



Piimasaaduste Väljaveo Kontrolljaama Teated.

Ilmub üks kord kuus Piimasaaduste Väljaveo Kontrolljaama väljaandel.
Toimetuse aadress: Tallinn, Piimasaaduste Väljaveo Kontrolljaam, U. Sadama 2.
Telef. 300-93 ja 300-92.

Nr. 8

12. augustil 1937. a.

Nr. 8

Kõigile Kontrolljaamas registreeritud piimatööstustele.

Mõnede piimatööstuste käesoleva aasta tegevuses ilmneb hallitus, mille tagajärjel nende poolt valmistatud või on ajutiselt väljaveoks keelatud. Hallitus esineb või välispinnal, pergamentpaberil, tünnilaudade sees- ja välispinnal ning tünni vitsadel.

Hallitusega esinev või ei tohi rahvusvahelises või kaubanduses mahutamist leida. Ta rikub meie või nime, kutsub esile kõige halvemaid sekeldusi ja surub alla meie võihinna, mis suureks kahjuks piima tootjate põllumeestele ja üldisele rahvamajandusele.

Nimetatud asjaolusid veel kord piimatööstuste tegelastele — iseäranis meieritele — meelde tuletades, palun hallituse tekkimise ärahoidmise abinõud kõige kiiremas korras kõige tõsisemalt tarvitusele võtta. Palun piimatööstuste kõik ruumid, ka või, pakkematerjali ja jäähoiu ruumid kõige tõsisemale ja alatisele puhastamisele, tuulutamisele ja kuivatamisele võtta. Puhtus ja üleliigse niiskuse kõrvaldamine on parimad abinõud hallituse tekkimise ärahoidmiseks. Ärge unustage piimatalituste ümbruse, kaevude, veepaakide, torustikkude ja kogu tööstuse masinate ja sisseseadete puhtuse eest kõige suurema tähelepanelikusega hoolitsemast. Pakkematerjali ettevalmistamine enne tarvitusele võtmist peab sündima teadlikult ja nõuetekohaselt. Kui kõik abinõud on hästi käsitatud, pole karta hallitust. Meil töötavad ligi 300 piimatalitust. Hallitus on esinenud ainult mõne tööstuse poolt valmistatud või juures, sellest selgub, et hallituse ärahoidmise võima-

lused on olemas, neid tuleb hoole ja püüdlikkusega kasutada. Piimatalitused, kus puuduvad korralikud ja hästi jahutatud või hoiuruumid, samuti ka head pakkematerjali ruumid, peavad kõige tõsisemalt asuma nimetatud ruumide soetamisele, et tööstus oleks suuteline korralikult tegutsema, sest vastasel korral kustutatakse ta väljaveo saaduseid valmistavate tööstuste nimekirjast. Halvasti korraldatud piimatalitused on meie arenevale piimatööstusele paheks, tekitades kahju üldisele või kaubandusele ja veel rohkem neid ülalpidajatele põllumeestele.

Kontrolljaam.

Või hallitusest ja selle ärahoidmisest.

Agr. J. Jaanhold.

Oma igapäevases elus on meist vist igauks hallitusega tegemist teinud, oleme teda näinud ja tema vastu vahest isegi võidelnud. Niisketes ja soojades ruumides, kuhu valgust nõrgalt ehk sugugi ligi ei pääse, on hallituse tekkimise hädaoht — kui selle eosed on sinna sattunud — alati suur. Aga kus neid ei ole? Peaaegu igal pool tavalises ruumis võib hallituse eoseid leiduda. Küsimus on ainult selles, et kas seal, kuhu hallituse eosed sattunud, on arenemispind soodne või ebasoodne; kui soodne, hakkab hallitus arenema ja võib meile suuri materjaalseid kahjusid tuua, iseäranis toidainete rikkimineku näol või kui arenemispind on ebasoodne, s. o. ruum, kus valgust palju, kuiv ja hästi ventileeritud õhk, ei hakka hallituse eosed arenema ja kahjusaamise hädaoht viimasel puhul on hoopis väiksem. Tavaliselt meie nagu ei tunne hallituse vastu mingit hädaohtu ja sellepärast huvitab meid ka hallitus vähe.

Mis on hallitus?

