963. aastal tsisternauto eksploatatsioonikulud 3593 rubla, kuid piima veo eest maksti majandile piimakombinaadi poolt 1904 rubla, seega moodustas kahjum 1654 rubla ehk 46% eksploatatsioonikuludest.

Piimaveo tsisternautode kasutamise efektiivsuse tõstmisel ja veokulude alandamisel on seetõttu üheks oluliseks abinõuks piima kokkuveo tsentraliseerimine «Põllumajandustranspordi» kätte. Esiteks on see kasulik kolhoosidele ja sovhoosidele. Põllumajanduslikud ettevõtted vabanevad sel juhul üldse piimaveo kuludest, sest tsentraliseeritud kokkuveol toimuvad arveldused otseselt «Põllumajandustranspordi» ja piimakombinaatide kui hankijate vahel.

Samuti on piima kokkuveo tsentraliseerimine majanduslikult kasulik kogu rahvamajanduse seisukohalt. Keskmistes tingimustes on tsisternautode majandamisel kolhoosides ja sovhoosides ühe läbisõidukilomeetri maksumuseks 12—15 kopikat, kuid «Põllumajandustranspordi» poolt arvestatakse veotariifina 11 kopikat läbisõidukilomeetri kohta, mis on 10—35% võrra madalam kuldust põllumajanduslikes ettevõtetes. Sellise veotariifi rakendamine osutub võimalikuks transpordivahendite ratsionaalsema kasutamise ning jooksva remondi ja tehnilise hoolduse odavnemise tõttu autobaaasides. Keskmiselt võib arvestada kulude alanemist 15—20% ulatuses.

Piima kokkuveo tsentraliseerimisel vähenevad ühtlasi kapitaal-mahutused tsisternautode muretsemiseks. Detsentraliseeritud piimaveo puhul oleks vajalik kõik majandid varustada tsisternautodega. Lähtudes kolhooside ja sovhooside arvust vabariigis, oleks vaja kokku vähemalt 700 tsisternautot, 1,8 või 2,8 tonni mahutavusega, olenevalt majandi tootmismahust. Tsisternautode pargi kogumaksumus oleks seega (700×2500 rbl.) kuni 1,8 miljonit rubla. 1963. aasta lõpul oli kolhoosides ja sovhoosides olemas 238 tsisternautot, seega oleks vaja juurde muretseda kuni 460 autot, kogumaksumusega kuni 1,2 miljonit rubla.

Piima tsentraliseeritud kokkuveol võib autotsistern koguda piima mitmest majandist kokku 5—5,2 tonni, tehes päevas vähemalt 3 voori. Lähtudes piima varumise kogumahust kolhoosides ja sovhoosides 1963. aasta III kvartalis, oleks seega vabariigis vaja kokku vaid 425 tsisternautot kogumaksumusega 1,1 miljonit rubla. Juurde oleks vaja muretseda lähematel aastatel vaid 190 tsisternautot maksumusega 0,5 miljonit rubla. Piimaveo tsentraliseerimisel on ühtlasi võimalik enam kasutada suurema mahutavusega tsisternautosid, mis võimaldab veokulusid veelgi alandada.

Tsisternautode kasutamine tsentraliseeritud korras ning piimatootmise kontsentratsiooni suurenemine kolhoosides ja sovhoosides võimaldavad suhteliselt väikeste kulutustega vedada piima senisest tunduvalt suurematele kaugustele. See loob eeldused piimatööstuste võrgu koondamiseks lähematel aastatel. Piimatööstuse kontsentreerimine omab suurt majanduslikku tähtsust piima töötlemiskulude alanemise tõttu. Töötlemiskulude alanemine kompenseerib piima transpordikulude võimaliku suurenemise ning annab rahvamajanduse seisukohalt olulist kokkuhoidu.

Eesti NSV-s on olemasolevad piimatööstusettevõtted suhteliselt väikesed. Väikestes killustatud ettevõtetes rakendatakse madala võimsusega seadmeid ja mõnevõrra aegunud tehnoloogiat, töö on vähe mehaniseeritud ja tööjõu kasutamine ebarahuldav. Ühtlasi on piimatööstuste tootmishooned ja seadmed vananenud, põhi-fondide kulumise määr on keskmiselt 30—50 protsenti, ulatudes reas tööstustes isegi üle 50 protsendi. Tänapäevastes põllumajandusliku tootmise ning piima transpordi tingimustes ei ole enam vajalik säilitada olemasolevat küllalt tihedat piimatööstuste võrku. Tööstusvõrgu rekonstrueerimine peab toimuma uute suurte ettevõtete rajamise teel.

Optimaalse tihedusega piimatööstuste võrgu projekti töötasid Eesti NSV TA Majanduse Instituudis välja I. Kaganovitš ja A. Meressoo (36), kasutades majandusmatemaatilisi meetodeid. Arvestati, et Eesti NSV-s on otstarbekohane välja kujundada 20—22-st 200-tonnise või 38—40-st 100-tonnise läbilaskevõimsusega ettevõttest koosnev, ilma vaheastmeteta piimatööstuste võrk.

Praktiliselt pole siiski võimalik käesoleval ajal optimaalset töös-

tustevõrku otsekohe välja kujundada. Uute suurte tööstuste ehitamine nõuab suuri kapitaalvahutusi, samuti piiravad tööstuse kontsentreerimist teede seisukord ja piima käsitsemise ning transpordi tingimused majandites. Piimatööstuste võrgu koondamist on käesoleval ajal võimalik alustada alltööstuste, koorejaamade ja piimapunktide järkjärgulise likvideerimisega.

Käesoleval ajal ei lähe piim kohe pärast vastuvõtmist lõplikule töötlemisele, vaid käib läbi koorejaamadest või piimavastuvõtupunktidest, mille tõttu alaneb kvaliteet. Ühtlasi põhjustab koorejaamade olemasolu küllalt kõrgeid tööstustevahelise transpordi kulusid. Kasutades täielikumalt ära olemasolevate separeerimiseadmete võimsust ning rakendades vajaduse korral uusi seadmeid, võivad võitööstused vahetult enda peale võtta piima vastuvõtu kolhoosidest ja sovhoosidest.

Koorejaamade koondamisel võib keskmine piimaveokaugus suurenedu seniselt 6—8 kilomeetrilt 15—20 kilomeetrini ehk keskmiselt 2,5 korda, ulatudes äärmistel juhtudel 25 kilomeetrini. Rida majandeid veab juba praegu piima selliste kaugustele, kusjuures kulud ei kujune tsisternauto kasutamisel eriti kõrgeks. Majandites tehtud vaatluste ja kronometraži andmetel moodustab piima veol suurema osa tööajakulust piima peale- ja mahalaadimine. Suurema veokaugusega majandites moodustas sõiduaeg 45—50% ning laadimisaeg 50—55% kogu päevasest tööajast, väiksema veokauguse puhul moodustas sõiduaeg vaid 25—30 protsenti. Veokauguse suurenemisel tõuseb seetõttu ainult sõiduaaja osatähtsus ning üldine läbisõit.

Veokulude kalkulatsioonidest lähtudes (tab. 18) tõusevad kulud 25—30% võrra, kui veokaugus suureneb 2,5-kordseks. Tsisternautode kasutamisel kõikides vabariigi majandites oleksid kulud praegustes transporditingimustes 0,24 rubla tsentneri piima kohta (tab. 18). Koorejaamade likvideerimisel ning veokauguste suurenemisel ulatuksid need 0,30—0,31 rublani tsentneri kohta. Sealjuures tuleb aga arvesse võtta, et piimaveo tsentraliseerimine võimaldab alandada kulusid 15—20% võrra. Segga jäävad kulud koorejaamade likvideerimisel, kui sellega kaasneb transpordi tsentraliseerimine, praktiliselt praegusele tasemele, moodustades 0,24—0,25 rubla tsentneri piima kohta.

Koorejaamade koondamine annab täiendavat kokkuhoidu piima töötlemiskulude alanemise arvel. Eesti NSV võitööstuste andmeil olid 1962. aastal sama töötlemismahuga, kuid minimaalse koorejaamade arvuga (1—3) tööstustes piima töötlemiskulud 12—15% võrra madalamad kui niisama suurtes suurema koorejaamade arvuga (4—6) tööstustes (36). Seetõttu võib arvestada, et koorejaamade likvideerimisel vähenevad piima töötlemiskulud vähemalt 10% võrra ehk vabariigis kokku 0,3—0,4 miljoni rubla ulatuses.

Olulist tähtsust omab ka individuaalsektorist varutud piima kokkuveo organiseerimine tsentraliseeritud kokkuveoringide abil,

mis võimaldab likvideerida piima vastuvõtu punktid. Piima varumine individuaalsektorist on seni toimunud peamiselt vastuvõtupunktide kaudu, kuhu individuaal-loomapidajad toovad piima üksikult või kolhoosides organiseeritud piimaveoringide abil. See on sageli seotud suurte tööajakuludega, ühtlasi jääb suur osa toodetud piimast kokku ostmata ning kasutatakse ebaotstarbekohaselt. Samuti on vastuvõtupunktide ülalpidamiskulud küllaltki suured.

Rea piimatööstuste poolt on vabariigis juba organiseeritud piima individuaalsektorist kokkuveo ringe. Seniste kogemuste alusel võib üks tsisternauto asendada piima kokkuveol kolme vastuvõtupunkti. Lähtudes olemasolevast punktide arvust, oleks seega vabariigis kokku individuaalsektori piima kokkuveoks vaja täiendavalt kuni 90 tsisternautot.

Kokku oleks vabariigis vaja seega lähematel aastatel 400—420 tsisternautot piima kokkuveoks kolhoosidest ja sovhoosidest ning 90 autot piima veoks individuaalsektorist. Tööstustevahelise transpordi jaoks oli 1963. aasta lõpul autobaaasides 206 tsisternautot. Kuna koorejaamade likvideerimisel tööstustevahelise transpordi maht väheneb, võib osa vabanevaist autodest kasutada individuaalsektori piima veoks. Seega oleks piima kokkuveo tsentraliseerimiseks vabariigis kokku vaja mitte rohkem kui 660—700 tsisternautot. Olemasoleva autopargi täienduseks oleks seega vaja umbes 220—270 tsisternautot kogumaksumusega 0,6—0,8 miljonit rubla. Kolhoosides ja sovhoosides olemasolevad tsisternautod on otstarbekohane üle anda «Põllumajandustranspordi» autobaaasidele.

Üleminekut piima tsentraliseeritud kokkuveole on otstarbekohane organiseerida järk-järgult, üksikute tootmistsehhide varumispirkondade viisi, koondades samal ajal tööstustevõrku. Viimastel aastatel on sellega alustatud juba reas piimakombinaatides, nagu Kohtla-Järve kombinaadi Lüganuse tsehhi, Tallinna kombinaadi Keila tsehhi, Saaremaa kombinaadi Valjala tsehhi ning mõnede Tartu kombinaadi tsehhide varumispirkondades. Saadud kogemuste alusel koostati 1964. aastal ühtsed eeskirjad piima tsentraliseeritud kokkuveol esilekerkivate praktiliste küsimuste lahendamiseks. Neist eeskirjadest peavad juhinduma põllumajanduslikud ettevõtted, piimatööstused ja transpordiorganisatsioonid.

Piima tsentraliseeritud kokkuveole peaksid üle minema lähema paari aasta jooksul kõik vabariigi piimatööstused. Seda on otstarbekohane alustada piirkondades, kus piima tootmise kontsentratsioon kolhoosides ja sovhoosides on kõrgem. Kokkuveo tsentraliseerimisele peab eelnema hoolikas organisatsiooniline ettevalmistus. Kokkuveo lepingutes on vaja kindlaks määrata piimaveo ning lõssi tagasiveo otstarbekad marsruudid. Graafikutes ette näha orienteeruvad kellaajad auto kohaleaabumiseks peale- ja mahalaadimispunktidesse. Piima pealelaadimise kergendamiseks, samuti kvaliteedi parandamise eesmärgil on kolhoosides ja sov-

hoosides vaja enam tähelepanu pöörata piimaruumide sisustamisele ajakohaste seadmetega. Tühisõitide vältimiseks on vaja majandites luua lähemal ajal võimalused piimaveotsisternide pesemiseks järjekordse piima pealelaadimise eel. Majandites tuleb tähelepanu pöörata ka juurdesõiduteede korrastamisele.

Piima kokkuveo tsentraliseerimine on tänapäevastele tootmistingimustele vastavaks vormiks, selle edukas rakendamine loob eeldused piimatööstuse kontsentreerimiseks ja piima töötlemiskulude alandamiseks.

6. PIIMA VARUMISKULUD PIIMATÖÖSTUSTES

Piima varumiskulude taset iseloomustavad piimakombinaatide aruandelised kalkulatsioonid, milledes arvestatakse kululiikidena 1) kulutusi piima vastuvõtu punktide ülalpidamiseks ja 2) transpordikuludid. Vastuvõtupunktide ülalpidamiskulude hulka kuuluvad hoonete ja inventari ekspluatatsiooni- ja amortisatsioonikulud ning vastuvõtupersonali töötasud, mis on seotud peamiselt individuaaltootjate piima vastuvõtuga.

Transpordikulud koosnevad kolhooside ja sovhooside piimaveokulude hüvitamissummadest ning kulutustest piima kokkuveol tööstuste nn. omavõrgust, s. o. võitööstuste või kombinaadi kesktööstuse varumispirkonna koorejaamadest ja vastuvõtupunktidest. Piima vedamisel üksikutest võitööstustest kesktööstustesse tekkinud kulutusi ei arvestata varumiskuludesse, vaid eraldi tööstustevahelise sisetranspordi kuludena.

Nagu teistegi saaduste puhul, alanesid piima varumiskulud 1959.—1960. aastal tunduvalt, võrreldes eelmiste aastatega. 1958. aastal olid varumiskulud ühe tsentneri piima kohta 0,30 rubla, kuid 1960. aastaks alanesid 0,22 rublale ehk 27 protsendi võrra. Järgnevatel aastatel kulud nimetamisväärselt pole vähenenud. Varumiskulude alanemine on toimunud peamiselt vastuvõtupunktide kulude vähenemise tõttu, transpordikulud on aga jäänud samale tasemele või isegi tõusnud. Suurenenud on ka tööstustevahelise transpordi kulud ning, arvestades neid koos varumiskuludega, on kulude kogusumma viimastel aastatel võrreldes 1959. aastaga isegi mõnevõrra tõusnud. Transpordikulude suurenemine on tingitud piimatööstuste võrgu koondamisest viimastel aastatel.

Varumiskulude tasemes on üksikute kombinaatide lõikes olulisi erinevusi. Suuremates kombinaatides olid kulud tunduvalt kõrgemad kui väikestes. 1962. aastal moodustasid varumiskulud Tallinna Piimakombinaadis 0,21 ja Tartus 0,24 rubla tsentneri piima kohta. Eriti kõrged olid kulud tolleaegses Kiviõli Piimakombinaadis, ulatudes 0,31 rublani tsentneri kohta. Seevastu väiksematest kombinaatidest näiteks Viljandis olid kulud vaid 0,15 rubla ühele tsentnerile.

Piima varumiskulud Eesti NSV piimakombinaatides
1958.—1962. aastal
(tsentneri kohta)

Tabel 19

Kululiigid	1958		1959		1960		1962	
	rbl.	%	rbl.	%	rbl.	%	rbl.	%
Vastuvõtupunktide kulud	0,15	50,0	0,08	36,4	0,07	31,8	0,06	26,1
Transpordikulud	0,15	50,0	0,14	63,6	0,15	68,2	0,17	73,9
Varumiskulud kokku	0,30	100,0	0,22	100,0	0,22	100,0	0,23	100,0
Tööstustevahelise transpordi kulud	0,04	×	0,07	×	0,08	×	0,11	×
Kulud kokku	0,34	×	0,29	×	0,30	×	0,34	×

Varumiskulude tõusu suuremates kombinaatides põhjustab peamiselt kesktööstuste suur töötlemismaht. Kesktööstustesse kogutakse piima paljudest koorejaamadest ja alltööstustest ning transpordikulud kujunevad kõrgeks. Samuti on suuremates kombinaatides kõrged ka tööstustevahelise transpordi kulud, piima kokkuveo kulud nn. välisvõrgust, s. t. üksikutest tootmistsehhiidest, mis ei kuulu otseselt kesktööstuste varumispiirkonda. Kiviõli Piimakombinaadis oli kõrgete varumiskulude põhjuseks ka laialdane väikese varumismahuga vastuvõtupunktide võrk.

Varumiskulude alandamisele piimatööstustes aitab oluliselt kaasa piima kokkuveo tsentraliseerimine ning allvõrgu, sealhulgas vastuvõtupunktide koondamine. Vastuvõtupunktide ülalpidamiskulud moodustasid 1962. aastal 26% kogu varumiskuludest. Ka piima vastuvõtu punktidest tööstustesse transportimise kulud on punktide suhteliselt väikese varumismahu tõttu küllalt kõrged. Vastuvõtupunktide likvideerimisel ja piimaveo tsentraliseerimisel piirduvad kulud piima varumisel individuaalsektorist ainult veokuludega ja vastuvõtja-laborandi töötasuga.

Näiteks Kohtla-Järve Piimakombinaadi Lüganuse tsehhi varumispiirkonnas oli 1963. aastal kahe allesjäänud piima vastuvõtu punkti varumismaht 163 tonni aastas (päevas keskmiselt 223 kg ühe punkti kohta), punktide ülalpidamiskulud 1338 rubla ja transpordikulud 2504 rubla. Kulud kokku olid 3842 rubla ehk 2,36 rubla ühe tsentneri varutud piima kohta.

Likvideeritud vastuvõtupunktide asemele organiseeritud 4 piimaveoringi poolt koguti samal ajal 1099 tonni piima. Autotranspordi maksumus oli 5765 rubla ja kogujate töötasu 4409 rubla ning kulud kokku 10 174 rubla. Ühe tsentneri piima kohta olid kulud 0,93 rubla ehk 2,5 korda madalamad kui piima varumisel vastuvõtupunktide kaudu.

Piima varumisel individuaalsektorist jäävad kulud ka tsentraliseeritud kokkuveol paratamatult kõrgemaks kui varumisel kolhoosidest ja sovhoosidest. Individuaaltootjatelt võetakse piima vastu väikeste kogustena, autoga sõidab piima koguse ja kvaliteedi määramiseks kaasa laborant. Kulude edasisel alandamisel omab olulist tähtsust autojuhtide-laborantide väljaõpetamine, mis väldiks vajaduse kahel inimesel tsisternautoga kaasa sõita.

Seoses koorejaamade likvideerimisega vähenevad mõningal määral tööstustesisese ja -vahelise transpordi kulud. Samal ajal võivad aga piima kolhoosidest ja sovhoosidest kokkuveo kulud veokauguste suurenemise tõttu mõnevõrra tõusta, seetõttu transpordikulused tervikuna pole võimalik nimetamisväärselt alandada.

Seoses piima kokkuveo tingimuste muutumisega ning tööstuste võrgu reorganiseerimisega kerkib üles vajadus täpsustada lähematel aastatel varumiskulude arvestust. Oleks vaja kaaluda piima individuaal- ja ühiskondlikust sektorist varumise kulude eraldamist. Praegusel kujul jagatakse kõik kulud kogu varutud piimale, kuid saadud keskmine näitaja ei iseloomusta erinevusi kulude tasemes. Tegelikult on suurem osa varumiskulude elementidest, nagu vastuvõtupunktide ülalpidamise ja transpordikuludest, seotud piima varumisega individuaalsektorist. Seoses piima kokkuveo tsentraliseerimisega on kulude eraldamine edaspidi täiesti võimalik, kuna individuaalsektorist kogutakse piima eraldi autodega. Otstarbekohane oleks eraldada ka piima kolhoosidest ja sovhoosidest kokkuveo kulud (hüvitamine majanditele või kulude tasumine «Põllumajandustranspordi» autobasasidele) seni veel esinevatest koorejaamadest ja alltööstustest kohaleveo kuludest.

Tabel 20

Piimasaaduste tootmis- ja realiseerimiskulude
struktuur ühe tsentneri piima kohta arvestatuna protsentides
(kalkulatsioon)

Kululiigid	Keskmiselt	Sealhuigas		
		või tootmisel	juustu tootmisel	täispiima- saaduste tootmisel
Tootmiskulud põllumajanduses (sovhooside keskmine tootmisomahind)	82,0	84,3	75,2	78,6
Realiseerimiskulud majandites . . .	2,2	2,2	2,0	2,1
Varumiskulud piimakombinaatides . . .	1,5	1,6	1,5	1,5
Töötlemiskulud piimatööstuses . . .	7,7	6,8	14,5	7,7
Hulgikaubanduse kulud piimakombinaatides	0,2	0,1	0,3	0,6
Jaekaubanduslik mahahindlus	6,4	6,0	6,5	9,5
Kokku tootmis- ja realiseerimiskulud	100,0	100,0	100,0	100,0

Tuues kokkuvõttes välja piima tootmis-, töötlemis- ja realiseerimiskulude struktuuri (tab. 20), ilmneb, et ka piimasaaduste odavdamisel omab peamist tähtsust piima omahinna alandamine põllumajanduslikes ettevõtetes. Piima realiseerimisega seotud kulud põllumajanduslikes ettevõtetes ning varumiskulud moodustasid kulude kogumahu 3,7 protsenti. Seetõttu omab ka piima transpordiviiside ratsionaliseerimine olulist tähtsust.

IV. KANAMUNADE KVALITEET JA REALISEERIMISKULUD

1. KANAMUNADE TOOTMINE JA REALISEERIMISVIISID

Kanamunad on liha ja piima järel üheks tarbijate poolt nõutavamaks toiduaineks. Kanamuna sisaldab rikkalikult valke, rasvu, vitamiine ja mineraalaineid. Toitained on kanamunas inimitoiduks kõige soodsamas vahekorras, seetõttu on nendel suur tähtsus ka dieettoiduainena.

Viimase aastakümne jooksul on kanamunade tootmine Eesti NSV-s pidevalt suurenenud. 1953. aastal toodeti vabariigis 150,9 miljonit muna, kuid 1962. aastal 233,3 miljonit ehk 1,5 korda rohkem. Sealhulgas kolhoosides ja riiklikes majandites suurenes kanamunade kogutoodang 35,5 miljonilt 80 miljonile ehk 2,3-kordseks. Eriti kiiresti suurenes kanamunade tootmine 1958.—1959. aastast alates, seoses suurte spetsialiseeritud linnukasvatusemajandite organiseerimisega vabariigis. 1959. aastal toodeti majandites, kus aastane kanamunatoodang ulatus üle miljoni, kuni 10% kogu vabariigi kolhooside ja sovhooside kanamunatoodangust, kuid 1962. aastal juba 25 protsenti. Ka reas vabariigi kolhoosides ulatub kanamunade aastatoodang üle ühe miljoni.

Elanikkonna vajaduste paremaks rahuldamiseks on vaja siiski veel kanamunade tootmist kolhoosides ja sovhoosides tunduvalt suurendada. Eesti NSV-s toodeti 1962. aastal keskmiselt 189 muna ühe elaniku kohta, kuid see ei rahulda veel elanikkonna vajadusi. Reas välismaades on kanamunade tootmine ja tarbimine tunduvalt kõrgem. Näiteks 1956. aastal toodeti Taanis ühe elaniku kohta 615 muna, Ameerika Ühendriikides 511, Hollandis 477 ja Kanaadas 433 muna (54, lk. 186). Kuigi nimetatud maades suur osa kanamunatoodangust eksporditakse, on ka elanikkonna tarbimine küllalt kõrge. Ameerika Ühendriikides kasutatakse näiteks ühe elaniku kohta üle 400 muna aastas (2, lk. 474).

Koos kanamunade kogutoodangu suurenemisega on kasvanud ka riikliku kokkuostu maht ja selle osatähtsus kanamunade realiseerimisel. Võrreldes 1953. aastaga suurenes kanamunade riiklik varumine 1960. aastaks 3-kordseks ja 1962. aastaks 4,3-kordseks, sealhulgas kolhoosides ja riiklikes majandites suurenes kanamunade riiklik varumine 1962. aastaks 5,6-kordseks. Ühiskondliku

sektori osatähtsus kanamunade varumisel suurenes vaadeldud ajavahemikul 74%-lt 96 protsendile.

Koos kanamunade kogutoodangu kasvuga suurenevad tarbijate nõuded kvaliteedi suhtes ning põllumajanduslikes ettevõtetes on vaja senisest enam pöörata tähelepanu realiseeritavate kanamunade kvaliteedi parandamisele. Sealjuures tuleb arvesse võtta, et lähematel aastatel jätkub vabariigis linnukasvatuse spetsialiseerimine. Tootmise kontsentratsiooni suurenemine spetsialiseerumise alusel muudab põhjalikult linnukasvatuse tootmistingimusi. Tõuseb tööviljakus ja alaneb kanamunade omahind, osutub võimalikuks luua soodsad tingimused kanamunade kvaliteedi tõstmiseks. Ka kanamunade realiseerimistingimused on vaja kohaldada muutuval tootmistingimustele.

2. KANAMUNADE STANDARDINÕUDED JA KVALITEET

Kanamunade kogutoodangust suunatakse realiseerimiskanalitesse 94—95% ning kasutatakse inimtoiduks, tootmisvajadusteks (tibude hautamiseks ja söödaks) kasutatakse vaid 5—6 protsenti. Tarbija vajab kanamune ainult täiesti kvaliteetsetena, lubatavad kvaliteedi kõrvalekalded on väiksemad kui ühegi teise saaduse puhul, seetõttu on kanamunade kvaliteedi säilitamisele vaja suurt tähelepanu pöörata.

Kanamunade kvaliteedi all mõistetakse munakoore, munavalge ja rebu sellist seisundit, mis maksimaalselt rahuldaks tarbija nõudeid. Kvaliteedi näitajad rühmitatakse tavaliselt kahte gruppi: 1) värske (vastmunetud) muna kvaliteeti iseloomustavad tunnused ja 2) munade säilitamisel ja realiseerimisel tekkinud sekundaarsed vead (7, lk. 390).

Värske muna kvaliteet oleneb bioloogilistest teguritest, nagu lindude tõulistest omadustest, söötmise ja pidamise tingimustest, erinevate söötade toimest, lindude tervislikust seisundist jne. Need tegurid mõjustavad kanamuna suurust, kuju, koore kvaliteeti, koostist ja valkude bioloogilist väärtust ning põhjustavad ühtlasi mõnede ebasoovitavate moodustiste, nagu vere- ja lihaseliste tombukeste tekkimist.

Standardites võetakse kanamuna algkvaliteedi näitajatest arvesse enamasti muna suurust, kuju ja koore seisundit, vere- ja lihaseliste tombukeste esinemisel munad prakeeritakse. Muid näitajaid, nagu valkude väärtust, vitamiinidesisaldust, kanamunade dieetilisi ja kulinaarseid omadusi pole käesoleval ajal veel võimalik määrata, kuna selleks puuduvad objektiivsed ja praktiliselt kasutatavad hindamismeetodid.

Säilituskvaliteeti hinnatakse kanamunade läbivalgustamise abil, kusjuures muna veeldumine on märgatav rebu suurenemise ning selle kontuuride teravnemisena, roiskuma hakanud muna sisemus

on üleni tumedaks muutunud. Läbivalgustamisel hinnatakse veel muna õhuruumi kõrgust, vere- ja lihaseliste tombukeste ning koorevigade esinemist. Munade säilitamisel kuivas ja soojas ruumis eraldub munavalge albumiinist vesi ning aurub koore kaudu, see avaldub õhuruumi suurenemises, ühtlasi muutub muna kaalult kergemaks. Välistest tunnustest pööratakse tähelepanu munakoore määrdumisele. Madala koore kvaliteediga ning määrdunud, samuti ebasoovitava kujuga munad hinnatakse madalamatesse sortidesse ka sel juhul, kui nende sisemine kvaliteet on rahuldav.

Eesti NSV-s määratakse riikliku varumise korras realiseeritud kanamunade kvaliteeti vabariiklike tehniliste tingimuste EVTT 889-61 alusel, mis sisaldavad peale kvaliteedi nõuete veel vastuvõtu, pakkimise ja markeerimise, säilitamise ja transpordi eeskirju.

Tehnilistes tingimustes püstitatud sordiklassifikatsioonis jaotatakse kanamunad säilitamisviisi ja -kestuse järgi nelja gruppi: 1) dieetmunad, 2) värsked, 3) külmhoones säilitatud ja 4) lubjalahuses konserveeritud munad. Iga grupp sorteeritakse omakorda läbivalgustamise näitajate alusel kahte kategooriasse. Kanamunade kokkuostul rakendatakse ainult dieet- ja värskete munade liigitust, külmhoone- ja konserveeritud munade mõisteid kasutatakse töötlemisettevõtetes ja kaubandusvõrgus.

Dieetmunade all mõistetakse kvaliteetset toodangut, mis on hiljemalt 5 päeva jooksul pärast munemist suunatud tarbijateni, mida pole hoitud miinustemperatuuridel ega käsitletud konservainetega. Dieetmunad sorteeritakse majandis ning märgistatakse munemise kuupäevaga. Kogu ülejäänud munatoodang võetakse kokkuostuorganite poolt vastu värskete munadena, neid võib hoida vastavates laotingimustes mitte alla -2°C temperatuuril või külmhoones üle 30 päeva. Mittestandardseteks hinnatakse alla 40 g raskused ja määrdunud munad, neid pole lubatud suunata kaubandusvõrku, vaid realiseeritakse hulgimüügiorganisatsioonide poolt ühiskondliku toitlustamise või tööstusettevõtetele.

Kategooriatesse sorteerimisel võetakse dieetmunadel arvesse muna kaalu, I kategooria dieetmunade minimaalkaal on 54 g, II kategoorial 40 g, läbivalgustamise näitajates erinevusi ei ole. Värskete munade sorteerimisel arvestatakse peale suuruse ka erinevusi munakoore, -rebu ja -valge seisundis. I kategooria värskete munade minimaalkaal peab olema 47 g ja II kategoorial vähemalt 40 g. Munakoor peab dieetmunadel ja I kategooria värsketel munadel olema puhas, terve ja tugev, II kategoorial on lubatud vähene määrdumine üksikute punktidenä. Õhuruum ei või olla liikuv, selle kõrgus ei või dieetmunadel ulatuda üle 4 mm ja I kategooria värsketel munadel üle 7 mm, II kategooria värsketel munadel on lubatud õhuruumi vähene liikuvus, selle kõrgus võib ulatuda ühe kolmandikuni muna kõrgusest. Munarebu peab kvaliteetsel munal olema tugev, vähemärgatavate kontuuridega ning asuma kindlalt

muna keskel. Teatud kõrvalekaldumine keskasendist on lubatav värskel munal, sealjuures II kategooria värsketil munadel võib rebu olla veidi suurenenud ja kontuurid teravamad.