Enne kui vaatlusele asume, kuidas hallitus võib tekkida ja miliste abinõudega seda tekkimist võime ära hoida, katsume pisut peatuda, et selgusele jõuda, mis see hallitus õieti on.

Hallitus kuulub n. n. mikroorganismide või pisilaste valdkonda, kuigi meie hallitust võime näha ilma suurendavate abinõudeta, nagu luubita ja mikroskoobita.

Pisilased või mikroorganismid jagunevad kõigepealt kahte ossa, s. o. looma- ja taimeriiki ja sellele vastavalt nimetatakse neid liike mikrozoa ja mikrofüüdid. Et see taimeriigi klass oma ehituse ja funktsioonide poolest kuulub lihtsamasse organismide hulka, siis botaaniliselt nimetatakse teda Thallophyta klassiks. Mikrofüüdid omakorda jagunevad kolme gruppi ja nimelt: Schizomycetes — jagunevad seened, Blastomycetes — pärmiseened ning Hyphomycetes — hallitusseened.

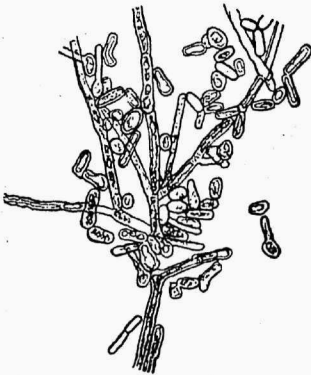
Meid huvitab praegusel korral kolmas grupp mikrofüüte, nimelt hallitusseened ja seepärast ka jääme nende juures pikemalt peatuma. Hallitusseened oma ehituselt ja funktsioonidelt on märksa kõrgemal arenemisastmel, kui näiteks pärmiseened. Kui meie hallitusseent vaatleme mikroskoobi all, siis näeme, et ta koosneb klorofüllita rakukestest, kus kergesti on võimalik eraldada teda ümbritsevat kesta. Hallitusseente kasvu organiks on s-eniidid (hüüfid), mis moodustavad tiheda s-eniidistiku (mütseeli). Hallitusseened paljunevad suguta teel lülieoste, koniidide abil, mis nõrduvad s-eniitidest, tekivad erilistel lülieoste kandjatel (konidiofooridel) või ka erilistes eospesades (sporangiumides). Ühel hallitusrühmal s-eniidi otsast vabanevad koniidid või sünnitavad seal eoseid, mille kaudu see seenterühm sigineb. Teisel hallitusrühmal aga koniidid tekivad iseäralistel fruktifikatsiooni organitel. Sellest siis ka hallitusseened jagunevad kahte ossa:

1. Niithallitus — oidiaceae, kus mütseel hargitaoliselt jaguneb ja eosed koniididelt ära pudenevad paljunemise otstarbeks.

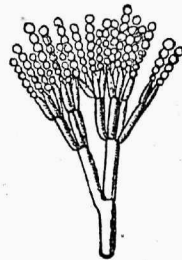
2. Pärishallitus.

Viimased oma s-eniitide (hüüfide) kuju järele jagunevad nelja rühma.

Hallitusseened peaksid meid eriti huvitama, sest 1) tihti nad reostavad meie toitaineid; 2) nende mõned liigid on kasulikud mõnedes tööstusliikudes ettevõtetes; 3) nad osutuvad parasitideks mitmesugustel taimedel ja loomadel (kõrsvili, putukad, vähjad, kalad); 4) nende mõned liigid on patogeensed ja haigusitekitajad nii inimestele kui ka loomadele.



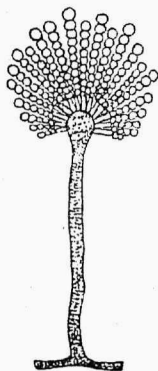
Joon. 1. *Oidium lactis*. „Piima hallitus“. Niithallitus. Tsilindri- ja ellipsitaolised rakud, hargnevad niidid. Suurend. 250 korda.



Joon. 2. *Penicillium glaucum*. Roheline pintsliatoline hallitus; „Tindi hallitus“. Mütseel. Pintsliatolised koniidikandjad sterigmaga, mille otsast koniidid. Pudenevad koniidid moodustavad hallituse ümbruses roheka tolmukihi.