Kanamunade sorteerimine ja kvaliteedi määramine oleneb peale standardinõuete ka realiseerimise organisatsioonilisest küljest. Dieetmunade mõistet kasutatakse ainult suuremate linnukasvatusemajandite toodangu sorteerimisel, milliste on Eesti NSV Põllumajandussaaduste Tootmise ja Varumise Ministeeriumi poolt antud müügikorraldused kanamunade realiseerimiseks otse jaekaubandusvõrgule. Ülejäänud majandid realiseerivad kanamunatoodangu ETKVL varumiskontorite kaudu, kus kvaliteedi hindamisel rakendatakse ainult värskete muna kategooriaid, kuna seal realiseerimissageduse nõuet pole püstitatud.

Tabel 21

Kvaliteedinõuded dieet- ja värsketele munadele
(Eesti NSV tehnilistes tingimustes EVTT 889-61)

Näitajad	Dieetmunad		Värsked munad	
	I kategooria (D 1)	II kategooria (D 2)	I kategooria (V 1)	II kategooria (V 2)
1. Muna seisund				
Munakoore seisund	puhas, terve, tugev	sama	puhas, terve, tugev	puhas, terve, tugev, on lubatud vähenenud määrdumine üksikute punktide näol
Ohuruumi seisund ja selle kõrgus mööda pikitelge	mitteliikuv, mitte üle 4 mm	sama	mitteliikuv, mitte üle 7 mm	liikuv, kergelt asendit muutev, mitte üle $\frac{1}{3}$ muna kõrgusest
Munarebu seisund	tugev, vaevast märgatav, kontuurid ei ole nähtavad, asub keskel, ei muuda asendit	sama	tugev, vähemärgatav, asub keskel, lubatav väike kõrvalekaldumine keskasendist	nõrgenenud, selgelt nähtav, kergelt kõrvalekaldunud keskasendist
2. Nõuded muna raskusele				
10 muna minimaalkaal (grammides)	550	440	480	410
Ühe muna minimaalkaal (grammides)	54	40	47	40

ETKVL Varumisvalitsuse andmetel on viimastel aastatel varumiskontorite ladudes sorteeritud munadest hinnatud 75—85% värsket munade I kategooriasse ja 13—23% II kategooriasse, toidukõlblikku ja tehnilist praaki ning väikseid (mittestandardseid) mune on olnud kokku kuni 2 protsenti. Seega võib kanamunade kvaliteeti pidada üldiselt rahuldavaks, kuigi II kategoorial on veel küllalt suur osatähtsus.

Kuna varumiskontorites ei sorteerita mune siiski kogu standardiklassifikatsiooni ulatuses, saab tegelikku kvaliteeditaset täpsemini hinnata üksikute jaekaubandusvõrgule kanamune realiseerinud majandite toodangu sordilisuse andmetel. Küllalt kõrge on kanamunade kvaliteet Harju rajooni Keila sovhoosis, kus 1962. aastal realiseeriti 92,8% toodangust dieetmunadena, sealhulgas 62,2% I kategooria dieetmunadena, mittestandardseid mune oli vaid 1,3 protsenti. Suurt tähelepanu on osutatud kanamunade kvaliteedile Tallinna Linnuvabrikus, kus dieetmune realiseeriti 79,1 protsenti. Sealjuures tuleb märkida, et Tallinna Linnuvabrikus sorteeritakse toodangut täpsemalt, mille tõttu sordilisuse näitajad on jäänud mõnevõrra madalamaks kui mõnedes sovhoosides. Enamikus linnukasvatusemajandites on kanamunade kvaliteedi näitajad siiski madalamad. Näiteks Roela sovhoosis realiseeriti dieetmune vaid 65,6% ning madalamate sortide osatähtsus oli mõnevõrra suurem. Kehtivate soodsate realiseerimistingimuste juures on eriti dieetmune realiseerivates majandites vaja enam tähelepanu pöörata toodangu kvaliteedi tõstmisele.

Ühtlasi viitavad toodangu sordilisuse andmed, II kategooria dieetmunade ning mittestandardsete munade suur osatähtsus, näiteks Roela sovhoosis sellele, et kanamunade kaal on mõnedes linnukasvatusemajandites jäänud liiga madalaks. Siiski on Eesti NSV kanatõugude tõulised omadused tervikuna küllalt head. Eesti Loomakasvatuse Instituudi andmetel ulatus kanamuna keskmine suurus valge leghorni tõugu kanade tõufarmides 52—61 grammini (8, lk. 106). Rühmitades tõufarme muna keskmise suuruse järgi, ilmnes, et 57 farmist 49 farmis (86% majandite üldarvust) oli

Tabel 22

Realiseeritud kanamunade sordilisus mõnedes Eesti NSV linnukasvatusemajandites 1962. a. (protsentides koguhulgast)

Majand	Dieetmunad		Värsked munad		Mittestandardised (väikesed) ja praak	Kokku
	I kategooria	II kategooria	I kategooria	II kategooria		
Keila sovhoos	62,2	30,6	—	5,9	1,3	100,0
Tallinna Linnuvabrik	46,2	32,9	10,3	5,3	5,3	100,0
Roela sovhoos	26,2	39,4	12,3	7,2	14,9	100,0

muna keskmine suurus 54 g ja rohkem. Kanamuna keskmiseks suuruseks Eesti NSV-s on 56—57 g, kuna nendesse gruppidesse kuulus 40% majanditest.

Tabel 23
Valge leghorni tõugu kanade tõufarmide rühmitumine kanamuna keskmise suuruse järgi Eesti NSV-s (1960. aastal)

Näitajad	Kanamuna keskmine suurus farmis (grammi)										Kokku
	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	
Majandite arv grupis . . .	4	4	4	8	10	13	7	5	1	1	57
Majandite arvu- line osatäh- tus (protsen- tides) . . .	7,0	7,0	7,0	14,0	17,5	22,8	12,3	8,8	1,8	1,8	100,0

Ka üksikute munapartiide (millest alla 40-grammised munad olid välja sorteeritud) proovikaalumine ETKVL Tallinna kesklao näitas, et peamine osa munadest kaalub 50—58 grammi, alla 50 grammi kaalus vaid 7% munadest, 60 grammi ja rohkem kaalus 26% munadest ning munade keskmine kaal oli 56 grammi.

Tabel 24
ETKVL Tallinna kesklattu laekunud kanamunade jaotumine kaalu järgi

Näitaja	Kanamunade kaal (grammides)										Kokku
	40— —47	48— —49	50— —52	53— —54	55— —56	57— —58	59— —60	61— —62	63— —64	65 ja enam	
Uhe kasti munade jaotumine kesk- miselt (tükki) .	22	4	50	35	83	76	29	25	25	11	360
Jaotumine protsen- tides	6	1	14	10	23	21	8	7	7	3	100

Sellest järeldub, et reas suuremates linnukasvatusemajandites on vaja enam tähelepanu pöörata kanamuna kaalu tõstmisele tõuaretusvõtete rakendamise ja söötmise parandamise abil. Kanamuna kaal ei mõjuta küll muna toiteväärtust, kuid tarbijad nõuavad suuremaid mune. Suurematel munadel on ka koore kaalu osatähtsus mõnevõrra väiksem. Viimastel aastatel on linnuliha tootmise suurendamise huvides levinud nii meil kui ka välismaadel kanakarja iga-aastane uuendamine. Tähelepanekud on näidanud, et esimesel munemisaastal on küll kanade munatoodang suurem, kuid kanamuna kaal jääb väiksemaks. Eesti Loomakasvatuse Instituudi Kurtna Linnukasvatuse Katsejaama andmeil oli näiteks 1960. aas-

tal esimest aastat munevatel leghorni tõugu kanadel keskmine toodang 230,5 muna ning muna keskmine kaal 58,1 g, teisel munemisaastal keskmine toodang 169,9 muna ning muna kaal 64,2 g, kolmandal aastal vastavalt 131,9 muna ning 62,2 g (8, lk. 108). Seega muna suurus tõusis teisel munemisaastal tunduvalt, kuid järgmisel aastal hakkas uuesti langema. Kanamunade kaalu tõstmise eesmärgil võiks mõelda, kas poleks otstarbekohane pidada ka tootmisfarmide kanakarjas teatud osa kaheaastaseid linde. Igal juhul on tootjate ergutamiseks kanamuna kaalu tõstmisele vaja seda täpsemini arvesse võtta standardinõuetes ja kokkuostuhindades.

Kanamunadest puruneb pesast korjamisel, käsitlemisel, transportil ja säilitamisel igas majandis vähemalt 1—2%, seetõttu omab suurt tähtsust ka kanamunade koore kvaliteedi tõstmine. Munakoore paksust mõjustavad D. Sherwoodi (60) andmeil nii lindude tõulised omadused kui ka söötade koostis. Nende selgitamiseks on vaja jätkata uurimusi, kuid praktilised tähelepanekud on näidanud, et üheks abinõuks munakoore tugevuse tõstmisel on vajalik küllaldane kaltsiumisisaldus lindude söödaratsioonis.

Kanamunade kvaliteedi tõstmisel omab olulist tähtsust nende õigeaegne realiseerimine, kuna pikemaajalisel säilitamisel majandis võib munade kvaliteet kahjustuda. Samuti on vaja parandada munade säilitus- ja käsitlemistingimusi ning vältida nende määrdumist. Vabariigi kolhoosides ja sovhoosides on kanamunade säilitamise tingimused üldiselt ebarahuldavad. Enamikus linnufarmides, sealhulgas ka reas suuremates linnukasvatusemajandites, puuduvad lindlate juures nõuetekohased munade pakkimise ja säilitamise ruumid. Mune hoitakse tavaliselt lindlate vahekäikudes või söödaruumides, kus eriti suvekuudel on temperatuur liiga kõrge, samuti võivad lindla lõhnad kahjustada munade kvaliteeti. Ka mitmetes uuemates lindlate projektides pole kanamunade käsitlemise ja säilitamise ruume ette nähtud.

Alles viimastel aastatel on mõnedes suuremates linnukasvatuse- sovhoosides (Roela, Keila jt.) ehitatud tsentraalse söödatsehhi juurde ka munalaod, kuid munade esialgne puhastamine ja pesemine talitajate poolt toimub ikkagi vahetult lindlates ning seal hoitakse mune teatud aeg ka enne tsentraalsesse lattu viimist. Majandite tsentraalsed munalaod on vaja lähemal ajal varustada kanamunade puhastamise, pesemise ja sorteerimise mehaaniliste seadmetega. Seega väheneks käsitsitöö munade puhastamisel ning need tööd koonduksid tsentraalsesse munalattu. Majandi tsentraalse munalao juures peaksid olema eraldi munade puhastamise, sorteerimise ja säilitamise ruumid. Laoruumid tuleb varustada õhu temperatuuri ja niiskuse reguleerimise seadmetega.

Kanamunade kvaliteedi säilitamisel omab tähtsust ka nende korralik pakkimine ja transport. Hooletu pakkimise ja transporti puhul võib palju mune puruneda. Munapartiide kui kauba välimuse

seisukohalt on tähtis, et ühte kasti oleks pakitud ühtlase värvuse, välimuse ja suurusega munad.

Eriti oluline on kvaliteedi parandamiseks kanamunade realiseerimise organisatsioonilise külje täiustamine, sealjuures ka standardinõuete täpsustamine, arvestades linnukasvatuse edasise kontsentreerumisega kaasnevaid muudatusi tootmistingimustes.

3. KANAMUNADE STANDARDINÕUETE TÄPSUSTAMINE

Kehtivates vabariiklikes tehnilistes tingimustes (ENSV VTT 889-61) kanamunadele esineb olulisi puudusi, mis võivad edaspidi pidurdada toodangu kvaliteedi parandamist. Standardinõuete ei võeta esmalt küllaldaselt arvesse kanamuna suurust ning ei ergutata tootjaid muna kaalu tõstmisele. Juba valiksordil, I kategooria dieetmunadel, on minimaalkaalu nõue (54 g) madalam keskmisest muna suurusest (56—57 g) meie vabariigis. I kategooria värsketel munadel on minimaalsuurus vaid 47 g, kuid üksikute munapartiide läbikaalumisel ETKVL Tallinna kesklaos oli alla 47-grammiseid mune vaid 6 tükki 100 muna kohta (tab. 24). Tarbija seisukohalt on eriti vastuvõtmatud II kategooria dieetmunad, kuna nende hind on 25% võrra kõrgem kui I kategooria värsketel munadel, kuid suuruse minimaalnõudeks vaid 40 grammi. Kuna standardis on esikohal säilituskvaliteedi määramine, võivad samasse kategooriasse kuuluda väga ebaühtlase suurusega munad.

On ilmne, et kanamunade suuruse ja säilituskvaliteedi kompleksel hindamisel pole võimalik muna suurust küllaldaselt arvesse võtta. Tootjate ja tarbijate huvisid arvestades on paratamatult vajalik rakendada n.-ö. kahekordset klassifikatsiooni, sorteerides munad igas säilituskvaliteedi kategoorias veel edasi suurusklassidesse. Sellist moodust kasutatakse ka enamiku välismaade standardites. Saksa Demokraatlikus Vabariigis, samuti ka Saksa Föderatiivses Vabariigis näiteks jagatakse kanamunad vastavalt säilitusviisile, -ajale ja kvaliteedile 5 kaubaklassi: 1) värsket muna, 2) sorteeritud muna, 3) külmuhoone muna, 4) konserveeritud ja 5) haudemuna, millised sorteeritakse edasi suurusklassidesse. (20, lk. 446). Standardse muna minimaalkaaluks on 45 g, igas järgmises klassis suureneb see 5 g kaupa, kusjuures eelmise klassi maksimumpiir on järgmise miinimumpiiriks. Selline klassifikatsioon vastab ka tegelikule kanamunade jaotumisele suuruse järgi, kuna R. Römeri järgi kuulub Saksa Föderatiivses Vabariigis 67% toodangust klassidesse B (55—60 g) ja C (50—55 g) (21, lk. 582).

Enamikus välismaade standardites on siiski suurusklasside, eriti aga säilituskvaliteedi sortide arv tarbetult suur ning see raskendab standardite praktilist kasutamist. Meil oleks otstarbekohane kasutada suurusklassifikatsiooni mõnevõrra lihtsustatud

kujul, tõstes ühtlasi standardse muna minimaalkaalu nõude seni-
selt 40 grammilt 45 grammile. Võiks rakendada 4 suurusklassi
minimaalnõuetega 45, 50, 55 ja 60 grammi. Kuna majandites võib
sorteerimismasinat puudumise tõttu tekkida munade sorteerimise-
ga raskusi, on otstarbekohane majanditelt võtta mune vastu
kastikaalu alusel ning sorteerida munad suurusklassidesse jae-
kaubandusvõrku suunamisel.

Kanamunade säilituskvaliteedi määramiseks on kehtivates teh-
nilistes tingimustes esitatud küllalt täpsed nõuded munade läbi-
valgustamise näitajate kujul. Siiski ei erguta need küllaldaselt
kanamunade kvaliteedi tõstmisele, kuna on tekkinud teatud vastu-
olu dieetmunade mõiste rakendamisel, munade jaotamisel dieet-
ja värsketeks munadeks. Kvaliteedi nõuded dieetmunadele on tea-
tud määral aegunud ning seetõttu mitteküllaldased. Vabariiklike
tehniliste tingimuste järgi hinnatakse dieetmunadena toodangut,
mida realiseeritakse 5 päeva jooksul pärast munemist ning mille
läbivalgustamise näitajad vastavad esitatud nõuetele. Seetõttu
oleks tänapäevastes suurtootmise tingimustes enamikul majanditel
võimalik realiseerida mune sellise sagedusega ning dieetmunade
nõuetele vastava kvaliteediga. Ühtlasi toimub dieetmuna värskuse
määramine majandis märgistatud munemiskuupäeva alusel, mille
õigus pole kontrollitav. Reas dieetmune realiseerivates majandites
puuduvad veel munade läbivalgustamise seadmed ning seetõttu
realiseeritakse tarbijaile tihti kontrollimata kvaliteediga mune.
Nagu eespool märgitud, on ka nõuded dieetmunade kaalule liiga
madalad. Seetõttu ei vasta kaubandusvõrgus realiseeritavad dieet-
munad küllaldaselt tarbija nõuetele, ühtlasi piirab nõudmist ka
nende kõrge hind (I kategooria dieetmunadele 50% ja II kategoo-
riale 20% võrra kõrgem kui I kategooria värsketele munadele).

Dieetmunade laekumist piirab küll rakendatav kord, mille järgi
dieetmune võetakse vastu ainult väiksemalt grupilt suurema toot-
mismahuga majanditelt, millistele antakse õigus realiseerida kana-
mune otse jaekaubandusvõrgule. Vaatamata sellele jääb laekuvate
dieetmunade osatähtsus siiski küllalt suureks ning nende realisee-
rimisel tekib raskusi. Seetõttu on paljud majandid ise sunnitud
kanamune sorteerima rangemalt, kui see on fikseeritud standardi-
nõuetes. Näiteks Tallinna Linnuvabrikus realiseeritakse kanamune
iga päev ning standardinõuete järgi peaks seega kogu toodang
kuuluma dieetmunade hulka. Selle vältimiseks on asunud stan-
dardinõudeid omapoolselt korrigeerima — võetakse täpsemalt
arvesse koore kvaliteeti, dieetmunadena hinnatakse ainult täiesti
laitmatu kvaliteediga mune, kuid koore vigadega munad sorteeri-
takse värskete munade gruppi. Samuti võetakse täpsemini arvesse
muna kaalu, II kategooria dieetmunade hulka ei jäeta liiga väik-
seid, alla 42-grammiseid mune. Sellised tegeliku elu nõuetest tin-
gitud muudatused on vaja fikseerida ka ametlikes standardi-
nõuetes.

Kanamunade kvaliteedinõuete tehniliste tingimuste täpsustamisel tuleb arvestada, et kõrgema sordi munade (dieetmunade) rühmitus on vajalik ka edaspidi, kuid nõudeid selleks on vaja konkretiseerida. Kuna käesoleval ajal puuduvad meetodid kanamunade dieetiliste ja kulinaarsete omaduste hindamiseks, on otstarbekohane rakendada kaudset kvaliteedi määramist tootmistingimuste hindamise abil: valiksordi mune realiseerivatele majanditele on vaja välja töötada spetsiaalsed nõuded lindude söötmise ja pidamise ning toodangu käsitsemise ja säilitamise tingimustele. On vaja tõsta ka realiseerimissageduse nõuet, kõrgema sordi mune tuleks realiseerida majandist vähemalt 1—2 päeva tagant. Kõrgema sordi mune suuruse järgi kahte kategooriasse jagada, nagu seni, pole otstarbekohane. Kõrgema sordi kanamunad peavad olema standardse suurusega, kaalupiiridega 55—60 g, nendele nõuetele mittevastavad munad peavad kuuluma teistesse sortidesse. Dieetmunade II kategooria likvideerimine võimaldab ühtlasi standardi ülesehitust lihtsustada.

Valiksordi mune realiseerivatele majanditele kõrgendatud nõuete püstitamine ei tähenda otse jaekaubangusvõrgule toodangut realiseerivate majandite arvu piiramist. Vastupidi — otsesed sidemed põllumajanduslike ja kaubanduslike ettevõtete vahel on progressiivne vorm ning neid tuleb laiendada. Majandid, milliseid ei arvata dieetmune tootvate hulka, võivad realiseerida otse jaekaubandusvõrgule teistesse sortidesse kuuluvaid kanamune.

Kogu ülejäänud toodang, mida ei hinnata dieetmunadena, on otstarbekohane jagada ka edaspidi kahte sorti (kategooriasse). Sealjuures tuleks ka I sordile kehtestada kindla realiseerimissageduse nõue nagu dieetmunadele, kuid neid tuleks realiseerida vähemalt 1—2 korda nädalas. Läbivalgustamise näitajad sellele sordile võiksid olla mõnevõrra kõrgemad kui praegustes tehnilistes tingimustes värskete munade I kategooriale. II sorti võiks kuuluda kontrollimata realiseerimissagedusega toodang, samuti koorevigadega ning mõningate kvaliteedi kõrvalekalletega munad.

Kanamuna kaalu täpsemaks arvessevõtmiseks on vajalik I ja II sordi munad sorteerida kaaluklassidesse. Seetõttu on vaja kõik suuremad linnukasvatusmajandid lähemal ajal varustada mehhaaniliste sorteerimiseadmetega. Esiolgu, kui sorteerimisseadmeid on vähe, võib majanditelt võtta mune vastu munamassi alusel ning sorteerida munad suurusklassidesse jaekaubandusvõrgus realiseerimiseks.

Seega kuuluksid valikgrupi majandites 55—60 g raskused laitmatu kvaliteediga munad hindamisele dieetmunadena, kaalult mittevastavad munad tuleks hinnata I sorti ning koorevigadega munad vastavalt II sorti või mittestandardsetena. Ülejäänud suuremates linnukasvatusmajandites, millised realiseerivad kanamune kindla sagedusega, tuleks sorteerida munad vastavalt kvaliteedile I ja II sorti ning mittestandardsetena, olenemata sellest, kas too-

dang realiseeritakse otse jaekaubandusvõrgule või ETKVL varumiskontorite kaudu. Otserealiseerimisele ergutavaks momendiks jääb seejuures saadav kõrgem realiseerimishind. Ka seni eksisteerivatele väikefarmidele peab jääma võimalus realiseerida kvaliteedilt vastav toodang I sordina, kui nad realiseerivad toodangut ettenähtud sagedusega. Individuaalsektorist laekuva toodangu realiseerimissagedust pole võimalik kontrollida, kuid selle kvaliteet tuleks kindlaks määrata läbivalgustamise näitajate alusel, kanamunad tuleks sorteerida vastuvõtul ETKVL varumiskontorites.

Suuremates linnukasvatustmajandites tuleks munad sorteerida kohapeal, kusjuures munakastid tuleks markeerida majandi nime või numbriga ning sordilisuse andmetega. Kaubandusorganisatsioonides võib seetõttu piirduda toodangu vastuvõtul valikulise kontrolliga. Kanamunade sorteerimisel ühtluse saavutamiseks on edaspidi vaja sorteerijate kvalifikatsiooni tõstmiseks korraldada vastavaid kursusi ning varustada sorteerijad kutsetunnistusega.

4. KANAMUNADE KOKKUOSTUHINDADE DIFERENTSEERIMISEST KVALITEEDI JÄRGI

Kanamunade realiseerimisel varumiskontorite kaudu rakendatakse riiklikke kokkuostuhindu, milles tootjate ergutamiseks kvaliteedi parandamisele on I kategooria munade hind 10% võrra kõrgem kui II kategooria ja väikestel munadel.

Kanamunade realiseerimisel otse jaekaubandusvõrgule rakendatakse riiklikke jaehindu (millest tehakse 4—5% -line mahahindlus jaekaubanduskulude katteks). Jaehindades on erinevused kvaliteedi alusel küllalt suured. I kategooria dieetmunade hind on 50% võrra ning II kategooria dieetmunade hind 20% võrra kõrgem kui I kategooria värsketel munadel. II kategooria värskete munade hind on vastavalt 12% võrra madalam kui I kategoorial. Mittestandardised (väikesed) munad realiseeritakse 10% võrra odavamalt teise kategooria värskete munade hinnast.

Küllalt suurte hinnaerinevuste tõttu omab eriti suurt tähtsust otse jaekaubandusvõrgule realiseeritava munatoodangu kvaliteedi tõstmine. Rühmitades jaekaubandusvõrgule kanamune realiseerinud sovhoose kanamunade keskmise realiseerimishinna alusel (milles peegelduvad erinevused realiseeritud toodangu kvaliteedis), ilmnes, et kvaliteetsemat toodangut realiseerinud majandite grupp oli kanamunade keskmise realiseerimishind 11,8% võrra kõrgem kui keskmises grupis, kuid viimases grupis 13,3% võrra madalam (tab. 25). Seega suurenevad kvaliteetsema toodangu realiseerimisel tunduvalt majandite sissetulekud.

Reas suuremates linnukasvatustmajandites on viimasel ajal osutatud tõsist tähelepanu ka kanamunade omahinna alandamisele. Kvaliteetsemat toodangut realiseerinud majandite grupis oli

Keskmine realiseerimishind ja omahind erineva kvaliteediga
kanamune otse jaekaubandusvõrgule realiseerinud sovhoosides
(1962. aastal)

Majandite grupid keskmise realiseerimis- hinna järgi (rbl./tuh. tk)	Sov- hooside arv grupis	Realiseeritud mune majandi keskmise- sena (tuh. tk.)	Tuhande muna keskmise omahind		Tuhande muna keskmise reali- seerimishind		Rentaablus (protsentides)	
			rbl.	tase prot- senti- des	rbl.	tase prot- senti- des	tegli- kuut	võrrel- dav tase
Üle 90,00	9	1443	78,50	87,9	97,50	111,8	24,2	127,3
80,00—89,99	6	1141	89,30	100,0	87,20	100,0	—2,4	100,0
Alla 80,00	16	241	77,30	86,6	75,60	86,7	—2,3	100,1

tuhande muna omahind keskmiselt 12,1% võrra madalam kui keskmises grupis ning rentaablus seetõttu vastavalt 27,3% võrra kõrgem. Näiteks Tallinna Linnuvabrikus saadi 1962. aastal iga tuhande muna realiseerimisest 97,90 rubla, omahind oli 69 rubla, seega moodustas rentaablus 42%. Keila sovhoosis oli tuhande muna keskmine realiseerimishind 103,30 rubla, omahind 82,70 rubla ning rentaablus moodustas 25 protsenti.

Siiski ei ole mõnedes otse jaekaubandusvõrgule toodangut realiseerinud majandites osutatud küllalt tähelepanu kvaliteedile, mille tõttu keskmine realiseerimishind jääb madalaks. Ühtlasi on paljudes linnukasvatismajandites ka toodangu omahind veel kõrge ning munade realiseerimisest saadav kasum on minimaalne või saadakse isegi kahjumit. Näiteks Kohtla-Järve rajooni Mäetaguse sovhoosis saadi tuhande muna realiseerimisest 84,60 rubla, kuid omahind oli 103,40 rubla, seega kaeti realiseerimisest saadud laekumistega vaid 82% kanamunade omahinnast. Kõrge omahinna tõttu realiseeriti 1962. aastal kanamunade keskmise kvaliteeditasemega sovhoosides toodangut samuti kahjumiga nagu madalamas grupis. Tootmistehnoloogiat suuremates linnukasvatismajandites on vaja veelgi täiustada, et võimaldab parandada kanamunade kvaliteeti ning omahinda veelgi alandada. Sellega tõuseb tootmise rentaablus ning luuakse ühtlasi eeldused kanamunade jaehindade alandamiseks.

Diferentseerimise ulatus kehtivates kanamunade realiseerimishindades on küllaldane kvaliteedi tõstmisele ergutamiseks. Otse jaekaubandusvõrgule kanamune realiseerivad majandid määratakse teatavasti kindlaks tootmismahu alusel. Suurematel majanditel on paremad võimalused kanamunade kvaliteedi tõstmiseks (võimalus mune sagedamini realiseerida, paremad munade säilitusruumid jne.), seetõttu kujuneb nendes ka tegelikult toodangu kvaliteet kõrgemaks. Ühtlasi ergutab kõrgema realiseerimishinna kujunemine nendes majandites ka tootmise kontsentratsiooni edasisele tõstmisele.

Koos standardinõuete täpsustamisega on edaspidi vaja siiski korrigeerida ka kanamunade realiseerimishindade diferentseerimist. Lähtudes asjaolust, et edaspidi, seoses linnukasvatuse kontsentreerumisega, suureneb kanamunade realiseerimine otse jae-kaubandusvõrgule, on vaja eelkõige tähelepanu pöörata jaehindade otstarbekohasele diferentseerimisele. Varumishinnad tuleks diferentseerida samades proportsioonides, kusjuures nende absoluutne tase on vastavalt madalam varumisorganite kulutuste katmise tõttu.

Kanamunade jaehindade diferentseerimisel tuleb arvestada, et kehtivates hindades on erinevus diiet- ja värskete munade hinnas liiga suur ning ei vasta tegelikule erinevusele kvaliteedis ja seetõttu tarbijate huvidele. Samuti ilmneb omahinna kujunemisest sovhoosides (tab. 25), et kvaliteetsema toodangu saamine ei kaasne tootmiskulude nimetamisväärse suurenemisega. Siiski peaks ka edaspidi kvaliteedi parandamisele ergutamiseks olema diietmunade hind kuni 20—25% võrra kõrgem kui I sordi munadele, arvestades, et kõrgendatud nõuete püstitamine valikgrupi majanditele võib tingida materiaalseid lisakulutusi nendes majandites. Samuti võib eeldada, et kõrgendatud nõuete tõttu väheneb suhtelisel diietmunade osatähtsus ning nendele peaks jätkuma tarbijaid. II sordi munadele võib rakendada 10—15%-list mahahindlust, võrreldes I sordi hinnaga. Mittestandardsetele munadele tuleb omakorda rakendada mahahindlust, nagu seda praegugi tehakse. Nagu teistegi loomakasvatussaaduste puhul, tuleks kanamunade kokkuostuhindade proportsioonide määramisel lähtuda rentaablu kujunemisest erinevates majandite gruppides. Kvaliteetsemat toodangut realiseerinud majandite grupi keskmisena peaks rentaablu kujunema 8—10% võrra kõrgemaks ning madalama kvaliteedi grupi majandites 3—5% võrra madalamaks kui keskmises grupis. Sellised erinevused rentaabluks oleksid küllaldased kanamunade kvaliteedi tõstmisele ergutamiseks.