Hallitusseened, mis tavaliselt toitaineid reostavad, kuuluvad niiditaoliste hallitusseente rühma ja selle rühma esindajaks võiks nimetada *Oidium lactis*, piima hallitust, kuna päris hallitusseente esindajaiks võiks mainida: *penicillium glaucum*, *aspergillus glaucus* ja *mucor mucedo*.

Oidium lactis — on üks levinenumaid seeni peaaegu igal pool looduses. Peaaegu alati leidub neid hapupiimas, kohupiimas, hapukoores, tihti on neid mädanevatel juurviljadel, sõnnikus j.n.e. Koosneb tihedalt hargitaoliselt harunenud niitidest, millelt maha pudenevad koniidid. Need tuletavad väliselt vormilt vatti meelde. Kooritud piimas areneb halvasti. Täispiima peamisel kihil areneb



Joon. 3. *Aspergillus glaucus*. Täpphallitus. Hargnevast paljurakulisest hüüfist kasvavad koniidikandjad. Viimase otsas asetseb kerataoline nupp, ümbritsetud sterigmadest. Sterigmat katab koniide kihid.

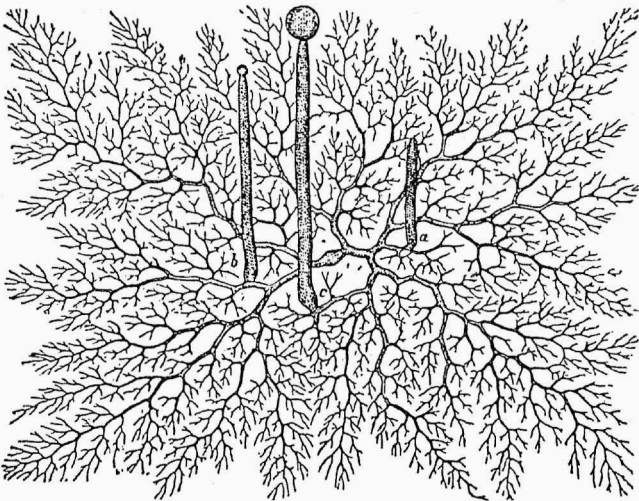
taoliselt sterigmad, millelt ärapudenevad rohekad koniidid. Optimum t° 15—25 $^{\circ}$ C. 37 $^{\circ}$ juures s. o. elusorganismis ei arene. Selle seene eri liik mängib roquefort juustu käärimisel tähtsat osa.

Aspergillus glaucus. Täpphallitus, roheline kolbetaoline hallitus, asub niiskete ruumide seintel või igasugustel puust asjadel, mis asetsevad niisketes ruumides, mõnikord leidub seda hallitusseent ka juustul, kohupiimal ja hapupiimal. Ühe viljakandja hüüfi otsas asetseb kolbetaoline pea, mis on ümbritsetud paljude pudelitaoliste sterigmadega, millelt paljunemise otstarbel eosed ära pudenevad. Suurendamata on ta eelmisele hallitusliigile väga sarnane. Optimum t° 10—20 $^{\circ}$ C ja üle 25 $^{\circ}$ enam ei arene.

esiteks valge ja libe kord, viimaks muutudes samet — valkjaskollaseks hallituse kaunis paksuks kihiks. Soodsam temperatuur *O. lactis* seene arenemiseks on 15—20 $^{\circ}$ C, kuid areneb ka 37 $^{\circ}$ juures. *Oidium lactis* mängib suurt osa pehme juustude käärimisel, iseäranis aga roquefort ja teiste hallitust sisaldavate juustude juures. Neid on mitmeid liike, nagu: *oidium lactis* alfa, beta, ceribriforme j.n.e.

Penicillium glaucum on roheline pintsliitaoline hallitus. Selle hallitusseene eosed levivad igalpool õhus. Seda meie leiame vanal leival, keedisel, juustul ja teistel toitainetel, teda leiame ka niiskete ruumide seintel ja lael. Hüüfid või s-eniidid jagunevad ja hargnevad kasvavate puokste viisil. Lõpp okstel istuvad pintsli-