Seoses kaaluklasside rakendamisega standardinõuetes on vaja muna suurust täpsemini arvesse võtta ka hindades. Kui mune võetakse majanditelt vastu munamassi alusel (munakastide kaalumise järgi), on võimalik kehtestada hinda kaaluühiku (kg) kohta, diferentseerides seda vastavalt sordile.

Jaekaubandusvõrgus realiseeritakse mune tükiviisi, seetõttu on vaja siiski erineva kaalu ja sordilisusega munadele kehtestada diferentseeritud hinnad, milliseid võiks rakendada ka munade kokkuostul. Lähtudes kehtivate hindade absoluutsest tasemest, on üksikute sortide keskmine hind umbes 0,90 rubla kümne muna kohta, mida võiks võtta põhihinnaks, rakendades seda I sordi 55—60 g kaaluklassile. Teistele sortidele võib hinnad tuletada, lähtudes eespool püstitatud diferentseerituse ulatusest sordilisuse alusel ning munade keskmisest kaalust üksikutes klassides (tab. 26).

Kanamunade jaehindade diferentseerimise näitlik arvestus
(hinnad rublades 10 tüki eest)

Näitajad	Kaaluklassid (g)				
	üle 60	55—60	50—55	45—50	alla 45
Kanamuna keskmine kaal klassis (g)	63	58	53	48	42
Keskmise kaalu suhe (protsentides)	109	100	91	83	72
Hinnad ja nende proportsioonid:					
1) dieetmunad (122%)	—	1,10	—	—	—
2) I sort (100%)	0,98	0,90	0,82	0,75	—
3) II sort (83%)	0,82	0,75	0,68	0,62	—
4) mittestandardised (62%)	—	—	—	—	0,55

Vastavalt nimetatud momentidele võib seega 10 dieetmuna hinnaks võtta ümardatult 1,10 rubla, esimesele ja teisele sordile kaaluklassis 55—60 g vastavalt 0,90 ja 0,75 rubla ning mittestandardsetele 0,55 rubla. Võttes arvesse muna keskmist kaalu klassis, ulatub hinna erinevus üksikutes klassides 0,6—0,8 kopikani muna kohta, mida võib praktiliselt ümardada 0,5—1,0 kopikani. Seega ei kujune kanamunade hindade süsteem eriti keeruliseks, kuid võtab täpsemini arvesse nii tootjate kui ka tarbijate huve. Kokku on selles süsteemis 10 hinda, kuid tuleb meenutada, et senistes jaehindades, mis olid diferentseeritud sesooniti, oli tegemist samuti 10 hinnaga (neljale sordile à 2 hinda + mittestandardsetele munadele 2 hinda). Kuna sesoonsete hindade rakendamine loomakasvatussaadustele nimetamisväärset tähtsust ei oma, on otstarbekohane nende likvideerimise alusel võimalik täpsemini arvesse võtta toodangu kvaliteedi erinevusi.

5. KANAMUNADE REALISEERIMISE KULUD KOLHOOSIDES JA SOVHOOSIDES

Kanamunade realiseerimisel tekivad kulud toodangu puhastamisel, sorteerimisel ja pakkimisel ning transportimisel. Munade puhastamise, sorteerimise ja pakkimise kulud ulatuvad spetsialiseeritud linnukasvatussovhooside andmeil 0,17—0,20 rublani tuhande muna kohta. Neid kulusid on praktiliselt raske tootmiskuludest eraldada, seepärast arvestatakse ka kanamunade realiseerimiskuludena enamasti ainult transpordikulud, mis moodustavad realiseerimiskuludes peamise osa.

Kanamune võtavad Eesti NSV-s kolhoosidelt ja sovhoosidelt vastu ETKVL varumisvõrgu rajoonikontorid. Individuaaltootjatelt

võtab kanamune vastu veel terve rida kooperatiivkaupluste juures asuvaid kanamunade vastuvõtupunkte. Vastuvõtupunktide poolt kogutud toodang koondatakse rajoonikontorite ladudesse, kus toimub munade sorteerimine ning edasisuunamine kas oma rajooni kaubandusvõrku või suuremate linnade ja tööstuskeskuste varustamiseks. Suurem keskladu asub Tallinnas, kus toimub saabunud toodangu täiendav sorteerimine, selle säilitamine külmoones või konserveerimine ning suunamine kaubandusvõrku. Seega on kanamunade kokkuostuvõrk meil küllalt tihe ja veokaugused majanditele ulatuvad keskmiselt 15—20 kilomeetrit, üksikjuhtudel 30 kilomeetrit.

Kolhooside ja sovhooside aastaaruannetes kanamunade realiseerimiskulud otseselt välja toodud ei ole, nagu tapaloomade ja piima puhul. Teatud määral iseloomustab nende taset kommerts- ja tootmisomahinna vahe sovhooside aruannetes, mis oli 1959. aastal 2,31 rubla, 1960. aastal 2,21 ja 1961. aastal 1,77 rubla tuhande muna kohta. Sellest nähtub, et kulude tase on viimastel aastatel tunduvalt alanenud, kommertsomahinnast moodustasid realiseerimiskulud 1959. ja 1960. aastal 3,9%, kuid 1961. aastal vaid 2,4%.

Mõningal määral tõstab kanamunade realiseerimiskulude keskmist taset toodangu realiseerimine suuremate linnukasvatamajandite poolt otse jaekaubandusvõrgule, kuna sellistel juhtudel ulatuvad veokaugused tihti 100—150 kilomeetrit. Otse jaekaubandusvõrgule realiseerimine kiirendab aga munade suunamist tarbijateni, aidates seega kaasa kvaliteedi säilitamisele. Rakvere rajooni Roela sovhoosis olid kulud 1961. aastal 2,88 rubla ja Vinni sovhoosis 2,31 rubla tuhande muna kohta, kuna need majandid vedasid munatoodangut kaugel asuvatesse keskustesse — Tallinna, Narva ja Kohtla-Järvele. Seevastu Tallinna ja Kohtla-Järve lähedal asuvates suuremates linnukasvatamajandites oli kulude tase suhteliselt madal, näiteks Sae sovhoosis 0,17 rubla, Keila sovhoosis 0,77 rubla, Mäetaguse, Kurtina ja Iisaku sovhoosides 0,27—0,37 rubla. Tallinna Linnuvabrikus olid kulud mõnevõrra kõrgemad, ulatudes sorteerimiskulude suurema osatähtsuse tõttu 2,09 rublani tuhande muna kohta.

Kulude taset mõjustavate tegurite selgitamiseks osutus siiski vajalikuks analoogiliselt teistele saadustele vastavate kalkulatsioonide koostamine. Kalkulatsioonides määrati kindlaks kulud ühe autokoorma kohta erinevale kaugusele vedamisel ning toodi need välja tuhande muna kohta. Erinevalt tapaloomade veokulude arvestusest, arvestati kanamunade veol ühe laadija kaasasõitu, eeldades, et laadimistööl aitab kaasa ka autojuht.

Veetava kanamunakoorma suurus üksikutes majandites on väga erinev, olenedes tootmise kontsentratsioonist ja realiseerimissagedusest. Näiteks varumiskontorites on laaditud 2,5-tonnisele veoautole 70—80 kasti mune (25,2—28,8 tuh. tk.), ka suuremates

linnukasvatusevõhooosides (Roela, Põdrangu, Keila jt.) laaditakse korruga autole kuni 70 kasti. Keskmise tootmismahuga majanditest realiseeritakse nädalas keskmiselt 30—40 kasti (10,8—14,4 tuhat muna), väikese tootmismahuga linnufarmidest aga vaid 5—10 kasti mune (1,8—3,6 tuh. tk.) nädalas.

Arvestusest nähtub (tab. 27), et juhul kui veetakse korruga vaid 10 kasti mune, tõusevad kulud juba 30-kilomeetrise veokauguse puhul üle 2 rubla tuhande muna kohta ning 100 km kaugusele vedamisel oleksid need 6 rubla ehk 8—9% kanamunade tootmisomahinnast. Seevastu täie koormatuse puhul (70 kasti) on kulud ka 100 kilomeetri kaugusele vedamisel alla ühe rubla tuhande muna kohta (0,86 rubla) ning on madalamad kui 10 kasti vedamisel 20 kilomeetri kaugusele (1,49 rubla). Sellest järeldub, et ka kanamunade transpordikulude taset mõjustab tunduvalt veetava koorma suurus ning väiksemaid koguseid ei ole otstarbekohane suurematele kaugustele vedada.

Kanamune on kvaliteedi säilitamise huvides vaja realiseerida kindla sagedusega, vähemalt 1—2 korda nädalas, seetõttu oleneb veetava koorma suurus tootmise kontsentratsioonist. Optimaalsete kuludega (umbes 1 rubla tuhande muna kohta) võivad realiseerida toodangut majandid, kus toodetakse aastas üle miljoni muna. Madalama kontsentratsiooniga majandites võivad aga kulud ka suhteliselt väikeste kauguste juures ulatuda 3—4 rublani.

Kanamunade transpordikulude vähendamiseks on seega vajalik vältida kaugemaid vedusid väikese koormaga. Madala tootmise kontsentratsiooniga majandites tuleb kanamune vedada enamasti koos teiste saadustega. Suuremates linnukasvatusemajandites ei ulatu kulud ka munade realiseerimisel kaugemal asuvate suuremate keskuste jaekaubandusvõrgule, vedamisel küllalt suurtele

Tabel 27

Kanamunade transpordikulude kujunemine erineva veokauguse ja koorma suuruse puhul

Keskmise veokaugus (km)	Kulud kokku koorma kohta (rbl.)	Kulud tuhande muna kohta erineva koorma suuruse juures (rbl.)			
		10 kasti (3600 muna)	30 kasti (10800 muna)	50 kasti (18000 muna)	70 kasti (25200 muna)
5	2,19	0,61	0,20	0,12	0,09
10	3,21	0,89	0,30	0,18	0,13
20	5,35	1,49	0,50	0,30	0,21
30	7,31	2,03	0,68	0,41	0,29
50	11,38	3,16	1,05	0,63	0,45
70	15,52	4,31	1,44	0,86	0,62
100	21,66	6,02	2,01	1,20	0,86
120	25,78	7,16	2,39	1,43	1,02
150	31,91	8,86	2,95	1,77	1,27
170	36,01	10,00	3,33	2,00	1,43

kaugustele, mitte eriti kõrgeks. Näiteks kujunevad kulud kanamunade veol Roela sovhoosist Rakveresse (kaugus 32 km) optimaalse koorma suuruse puhul 0,25 rubla tuhande muna kohta, kuid Narva vedamisel (kaugus 159 km) 0,68 rubla, seega suureneb kaugus 5 korda, kuid kulud vaid 2,7 korda. Veokulude suuremine kaetakse käesoleval ajal dieetmunade eest saadava kõrgema hinna tõttu mitmekordselt.

Siiski on edaspidi vaja leida võimalusi ka kanamunade kokkuveokulude vähendamiseks. Nagu teistegi loomakasvatussaaduste puhul, võimaldab kanamunade transpordil kokkuveo tsentraliseerimine «Põllumajandustranspordi» vahenditega alandada kulusid umbes 15—20% võrra läbisõidukilomeetri maksumuse alandamise arvel. See võimaldab ühtlasi majandite transpordivahendeid kasutada enam majandisisesestel töödel. Kokkuveo tsentraliseerimine võimaldab kasutada enam suuremaid, spetsialiseeritud veovahendeid, mis omakorda aitab kaasa kulude alandamisele.

6. KANAMUNADE KOKKUOSTUKULUD VARUMISVÖRGUS

Kokkuostuorganites arvestatakse kanamunade varumiskuludena varumiskontorite ülalpidamise, munade sorteerimise, säilitamise, pakkimise ja transpordi kulusid. ETKVL-i süsteemis tervikuna varumiskulusid ei arvestata, vaid kulude taseme üle otsustatakse üksikutes varumiskontorites tehtud valikuliste arvestuste alusel. Eesti NSV-s on vastavaid arvestusi tehtud Rakvere ja Valga varumiskontorites. Arvestusel liigitatakse üksikud kuluelemendid kolme gruppi: a) operatsiooni-, b) ekspeditsioonikulud ja c) töötasud varujatele. Nendele lisanduvad veel varumise üldkulud, mis moodustavad kogukuludest ligi 50 protsenti. Varumisorganites arvestatakse kulud tavaliselt ühe nn. täiskasti (1440 muna) kohta, käesolevas töös on need toodud välja tuhande muna kohta.

Tabel 28

Kanamunade kokkuostukulud ETKVL-i süsteemis
(rubla tuhande muna kohta)

Kululiigid	1958	1960	1952
1. Operatsioonikulud	2,86	1,81	2,00
s. h. transpordikulud	0,32	0,57	0,56
kaod säilitamisel	0,01	0,04	0,01
2. Ekspeditsioonikulud	0,05	0,05	0,01
3. Töötasu varujatele	2,75	0,91	0,65
4. Varumise üldkulud	4,73	2,45	1,99
Kulud kokku	10,39	5,22	4,65

Kanamunade varumiskuludes moodustavad peamise osa operatsioonikulud, varumise üldkulud ning töötasu varujatele. Viimastel aastatel on kulud üle kahe korra alanenud, 1958. aastal moodustasid need 10,39 rubla tuhande muna kohta, kuid 1962. aastal vaid 4,65 rubla. Eriti tunduvalt vähenes töötasu varujatele, kuna varumispunktide osatähtsus kanamunade kokkuostul on vähenenud ning peamine osa munatoodangust laekub varumiskontorite ladudesse. Üle kahe korra vähenesid ka varumise üldkulud.

Suur osa varutud kanamunadest ei lähe antud rajooni kaubandusvõrku, vaid suunatakse ETKVL Tallinna Keskaasi munalattu säilitamiseks ja Tallinna varustamiseks. Munade sorteerimise, pakkimise ja püsivsäilitamisega tekkinud kulutused lisanduvad varumiskontorite kuludele. Nende kulude kohta arvestust ei peeta, kuid ETKVL Varumisvalitsuse raamatupidamise andmeil koostatud kalkulatsiooni järgi moodustavad need 1,70 rubla iga tuhande laekunud muna kohta (tab. 29). Munade konserveerimisel lubjalahuses lisandub iga tuhande muna kohta veel 1,80 rubla.

Varumiskulusid ETKVL-i süsteemis tervikuna iseloomustab rajoonide varumiskontorite ning Keskaasi kulude summa. Kulude summeerimisel arvestati erinevatel viisidel käsitletud toodangu osatähtsust, ühtlasi arvestati, et Tallinna transportimisel suurenevad rajoonide varumiskontorite kulud keskmiselt 10% võrra. Kui rajooni varumiskontorites olid kulud 4,65 rubla tuhande muna kohta, siis vabariigi keskmisena tõusid kulud osa munatoodangu Tallinna Keskaasis säilitamise ja konserveerimise tõttu 5,58 rubla ehk 20% võrra. Keskaasis töödeldud ja säilitatud munadel olid kulud 46% võrra ja konserveeritud munadel 86% võrra kõrgemad kui rajoonides kohalikele tarbijatele realiseeritud munadel (tab. 29).

Tabel 29

ETKVL-i süsteemi kaudu kokkuostetud kanamunade varumiskulud erinevate säilitusviiside puhul
(kalkulatsioon rublades tuhande muna kohta)

Kululiigid	Varumiskontorist kohalikele tarbijatele realiseeritud munade kohta	Tal'inna Keskaasis töödeldud ja säilitatud munade kohta	Konserveeritud munade kohta	Keskmiselt vabariigis varutud munade kohta
Kulud varumiskontorites	4,65	5,12	5,12	4,80
Tallinna Keskaasi kulud	—	1,70	1,70	0,74
Konserveerimiskulud	—	—	1,80	0,04
Kulud kokku	4,65	6,82	8,62	5,58
Kulude tase, võrreldes realiseerimisega kohalikele tarbijatele (=100%)	100	146	186	120

Terviklikus tootmis- ja realiseerimiskulude struktuuris moodustavad kanamunade realiseerimisega seotud kulud 15,1%. Võrreldes teiste loomakasvatussaadustega on nende osatähtsus seega tunduvalt suurem. Põllumajanduslike ettevõtete kulud moodustavad sealhulgas 2,6% ning rajoonikontorite varumiskulud 5,7 protsenti (tab. 30).

Tabel 30

Kanamunade tootmis- ja realiseerimiskulude struktuur
Eesti NSV-s
(kalkulatsioon tuhande muna kohta)

Kululiigid	Kulud rublades	Kulude struktuur protsentides
1. Põllumajanduslikud tootmiskulud (keskmine omahind sovhoosides)	71,76	84,9
2. Realiseerimiskulud kokku	12,79	15,1
sealhulgas:		
a) realiseerimiskulud majandites	2,21	2,6
b) varumiskulud rajoonikontorites	4,80	5,7
c) töötlemiskulud Tallinna Keskbasis	0,78	0,9
d) jaekaubanduslik mahahindlus	5,00	5,9
Kulud kokku	84,55	100,0

Realiseerimiskulude alandamisel omab seega peamist tähtsust varumiskulude vähendamine rajoonide varumiskontorites.

Seoses linnukasvatuse kontsentratsiooni tõusuga suureneb edaspidi tunduvalt munade realiseerimine otse jaekaubandusvõrgule ning see muutub kanamunade realiseerimise põhivormiks. Sel juhul jäävad ära varumiskontorite kulutused, ning realiseerimiskulud osutuvad kanamunade otserealiseerimisel tervikuna tunduvalt madalamaks. Töötlemis- ja säilitamiskulud keskseis ladudes võivad siiski ka edaspidi esineda. Tuleb arvestada, et väiksemad jaekauplused ei saa otseselt vastu võtta spetsialiseeritud linnukasvatusemajanditest laekuvaid suuri munapartiisid, vaid neid säilitatakse teatud aja vältel kaubandusorganisatsioonide ladudes, mille tõttu jaekaubandusvõrgus tekivad teatud kulutused.

Samuti on vaja teatud osa munatoodangust kestmalt säilitada või konserveerida. Vabariigis konserveeriti 1960.—1962. aastal keskmiselt 2,5% varutud munatoodangust, kuid näiteks Ameerika Ühendriikides peetakse vajalikuks püsivsäilitamisele asetada kuni 10—15% aastatoodangust (7, lk. 404). Elanikkonna ühtlase aastaringse varustamise huvides on ka meil vaja kanamunade püsivsäilitamist mõnevõrra laiendada. Sealjuures on vaja kaaluda ka kanamunade konserveerimise võimalusi suuremate linnukasvatusemajandite juures.

*

Loomakasvatussaaduste kvaliteedi tõstmine omab suurt tähtsust kerge- ja toiduainete tööstuse toodangu väljatuleku ja kvaliteedi parandamisel, samuti tugevdab see kolhooside ja sovhooside ökonomikat ning suurendab põllumajandustöötajate sissetulekuid. Põllumajandussaaduste realiseerimiskulude alandamine aitab kaasa üldse kulude vähendamisele realiseerimise sfääris ning võimaldab kasutada rohkem tööd ja materiaalseid kulutusi tootmise sfääris.

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ ПРИ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

И. Кауби

РЕЗЮМЕ

Повышение качества продуктов сельского хозяйства, а также снижение расходов по их реализации являются проблемами большой экономической важности, решению которых необходимо уделять должное внимание. Главным производственным направлением сельского хозяйства Эстонской ССР является животноводство, поэтому в настоящей работе рассматривались вопросы улучшения качества основных животноводческих продуктов (мяса, молока и яиц) и выяснялись мероприятия, способствующие снижению расходов по их реализации.

Улучшение качества сельскохозяйственной продукции обусловливается взаимодействием многих природных факторов и производственных условий. Кроме того большое влияние на качество продуктов оказывают и организационно-экономические мероприятия, применяемые в сфере реализации, т. е. в системе заготовок сельскохозяйственных продуктов. Среди этих мероприятий важное значение имеет стандартизация сельскохозяйственной продукции. Предъявленные стандартами качественные показатели направляют работников колхозов и совхозов на улучшение качества продукции. При этом заготовительные цены, дифференцированные на основе различий в качестве продуктов, являются материальным стимулом повышения качества.

В целях усовершенствования стандартизации необходимо заменить применяемые до сих пор методы определения качества продукции и её показатели, определяемые субъективно, более объективными методами и показателями, выражаемыми в измерительных величинах.

При установлении пропорций дифференциации заготовительных цен следует исходить из необходимости возмещения дополнительных расходов, которые могут возникнуть в связи с улучшением качества продуктов, а также из целей материального поощрения колхозов и совхозов. Дифференцированные цены должны обеспечить дополнительные доходы тем хозяйствам, которые сдают продукцию более высокого качества. На основе дополнительных доходов становится возможным материальное стимулирование непосредственных работников животноводства в деле повышения качества продукции. В то же время при дифференциации заготовительных цен следует принимать во внимание потребительский спрос на продукты различного качества.

Большое значение в деле повышения рентабельности производства в колхозах и совхозах имеет улучшение качества реализуемого государству скота. В настоящее время еще значительная часть скота сдается государству ниже средней упитанности и тощими, живой вес скота недостаточен. Так, в 1963 г. колхозы и совхозы республики сдали высшей и средней упитанности только 58% крупного рогатого скота. В целях повышения качества мяса крупного рогатого скота важное значение имеет улучшение откорма молодняка, реализуемого на мясо, и повышение его живого веса. Средний вес реализуемого государству молодняка крупного рогатого скота в 1963 г. в совхозах составлял 174 кг., а в колхозах только 143 кг. Необходимо увеличить средний вес реализуемого молодняка не менее чем до 250 кг с содержанием его до 12—18-месячного возраста. Следует ограничивать реализацию молодняка крупного рогатого скота в 6—7-месячном возрасте.

Из общего количества мяса свиней в 1963 г. 54% сдано беконными свиньями и 6% сальными, удельный вес мясных и нестандартных свиней составлял только 40 процентов. Значительные недостатки имеются и в качестве реализуемых овец и птицы.

Улучшение качества убойного скота требует лучшей организации откорма животных, а также совершенствования планирования производства мяса. Это даст возможность сдать скот хорошей упитанности и с более высоким живым весом в предусмотренные сроки реализации.

Для содействия в деле повышения качества убойного скота необходимо уточнение стандартов. Основными недостатками стандартов на убойных животных является субъективность методов оценки качества и несоответствие показателей качества требованиям современного потребителя. До сих пор упитанность животных определяется путем осмотра и ощупывания, мало употребляются объективные, выраженные в измерительных величинах показатели. Несоответствие показателей требованиям современного потребителя заключается в том, что потребители требуют мясо с высокими мясными качествами и умеренными отложениями жира, в то время как определение качества убойного скота производится главным образом на основе выявления степени и характера отложений подкожного жира, что не дает возможности определить мясные качества.

С целью уточнения стандартов необходимо включить в них более точные показатели качества мяса, как показатели выхода мяса при убое и соотношение мяса и жира в туше животных. Однако методика определения качества живого скота еще слабо изучена, поэтому применение таких показателей является возможным только при оценке туш животных, забитых при контрольном убое. Более рациональным способом в деле улучшения определения качества является также переход к приему скота на основе убойного веса и послеубойной оценки качества. Однако названный способ может быть применен в порядке эксперимента на отдельных мясокомбинатах. Поэтому в стандартах на убойных животных наряду с включением более точных показателей качества мяса целесообразно пока оставить и практикуемые в настоящее время показатели оценки упитанности живых животных. При этом для лучшего определения качества живых животных следовало бы использовать некоторые дополнительные показатели. Так, для оценки качества молодняка крупного

рогатого скота целесообразно установить требования к их минимальному живому весу. Следует также уточнить сортную классификацию в стандартах на свиней и на птицу.

Материальное стимулирование к повышению качества убойного скота осуществляется путем дифференциации заготовительных цен соответственно с сортной классификацией стандартов. Заготовительные цены на крупный рогатый скот дифференцированы в пропорции 120:100:75, т. е. цена на животных высшей упитанности на 20 процентов выше цены на животных средней упитанности, а цена на скот ниже средней упитанности соответственно на 25 процентов ниже. При разделении совхозов Эстонской ССР на три группы на основе качества сданного государству крупного рогатого скота по данным 1962 г., оказалось, что в первой группе средняя цена одного центнера сложилась на 11,4 процента выше, чем в средней группе, а в группе совхозов, которые сдали скот с более низкой упитанностью, — на 5,2 процента ниже. При этом в отдельных совхозах средняя цена одного центнера была на 30—40 процентов выше, чем в среднем по совхозам.

В закупочных ценах на свиней установлены несколько меньшие различия — цены дифференцированы в пропорции 100:100:85, т. е. цены на беконные и сальные свиньи одинаковые, а на мясные свиньи на 15 процентов ниже. В группе совхозов, которые сдали свиней с более высоким качеством, сложившаяся средняя цена одного центнера живого веса была в 1962 г. на 3,6 процента выше, чем в средней группе, а в последней группе на 6 процентов ниже.

В целях поощрения к дальнейшему повышению качества реализуемого скота следует усовершенствовать дифференциацию цен. Чтобы стимулировать улучшение откорма молодняка крупного рогатого скота, заготовительные цены на молодняк должны быть на 10—15 процентов выше по сравнению с ценами других возрастных групп крупного рогатого скота. Различия в заготовительных ценах на свиней целесообразно несколько увеличить. Цену на мясных свиней и подсвинок следовало бы установить на 20—25 процентов ниже, чем на беконных свиней (в настоящее время 15 процентов). В соответствии с уточнением стандарта, следует также установить дифференцированные цены на каждый сорт беконных свиней. Цены на овец в настоящее время корректировки не требуют. В связи с увеличением производства птичьего мяса возникает необходимость в более точной сортировке птиц по качеству и установлении дифференцированных цен на отдельные сорта.

Качество молока характеризуют показатели химического состава и санитарного состояния. Важное значение имеет повышение содержания жира в молоке. Содержание жира в молоке, сданном государству колхозами Эстонской ССР, составляло в 1962 г. 3,50 процента и совхозами 3,54 процента. Во многих передовых хозяйствах жирность молока доходит до 4 процентов, но в ряде хозяйств остается еще ниже базисного содержания (3,5%). Наряду с повышением жирности необходимо обращать должное внимание на увеличение содержания белка и обезжиренного вещества в молоке.

На основе показателей санитарного качества (чистота, кислотность и т. д.) в последние годы 50—55 процентов заготавливаемого молока относится к I сорту и 45—50 процентов ко II, в т. ч. к нестандартному — 0,1—0,2 процента. Сле-

довательно еще наблюдается большой удельный вес II сорта и поэтому необходимо совершенствовать условия производства молока на сельскохозяйственных предприятиях.

В целях поощрения работников колхозов и совхозов к применению наиболее совершенных производственно-технических методов и улучшения условий производства молока необходимо уточнить стандартные требования к молоку. Целесообразно включить в республиканские технические условия на молоко требования к содержанию белка и обезжиренного вещества. В то же время возникла необходимость в установлении особого сорта молока гарантированного качества на основе оценки условий производства в хозяйствах. Молоко, поступающее из других хозяйств, целесообразно относить к I (основной сорт) и ко II сорту, в качестве которого разрешаются некоторые отклонения от стандартных требований.

В действующих заготовительных ценах содержание жира учитывается путем перерасчета фактического количества молока на базисное количество (с содержанием жира в 3,5%). Санитарное состояние учитывается только в сдаточных ценах для совхозов, в виде надбавки за снижение кислотности (20 коп. за центнер молока, когда кислотность ниже 18°) и соответственной скидки в случае высокой кислотности.

В результате этих поощрительных мероприятий в группе совхозов с более высоким качеством сданного молока средняя цена реализации центнера молока была в 1962 г. на 3,8 процента выше, чем в средней группе (при разбивке совхозов на три группы по качеству сданного молока), а в последней группе на 3,3 процента ниже. Таким образом реализация молока наиболее высокого качества экономически выгодна.

Однако сложившиеся различия в средних ценах на молоко меньше, чем в ценах на мясную продукцию. Поощрение за повышение жирности молока является достаточным, поэтому расширять дифференциацию следует в части санитарного качества молока. Для этого целесообразно установить на молоко дифференцированные по сортам заготовительные цены. В соответствии с совершенствованием стандартных требований на молоко, целесообразно установить для особого сорта цену на 5—10 процентов более высокую по сравнению с ценой I сорта, а цена на II сорт может быть на 10—15 процентов ниже последней.

Под качеством яиц подразумевается такое состояние скорлупы, белка и желтка яйца, которое полностью отвечало бы требованиям потребителей. В передовых птицеводческих хозяйствах (например Таллинская птицефабрика, Кейлаский совхоз и др.) из общего количества сданных яиц 70—80 процентов диетические, в том числе 40—50 процентов первой категории, яиц группы «свежие» 15—20 процентов, в том числе 5—8 процентов II категории, удельный вес нестандартных (мелких) яиц не превышает 5—6 процентов. Однако в ряде хозяйств качество яиц значительно ниже. В повышении качества яиц главное значение имеет своевременная реализация их и улучшение условий хранения в хозяйствах. Следует обращать внимание и на увеличение среднего веса яиц.

Серьезные недостатки имеются еще в условиях и организации реализации яиц. В предстоящие годы в республике продолжится специализация и

концентрация птицеводства. Наряду с этим улучшатся производственные условия на крупных фермах и создадутся предпосылки для повышения качества яиц. Поэтому и условия реализации яиц необходимо привести в соответствие с новыми производственными условиями.

Более рациональной формой в дальнейшем является реализация яиц, прямо в сеть розничной торговли. При этом целесообразно сортировать и упаковывать яйца непосредственно на фермах. В связи с этим является необходимым усовершенствование стандартных требований к качеству яиц.

В особенности устаревшими являются требования к качеству диетических яиц. В целях более точного определения качества диетических яиц следовало бы установить конкретные требования к производственным условиям в тех хозяйствах, которым дается право реализовать диетические яйца. Диетические яйца необходимо реализовать ежедневно или не реже чем через день. Диетические яйца должны быть стандартным весом в 56—60 г, сортировать их по весу на две категории нет необходимости.

Продукцию яиц других хозяйств, а также яйца особой группы хозяйств, не отвечающие требованиям диетических яиц, целесообразно распределять на два сорта. К I сорту отнести яйца, которые по своим внутренним признакам обладают безупречным качеством и реализуются из хозяйств не реже 1—2 раза в неделю. Яйца, имеющие отклонения во внутренних признаках или дефекты скорлупы, отнести ко II сорту. Ко II сорту отнести также яйца с непроверенной частотой реализации.