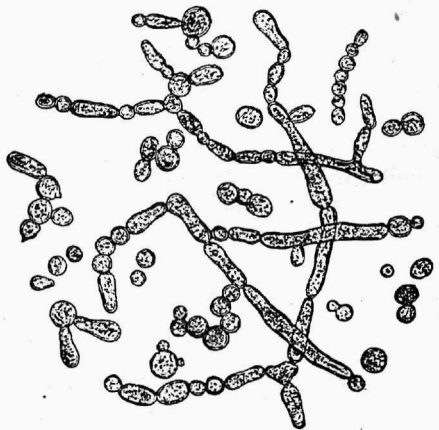
Mucor mucedo — kerataoline hallitusseen — nutthallitus. Looduses väga laialt levinenud hallitus. Teda leidub sõnnikul, mäदानенud õlgedel, juurviljal, juustul j.n.e. Viljakandvad hüüfid ei jagune



Joon. 4. *Mucor Mucedo*. Nutthallitus. Mütseel, vahedeta, ühest rakust. Näha sporangiumikandjaid ja nende tipus sporangiume, millised täide-
tud eostega, suurendatud 10 korda.

ja hoiavad endi otsas suuri kerataolisi nuppe — columellasid, mille ümber asetsevad ümargused sporangiumid, mis on täis ovaalikululisi eoseid. Kui sporangium on küps, läheb tal väline kest katki ja eosed lendavad laiali ning hüüfi otsa jääb nööpnöelaotsa taoline nupp — columella. Esialsgel arenemisel on mütseeli harva, kuid ta tiheneb alaliselt ja kasvab kuni 5—6 sm kõrguseni ning tuletab väliselt väga vati tükki meelde. Viimaks muudab enda värvuse tume halliks, optimum t° 15—25° C.

Nutthallitus on omapärane oma ehituselt selle poolest, et



Joon. 5. *Mucor Mucedo* hapniku puudusel muutunud mütseelilisteks koniidiks ehk „täpphallituse pärmiks“.

ta mütseel, mis heades kasvutingimustes õige laiali hargneb, on ühest ainsast rakukesest. Nutthallitusel on teatud tingimustes pärmiseentega ühised omadused. Nii näiteks, kui nutthallitus kasvab kohas, kuhu õhu hapnikku puudulikult juurde pääseb, siis mütseel jaguneb nõordumise teel osadeks — ketitaoliseks — nii nagu pärmiseen, umbes riisiterataolisteks ja mõnikord isegi ümarguste terakestega osadeks, mida nimetatakse mütseeli koniidideks. Kui viimast panna suhkru veesse, siis selline ümbermuudetud nutthallitus käärib suhkru samuti piirituseks, nagu pärmiseenedki, mida aga muutmata nutthallitus ei tee.

Botrytis — hahk — ehk kobarataoline hallitus, mille iseloomustus seisab selles, et ta eosed tekivad kas üksikult või kobara viisi enam-vähem pikkade hüüfide otsas, mis omakorda on asetatud kasvavale puutaoliselt hargnevale mütseelile.

Hallitused enamikus on roiskseened — saprofüüdid, kes ainult surnud taimede osadel võivad elutseda, kuid ka nugiseene, parasiite, leidub nende hulgas. Viimastest on hahkhallitus kardetavamaid aiataimede mädaniku tekitajaid, nagu seda oleme näinud tomatil, kapsal, marjadel, lilledel j.n.e. Kui seda hallitusseent arendada suhkru lahu sügavuses, siis selle seene väline kuju muutub pärmiseenetaoliseks, kuid kui selliselt kultiveeritud ebapärmi seent jälle üle viia oma tavalisele arenemistingimustele, õhu juurepääsuga, siis ta omab jälle oma endise kuju.

Temperatuur on hallituse arenemisel üks tähtsamaid tegureid. Nende üksikutel liikidel on omad minimumid, alla millist temperatuuri nad enam ei arene, samuti omad maksimumid, üle mille nende elutsemine katkestub, kuid on ka omad optimumid, millise temperatuuri juures nende arenemine sünnib intensiivsemalt. Kõikidel hallitusliikidel ei ole mitte ühesugune optimum, samuti minimum ja maksimum temperatuurid. Võtame näiteks *Aspergillus niger*, tema soodsam arenemistemperatuur on 35° C, kuid kõige rohkem ta käärib suhkrust oblikahapet 15—20° C juures. *Aspergillus glaucus* optimum t° on 10—12°, *Penicillium glaucum* — 20° ja patogeense *Aspergillus fumigatus* 40° C. Minimum temperatuure kannatavad hallitused enam välja kui maksimum temperatuure. Nii näiteks Roleni katsetel kasvas *Asperg. niger* 35° optim. 12 korda intensiivsemalt kui 20° juures, kuid mitusada korda rohkem kui 42° juures. Madalad temperatuurid ei hävita lõplikult hallituse arenemist, nad ainult ajutiselt paralüeerivad nende elutsemise, kuna hallituseosed külmunult seisavad n. n. anabioosilises olekus. Sulab see sööt, kus peal nad pesitsevad, ja tõuseb temperatuur nende minimumini — hakkab hallitus jälle kasvama. Hävitavalt mõjub aga hallitusele kõrge temperatuur, iseäranis siis, kui see temperatuur kuiv on.