С целью более точного учета веса яиц, а также в интересах потребителей необходимо сортировать яйца I и II сорта по весу на классы, как это практикуется в ряде зарубежных стран. Можно, например, сортировать яйца на четыре весовых класса: 45—50 г, 50—55 г, 55—60 г и выше 60 г; при этом нестандартными явились бы яйца весом менее 45 г.

Наряду с уточнением стандарта следовало бы и откорректировать цены на яйца. В целях стимулирования повышения качества, цены на диетические яйца и в дальнейшем должны быть выше, чем на яйца I сорта, но не больше чем на 20—25 процентов. К цене на II сорт следовало бы применять скидку в размере 15—20 процентов. Чтобы принимать в расчет вес яйца, следует дифференцировать цены внутри сортов по весовым классам. Система цен при этом в некоторой степени усложнится, но зато она будет более полно отвечать интересам как колхозов и совхозов, так и потребителей.

В целях повышения качества продукции большое значение имеет материальное стимулирование работников, занятых непосредственно в животноводстве. Целесообразно дифференцировать расценки труда соответственно качеству получаемой продукции. Необходимо применять также периодическое премирование работников. Для этих целей можно использовать 20—30 процентов дополнительных доходов, получаемых за счет повышения качества реализованной продукции.

В связи с реализацией продукции животноводства в колхозах и совхозах, а также на заготовительных предприятиях возникают расходы. На сельскохозяйственных предприятиях эти расходы в основном связаны с транспортировкой продуктов. Доля затрат на доработку, сортировку и хранение животноводческой продукции незначительна. Эти расходы трудно отличить от пря-

мых производственных расходов. Заготовительные расходы связаны с содержанием заготовительных органов, хранением и доработкой продукции, а отчасти с транспортом продуктов.

Общий объем расходов по реализации сельскохозяйственной продукции довольно высок, поэтому выяснение мероприятий по их снижению имеет большое значение. Анализ расходов, связанных с реализацией продукции, дает возможность решить проблему рационального размещения перерабатывающей промышленности.

Уровень расходов по транспортировке скота на мясокомбинаты зависит от дальности перевозок, от загруженности автомашин и организации погрузки животных. В Эстонской ССР средняя дальность перевозок скота до мясокомбинатов составляет приблизительно 45 км, в районах заготовок крупных мясокомбинатов 100—150 км. По данным совхозов республики, а также на основе калькулятивных расчетов расходы при перевозке скота в 1962 году составляли в среднем 0,80 рубля на один центнер живого веса. При этом в расходах по транспортировке отдельных видов скота имеются некоторые различия, зависящие от того, сколько животных вмещает автомашина. Так, на один центнер живого веса крупного рогатого скота расходы были такие же, как в среднем по всем видам скота, т. е. 0,80 рубля, при перевозке свиней немного ниже — 0,73 рубля. Перевозка овец и птицы обходится значительно дороже, расходы были соответственно 1,51 и 2,41 рубля на один центнер. В ряде хозяйств, особенно в районах заготовок крупных мясокомбинатов, расходы еще выше — достигают 1,60—2,40 рубля на один центнер живого веса.

В деле снижения расходов по транспортировке скота существенное значение имеет лучшее использование грузоподъемности автомашин. Этому способствует централизация перевозок скота, так как в централизованных автобазах себестоимость одного километра пробега дешевле и возможно применение более крупных специальных фургонов. При применении фургонов ОАЗ-822 (средний вес груза не менее 4,5 т) расходы по доставке скота (при средней дальности в 45 км) составляли бы 0,25 рубля на один центнер живого веса, или они были бы более чем в 3 раза меньше уровня расходов в настоящее время. Всего расходы по транспортировке скота в колхозах и совхозах республики снизились бы с 650—660 тыс. рублей на 200—210 тыс. рублей.

Расходы по заготовке животных на мясокомбинатах составляли в 1962 г. в среднем по республике 1,30 рубля на один центнер живого веса. В том числе доля общезаготовительных расходов составляла 7,7 процента, расходы по содержанию приемных пунктов 13,1 процента, расходы по содержанию животных на предубойных базах 36,9 процента и транспортные расходы 42,3 процента. На некоторых комбинатах заготовительные расходы достигали 2 рублей на один центнер живого веса.

Для снижения заготовительных расходов необходимо добиться экономии средств по всем статьям расходов, в особенности же уменьшения расходов по содержанию скота на предубойных базах путем механизации работ по уходу за животными. Однако основным путем снижения заготовительных расходов является централизация перевозок скота. Централизация перевозок скота дает возможность ликвидировать приемные пункты и тем самым эконо-

номить средства по их содержанию. Отпадут также расходы, связанные с транспортировкой скота из приемных пунктов на мясокомбинаты.

В Эстонской ССР молоко возят на молочные предприятия гужевым и автотранспортом, в последние годы широко стали применяться автоцистерны. Из-за густой сети молочных предприятий средняя дальность перевозок молока не превышает 6—8 км и только в редких случаях доходит до 20—25 км. Расходы по реализации молока в среднем по совхозам Эстонской ССР составили 0,27 рубля на один центнер молока, но во многих хозяйствах расходы достигали 0,40—0,50 рубля.

Основным путем снижения расходов является переход к применению автоцистерн. Калькулятивные расчеты показали, что в условиях Эстонской ССР при применении автоцистерн транспортные расходы на 31 процент ниже, чем при применении бортовых автомашин. Важное значение имеет дальнейшая концентрация производства молока, постройка новых, отвечающих современным требованиям скотных дворов и сосредоточение молочного скота, так как в условиях низкой концентрации применение автоцистерн не дает ожидаемого эффекта.

Улучшению использования автоцистерн будет способствовать централизация перевозки молока. Расходы по транспортировке уменьшаются на 15—20 процентов, в то же время потребность в автоцистернах в республике уменьшится на 40 процентов.

Улучшение условий перевозки молока и широкое применение автоцистерн в централизованном порядке даст возможность перевозить молоко на более дальние расстояния, и тем самым создадутся предпосылки для дальнейшей концентрации молочной промышленности. Сокращение сети молочных предприятий целесообразно начать с ликвидации сепараторных отделений и приемных пунктов.

В связи с ликвидацией сепараторных отделений средняя дальность перевозки молока в республике увеличится с 6—8 до 15—20 километров. Расчеты показали, что транспортные расходы при этом могут повыситься настолько, насколько они снизятся в связи с переходом на централизованную перевозку в условиях настоящего времени. Если бы во всех хозяйствах республики применяли автоцистерны, то при существующих условиях расходы составили бы 0,24 рубля на 1 ц молока. Централизация перевозок дала бы возможность снизить расходы на 0,20—0,21 рубля, но с увеличением дальности они снова возрастут до 0,24—0,25 рубля на 1 ц молока. Ликвидация сепараторных отделений даст дополнительной экономии расходов по переработке молока в сумме 0,3—0,4 миллиона рублей.

Расходы по заготовке молока в Эстонской ССР снизились с 0,30 рубля в 1958 г. на 0,23 рубля на 1 ц в 1962 году. Снижение произошло в части уменьшения расходов по содержанию молокоприемных пунктов, транспортные затраты уменьшились незначительно.

Централизация перевозок молока и сокращение сети молочных предприятий будет способствовать дальнейшему снижению заготовительных расходов, в особенности расходов по содержанию приемных пунктов.

Расходы по реализации яиц в совхозах Эстонской ССР в 1962 г. составляли 1,80—2,20 рубля на тысячу штук. Калькулятивные расчеты показали,

что уровень расходов зависит от дальности перевозок и загруженности автомашины. При этом загруженность зависит в свою очередь от концентрации птицеводческого производства в хозяйствах. При дальности в 30 км транспортные расходы при перевозке 10 ящиков составляли 2,03 рубля, 30 ящиков — 0,68 рубля, а при загруженности в 70 ящиков только 0,29 рубля на тысячу яиц. Следовательно дальнейшему снижению транспортных расходов будет существенно содействовать продолжение специализации и концентрации птицеводства. Значение имеет и централизация перевозок яиц, что даст возможность снизить расходы на 10—15 процентов.

Расходы по заготовке яиц в заготовительных конторах ЭРСПО в 1962 г. составляли 4,65 рубля на тысячу яиц и вместе с расходами по обработке яиц в централизованном складе и длительного хранения — 5,58 рубля. В общей структуре расходов производства и реализации яиц, расходы по реализации в сельскохозяйственных предприятиях составляли 2,6 процента, заготовительные расходы — 6,6 процента. Для снижения заготовительных расходов существенное значение имеет применение более прогрессивных форм реализации яиц непосредственно в сеть розничной торговли.

Улучшение качества животноводческой продукции позволяет полнее удовлетворять потребности населения, создает возможность для увеличения выхода высококачественной продукции для легкой и пищевой промышленности. Производство качественной продукции способствует также укреплению экономики колхозов и совхозов и повышению доходов тружеников села. Снижение расходов, связанных с реализацией сельскохозяйственных продуктов, содействует уменьшению расходов в сфере реализации вообще и создает возможности для вложения большего труда и материальных средств в сферу производства.

IMPROVING QUALITY OF LIVESTOCK AND POULTRY PRODUCTS AND REDUCING DELIVERY COSTS

J. Kaubi

SUMMARY

Side by side with the growth of production and rise in the living-standards of the Soviet people the requirements of the consumers are rising as well.

Improving the quality of agricultural products depends on a lot of natural factors and conditions of production. Besides, the measures of economical character applied by the official body in charge of State purchases, should be mentioned as being of great importance. Such measures include among themselves the standardization of agricultural products. The requirements foreseen by the standards direct the workers of the collective and state farms to improve the quality of marketable products. The differential prices, based on quality differentials of products, are economical reasons to stimulate the interest of improving the quality.

Beside improving the quality an important task in the State purchases of agricultural products must be fulfilled by the delivery costs reduction.

In the agriculture of the Estonian S.S.R. the livestock products constitute the greatest share of commodity output. Hence the importance of improving the quality of livestock products and reducing delivery costs. In the present work there are considered the measures of perfecting the standards and substantiating of the differentials of purchasing prices. Moreover, there are suggested the possibilities of rational organization of the delivery of livestock and poultry products with the purpose of reducing the costs of delivery.

During the last years the quality of slaughter animals at collective and state farms of the republic has risen considerably. However, over 40 per cent of cattle and hogs and nearly one half of sheep have been realized, being of unsatisfactory fatness. Moreover, during that time in the Estonian S.S.R. the rear of young slaughter cattle has increased, but the fatness and live weight of it have remained unsatisfactory. In realizing slaughter animals high seasonal prevalence may still be noticed. Over 60 per cent of all livestock are still being realized during the last four months of the year, and at that time the quality of slaughter cattle has decreased.

The improving of the quality of slaughter cattle requires a well-organized fattening. The improving of planning in livestock production is also necessary, in order to realize the slaughter animals well-fattened and with sufficient live weight at fixed dates.

For improving the quality of slaughter animals it is necessary to make the standards more precise. The main setbacks of slaughter livestock standards lie in subjectivity of estimating the quality and the lack of correspondence to the requirements of present-day consumers. The main methods of testing the quality of slaughter animals, used in standards, are viewing and touching. There is insufficient use of objective methods and numerical indices. Present-day consumers do not require too much fattened meat, but on the basis of the standards in force too much fattened animals are being estimated as of higher grades.

In order to make the standards more precise it is necessary to include some new methods of testing slaughter animals, for instance the correlation of meat and fat in carcasses of slaughtered animals. In addition to this, it is necessary to bring into use some complementary indices, e.g. the live-weight of young cattle, because the live-weight is in correlation with the quality of young cattle. The best arrangement to improve testing of slaughter animals is inspecting the quality after slaughtering on the basis of carcass weight, because the methods of testing quality of live animals have not yet been fixed satisfactorily.

The differentials in procurement prices for livestock animals guarantee higher receipts from realizing high-quality production. Procurement prices for beef cattle are differentiated in proportion 120 : 100 : 75, i.e. for highly-fattened cattle the prices are 20 per cent higher than for middle-fattened cattle, but for insufficiently fattened cattle they are 25 per cent lower. In the group of state-farms, which realized the cattle of higher quality medium realizing price in 1962 was 30—40 per cent higher than the average price in all state farms.

In procurement prices for slaughter hogs the differentials are smaller, the proportion of differentials is 100 : 100 : 85, i.e. prices paid for bacon hogs and fat hogs are the same and for flesh-hogs a discount of 10 per cent has been made. However, the state farms which realized hogs of higher quality got 9—10 per cent more than the farms of the medium group.

For the purpose of stimulating the incentives of the producers in improving the quality of young cattle it is necessary to raise their prices by 10—15 per cent, in comparison with the prices for grown-up cattle. As far as hogs are concerned it is expedient to separate the bacon hogs into 2—3 grades and fix differential prices for them. As well it is necessary to grade realized poultry and establish differential prices.

Delivering the livestock to meat-packing plants brings forth costs for collective and state farms and State purchases storing places. At agricultural enterprises they arise mainly as transportings costs. The average distance of livestock transportation to the meat-packing plants in the Estonian S.S.R. amounts approximately to 45 kilometres. The animals are transported by road haulage and according to calculations the average costs are 0.80 roubles per metric centner of live-weight. The transportation costs of beef cattle are 0.80 roubles per metric centner, too, those of hogs, sheep and poultry 0.73, 1.51 and 2.41 roubles respectively.

In some cases the distance of transportation increases to 100—150 kilometres and the average costs reach 1.60—2.40 roubles per metric centner. The

costs may also be increased by insufficient loading of the car. It is necessary therefore to transport the animals in larger herds at the same time and to make use of the specialized livestock transporting trucks.

Great importance must be attached to the cutting of the purchasing costs of livestock delivery at meat-packing plants. In 1962 in Estonian S.S.R. they were in the average of 1.30 roubles per metric centner of live-weight. At some meat-packing plants they reached 2 roubles. The most important part in cutting purchasing costs is played by the reduction of the costs of keeping animals at plants before slaughtering and by over-all purchasing costs. As a result of the concentration of meat-packing plants some increase in transportation costs may take place.

The quality of milk is characterized by chemical composition and sanitary or bacteriological conditions. In 1962 the milk fat consistence in state farms of the Estonian S.S.R. amounted to 3.54 per cent and in collective farms to 3.50 per cent. In many foremost farms the milk fat consistence reached 4 per cent, but in some farms it is still under the basic-consistence (3.5 per cent). It is necessary to pay main attention to the increase of fat consistence of milk, as well as albumen and non-fat-solids.

On the basis of indices of sanitary quality (cleanness, acidity etc.) 50—55 per cent of purchased milk is estimated as being first grade and 45—50 per cent as second grade, about 0.1—0.2 per cent of milk is found to be below the standard.

For the purpose of encouragement of the producers to improve the quality of milk it is necessary to introduce some amendments into the standard requirements of purchased milk. It is expedient to introduce the requirements concerning the consistence of albumen and non-fat-solids into republican technical conditions of milk. Besides, the inclusion of high-quality milk grade in addition to the existing grades in republican technical conditions is necessary. This should be determined on the basis of the production conditions of farms.

In purchasing prices for milk while making recomputation of the milk volume into the basic consistence, milk fat has been taken into account. However, the addition in prices for the sanitary quality of milk is insufficient. Therefore it is expedient to apply differentiation of the prices according to the grades of milk. The price for the high-quality grade may be 10—15 per cent higher than the price for the first grade, and for the second grade a discount of 15—20 per cent is made.

In the Estonian S.S.R. milk is transported to the dairy plants by road haulage and by carting, in last years the milk tank trucks have been widely used.

Because of a relatively dense network of dairy plants in the republic the average distance of transportation amounts to 6—8 kilometres, reaching only in some cases 20—25 kilometres. The average costs of milk transporting in state farms of the republic constitute roughly 0.27 roubles per metric centner.

The calculations have shown that the costs rise when using single trucks 1.5 times and when using carting 1.9 times in comparison with the use of tank trucks. Thus the main way to reduce milk delivery costs lies in the wide use of the milk tank trucks. This creates also possibilities for the concentration of dairy industry.

The purchasing costs of milk at dairy plants of the Estonian S.S.R. constituted 0.30 roubles per metric centner in 1958, but in 1962 they were only 0.23 roubles. In connection with the concentration of dairy plants the possibilities of reducing transporting costs are limited, but to some extent it is possible to reduce the maintenance costs of milk reception points.

The quality of eggs is characterized by the conditions of the shell, white and yolk, which almost meet the requirements of consumers. The foremost poultry farms (e.g. Poultry Factory at Tallinn, state poultry farm at Keila etc.) realize high-graded eggs (dietary eggs) in the amount of 70—80 per cent of total volume, including 40—50 per cent dietary eggs of the first category. Those farms realize only 15—20 per cent of the eggs of group «fresh» and 5—6 per cent of the eggs of lower quality. However, in many farms the quality of realized eggs is considerably lower.

For improving the quality the realization of eggs in proper time is necessary. The conditions of production and treatment of eggs in farms must be improved. The increase of the weight of eggs that have been too little in some farms is of great importance as well.

In order to make standard requirements more precise it is necessary to include specific requirements of production and treatment conditions into republican technical conditions for the farms which realize higher-quality eggs. Individual weight of dietary eggs must be standard, varying from 56 to 60 grams, grading dietary eggs into two categories is not necessary. They must be realized every day or at least every other day.

The rest of the eggs which cannot meet the requirements, fixed for higher-quality (dietary) eggs, are to be graded into the first and second grades. The eggs of the first grade are to be realized at least once or twice a week. The eggs, the frequency of which realization has not been verified, may be fixed to the second grade. There may be some defects in the quality of second grade eggs, e.g. eggshell cracks etc. Eggs of the first and second grades should be graded into weight classes.

Procurement prices should be differentiated according to improved standard requirements. Prices for dietary eggs must be 20—30 per cent higher than the prices for first grade eggs, while the prices for second grade eggs may be 15—20 per cent lower.

Delivery costs of eggs in state farms of the republic amount to 1.80—2.20 roubles per 1000. In order to reduce transporting costs it is necessary to prevent the transport of small amounts to great distances. Further specialization and concentration of poultry farming will promote costs reduction, as well.

The purchasing costs of eggs in the Estonian S.S.R. were 4.65 roubles per 1000. The delivery of eggs directly to the retail-handling network has a great importance in reducing costs as in this case the costs are considerably lower.

Improving the quality of livestock and poultry products promotes a better supply of the Soviet people and also increases the incomes of the producers. Lowering delivery costs reduces the costs in the sphere of realization, which enables to use more means in the productive sphere.

1. Allen, G. Agricultural Marketing Policies, Oxford, 1959.
2. Bundy, C. E., Diggins, R. V. Livestock and Poultry Production. Prentice-Hall, Inc., 1958.
3. Bundy, C. E., Diggins, R. V. Swine Production. Englewood cliffs, Prentice-Hall, 1959.
4. Cerwinsky, J., Singer, G., Ernst, D. H., Buttner, E. Milchhygienische Untersuchungen der Impulsa-Rohrmelkanlage. «Die Deutsche Landwirtschaft» Nr. 11, 1961.
5. Davis, J. A. Dictionary of Dairing. London, 1950.
6. Janson, G. Meie sovhoos spetsialiseerus veisekasvatusele. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 16, 1964.
7. Jull, M. A. Poultry Husbandry. New York, 1951.
8. Jõudluskontrolli aastaraamat. Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituudi teaduslike tööde kogumik nr. 6. Tartu, 1962.
9. Liiva, H. Raskemad veised annavad kvaliteetsemat liha. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 19, 1961.
10. Lindner, H. Stand und Bedeutung der Standardisierung in der Landwirtschaft. «Die Deutsche Landwirtschaft» Nr. 12, 1959.
11. Margus, P., Must, E. Kvaliteetse piima tootmine. Tallinn, 1964.
12. Marketing Problems and Improvement Programs. FAO Marketing Guide nr. 1, Rome, 1958.
13. Marx, K. Kapital, II köide. Tallinn, 1958.
14. Nõukogude Liidu Kommunistliku Partei programm. Tallinn, 1961.
15. Otto, E. Die Qualität der Schlachttiere. «Die Deutsche Landwirtschaft» Nr. 5, 1958.
16. Pung, A., Kallaste, M., Pajupuu, E. Veiste piima rasvasisalduse tõstmisest džörsi tõu abil. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 20, 1961.
17. Pung, A. Piima rasva- ja valgusisalduse tõstmine — bioloogia tähtis ülesanne. Eesti NSV Teaduste Akadeemia Toimetised (bioloogiline seeria) nr. 1. Tallinn, 1962.
18. Pung, A. Piima rasvasisaldus ja selle suurendamise teid. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 20, 1962.
19. Pung, A. Piima rasvasisalduse suurendamine ristamise teel. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 14, 1963.
20. Richtzahlen und Tabellen für die Landwirtschaft. Berlin, 1961.
21. Römer, R. Nutzbringende Geflügelwirtschaft. Stuttgart-Ludwigsburg, 1957.
22. Shepherd, G. S. Marketing Farm Products. Ames, Iowa, 1958.
23. Spencer, L., Cristensen, S. Milk control programs of the north-eastern states. A review and appraisal. New York, 1956.
24. Statistisches Jahrbuch der Deutschen Demokratischen Republik 1963. Berlin.
25. Statistisk Årsbok for Sverige. Stockholm, 1961.
26. Thomsen, F. L. Agricultural marketing. New York, 1951.
27. Teinberg, R. Eesti mustakirjut tõugu lehmade piima valgusisaldus, selle määramine kiirmeetoditega ja piimavalgutoodangu suurendamise võimalusi. Käsikiri. Tartu, 1964. Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituudi Arhiiv.
28. Баховкина Л. Н. Государственные закупки сельскохозяйственных продуктов. Москва, 1961.
29. Баканов М. И. Издержки товарного обращения в СССР. Москва, 1959.
30. Боев В. Совершенствовать расчеты за доставку сельскохозяйственной продукции. «Экономика сельского хозяйства» № 6, 1960.
31. Гигиена молока. Всемирная организация здравоохранения, серия монографий № 48. Женева, 1963.
32. Давидов Р. Б. Оплата молока в зависимости от его качества. «Молочная промышленность» № 12, 1957.
33. Давидов Р. Б. Настойчиво бороться за улучшение качества молока. «Молочная промышленность» № 1, 1960.

34. Давидсон Х. Свиноводство. Москва, 1956.
35. Дихтяр Г. А. Советская торговля в период построения социализма. Москва, 1961.
36. Каганович И., Мерессоо А. Концентрация и размещение молочной промышленности Эстонской ССР. Таллин, 1964.
37. Карепин С. А. Упорядочить стандартизацию скота и мяса. «Животноводство» № 3, 1959.
38. Келяновский Я. Проблемы откорма свиней. «Сельское хозяйство за рубежом. Животноводство» № 1, 1959.
39. Коряжнов В. П. Пути совершенствования санитарной экспертизы молока. Ветеринарно-санитарный надзор в пищевой промышленности. Труды, том XVII. Москва, 1961.
40. Кудрявцев П. Н., Лебедев Ю. Б. Прижизненное измерение толщины шпига у свиней. «Животноводство» № 4, 1960.
41. Ладан П. Е. Использование взаимосвязей организма свиней в племенной работе. «Животноводство» № 5, 1960.
42. Ладан П. Е., Краснов М. Е. Новый метод определения толщины шпига ультразвуком. «Животноводство» № 7, 1961.
43. Международный конгресс по молочному делу, 14-й. Рим, 1956. Доклады. Под редакцией проф. Р. Б. Давидова. Москва, 1958.
44. Мельников И. Т. Новая система заготовок. Москва, 1958.
45. Мельников И. Т. Резервы повышения качества сельскохозяйственной продукции. Москва, 1961.
46. Моисеев М. И. Экономические основы государственных заготовок сельскохозяйственных продуктов. Москва, 1955.
47. Мутовин В. И. О мерах повышения санитарного качества молока. Ветеринарно-санитарный надзор в пищевой промышленности. Труды, том XVII. Москва, 1961.
48. Народное хозяйство СССР в 1961 году. Статистический ежегодник. Москва, 1962.
49. Палей М. А. Временная методика определения экономической эффективности стандартизации. «Стандартизация» № 10, 1961.
50. Петерсен Э. Молочное дело Дании. Москва, 1958.
51. Романов Д. Упорядочить доставку закупаемого молока. «Закупки сельскохозяйственных продуктов» № 1, 1963.
52. Самсонов М. А. О качественных показателях сельскохозяйственной продукции и методах их определения. Вопросы улучшения качества сельскохозяйственной продукции. Вып. I, Киев, 1960.
53. Свечин К. Б. Конференция по биологическим основам повышения мясных качеств сельскохозяйственных животных. «Животноводство» № 8, 1961.
54. Сельское хозяйство капиталистических стран. Статистический сборник. Москва, 1958.
55. Сельское хозяйство СССР. Статистический сборник. Москва, 1960.
56. Соколов А. В. Нужен новый стандарт. «Закупки сельскохозяйственных продуктов» № 4, 1963.
57. Сорока А. Издержки производства и уровень зональных закупочных цен на сельскохозяйственную продукцию колхозов. «Экономика сельского хозяйства» № 9, 1961.
58. Харинг Ф. Оценка по потомству мясной продуктивности и убойных качеств свиней, крупного рогатого скота и овец. «Сельское хозяйство за рубежом. Животноводство» № 6, 1959.
59. Шааф А. Измерение спинного шпига у живых свиней. «Животноводство» № 10, 1960.
60. Шервоорд Д. Н. Факторы, влияющие на качество яиц. «Сельское хозяйство за рубежом. Животноводство» № 7, 1959.
61. Шумахер Ю. Пути снижения издержек на транспортировку скота. «Мясная индустрия» № 2, 1959.

Sissejuhatus	3
Введение	
I. Loomakasvatussaaduste kvaliteedi parandamise ja realiseerimiskulude alandamise alused	5
1. Põllumajandussaaduste realiseerimise süsteem ning realiseerimisküsimuste käsitus põllumajandusökonoomikas	5
2. Põllumajandussaaduste standardiseerimise ja kvaliteedi tõstmise alused	8
3. Realiseerimise kulud ja nende arvestamine	13
 Основы улучшения качества животноводческой продукции и снижения расходов при реализации	
Система реализации сельскохозяйственных продуктов и трактовка вопросов реализации в экономике сельского хозяйства	
Основы стандартизации и повышения качества сельскохозяйственной продукции	
Учет расходов при реализации	
II. Tapaloomade kvaliteet ja realiseerimiskulud	17
1. Liha tootmine ja realiseerimine	17
2. Tapaloomade kvaliteet ja peamised lihatoodangu kvaliteedi tõstmise abinõud	21
3. Tapaloomade standardite ja kvaliteedi hindamise meetodite parandamise võimalustest	30
4. Tapaloomade kokkuostuhindade diferentseerimine ja kvaliteetsema lihatoodangu realiseerimise ökonoomsus	36
5. Tapaloomade realiseerimise kulud kolhoosides ja sovhoosides	41
6. Tapaloomade varumiskulud lihakombinaatides	49
 Качество убойных животных и расходы по их реализации	
Производство и реализация мяса	
Качество убойных животных и основные мероприятия повышения качества мясной продукции	
Возможности улучшения стандартов и методов оценки качества убойных животных	
Дифференциация закупочных цен на убойный скот и экономичность реализации качественной мясной продукции	
Расходы реализации убойных животных в колхозах и совхозах	
Расходы по заготовке убойных животных на мясокомбинатах	
III. Piimatoodangu kvaliteet ja realiseerimiskulud	53
1. Piima tootmine ja realiseerimine	53
2. Piimatoodangu kvaliteet ja peamised kvaliteedi tõstmise abinõud	56
3. Piima vastuvõtunõuete ja tingimuste parandamisest	63
4. Piima kokkuostuhindade diferentseerimisest kvaliteedi järgi	66
5. Piimaveo tingimused ja veokulud kolhoosides ja sovhoosides	68
6. Piima varumiskulud piimatööstustes	77
 Качество молока и расходы по его реализации	
Производство и реализация молока	
Качество молока и основные мероприятия повышения качества	

Усовершенствование требований и условий приемки молока
 Дифференциация закупочных цен на молоко по качеству
 Условия транспортировки молока и транспортные расходы в
 колхозах и совхозах
 Расходы по заготовке молока на предприятиях молочной
 промышленности

IV. Kanamunade kvaliteet ja realiseerimiskulud	81
1. Kanamunade tootmine ja realiseerimisviisid	81
2. Kanamunade standardinõuded ja kvaliteet	82
3. Kanamunade standardinõuete täpsustamine	88
4. Kanamunade kokkuostuhindade diferentseerimisest kvaliteedi järgi	91
5. Kanamunade realiseerimise kulud kolhoosides ja sovhoosides	94
6. Kanamunade kokkuostukulud varumisvõrgus	97

Качество яиц и расходы по их реализации

Производство яиц и способы их реализации
 Стандартные требования на яйца и их качество
 Усовершенствование требований стандарта на яйца
 Дифференциация закупочных цен на яйца по качеству
 Расходы по реализации яиц в колхозах и совхозах
 Расходы по заготовке яиц

Улучшение качества животноводческой продукции и снижение затрат при ее реализации

Резюме	101
Improving Quality of Livestock and Poultry Products and Reducing Delivery Costs.	
Summary	109
Kirjandus	113
Литература	

Кауби Иоганнес Виллемович

**КАЧЕСТВО
 ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ
 И ЗАТРАТЫ ПРИ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ**

На эстонском языке

Обложка Э. Аннус

Таллин, Пярнуское шоссе, 10.

Издательство «Ээсти Раамат»

Toimetaja H. A v a r s o o. Kunstiline toimetaja R. T u n g l a.
 Tehniline toimetaja O. M u l l a r i. Korrektorid E. T o o t s ja
 H. K a h a r.

Laduda antud 10. XII 1964. Trükkida antud 27. III 1965.
 Paber 60×90, 1/16. Trükipoognaid 7,25. Arvestuspoognaid 8,32.
 Trükiarv 2000. MB-02839. Tell. nr. 3679.
 Trükkikoda «Ühiselu», Tallinn, Pikk tn. 40/42.

Hind 50 kop.

50 kop.

A
26511
7563713

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00756371 3