Olles lühidalt peatunud hallitusseente üksikute liikide kirjelduse juures, mis või reostamisel tähtsamat osa mängivad, asume nüüd

või enda juurde ja märgime ära, kuidas ja millistel tingimustel hallituseened võil arenevad.

Hallitanud või, kui hallituskiht maha kraapida, oma maitselt ja lõhnalt vast ei olegi nii halb, kuid inimestel on hallitusest juba selline eelarvamine, et kui võil oli hallituse täpp peal, siis ta enam söögiks ei kõlba. Ehk kuigi sarnast võid ostetakse, siis ainult selle hinnaga, mis ostja annab. Ja nii välismaa ostjad ka harilikult teevad. Nad pakuvad või müüjale tagasi ehk kompromissina võtavad küll vastu, kuid poolmuidu, missuguse müügi puhul on kõige suurem kahjusaaja muidugi võitootja.

Hallitust võil tuleb ette peaaesjalikult suvel soojal ajal ja just vihmaste ilmadega, kui õhus suur niiskuse %. Enamasti kandub hallitus võile pakkimismaterjali, kas pergamentpaberi või tünnilaudade kaudu, kui viimaseid hooletult ette valmistatakse, s. o. ei desinfitseerita neid küllaldaselt või jäetakse viimane toiming hoopis tegemata. Sellepärast esineb siis ka hallitus enamasti tünnidel ja pergamenti peal ja areneb seal edasi võile. Niiviisi võile sattunud hallitus n. ö. väline hallitus, juurdub võisse mõnikord üsna sügavalt ja võtab enda alla kaunis paksu pealmise kihi. Hallitus pesitseb enamikus või tünni alumisel põhjal, mis seletatav vast sellega, et seal on niiskust rohkem ja puudub valgus. Kui hallitus on sattunud või tünni, siis mõne päeva möödudes on või pealne kiht kattunud hallituse täpetega, millised täpped on väga mitmesuguse värvusega, alates valge-hallika ja heledarohelisega ja lõppedes pruuni, punase, sinise ja isegi musta värvusega.

Inglise teadlase uurimusi või hallitusest.

Inglise piimanduse eriteadlane ja või ekspert G. Suterland-Thomson on uurinud või hallitust ja leidnud võis järgmisi hallitusliike:

Penicillium glaucum — harilik sügav hallitus. Tema algarenemise stadiumis ta mütseelid on valge värvusega, kuid edasiarenemisel, kui juba koniidid valmivad, muutub värvus rohekas-siniseks.

Penicillium Camamberti ja *Penicillium Brevicaule*. Mõlemad mainitud liigid leiduvad võil ja muudel piimasaadustel ühteviisi. Esimene neist mängib tähtsat osa juustu sordi Camamberti käärimisel.

Aspergillus glaucus — roheline hallitus, mida leidub alati või hallitamise korral. Teda on peaaegu alati ka muudel hallitama-läinud toitainetel, nagu juustul ja leival ning igalpool mädanema-läinud igasugustel orgaanilistel ainetel.

Aspergillus niger on mustjas-pruuni värvusega hallitus, mida mõnikord võib ka leida või hallituses.

.Cladosporum Butyri on samuti mustjas-pruuni värvusega hallitus ja mõnel korral tuleb ette võil ja ka muudel piimasaadustel.

Oospora lactis — valge värvusega sametitaoline hallitus. Leidub halvasti hoitud koore pinnal ja või ning juustu peal.

Mucor Racemosus — kollakas-tõmmu hallitus. Leidub peale piimasaaduste ka veel aiaviljal, juurviljal ja leival.

Selliseid hallituste liike on võil leidnud Inglise teadlane.

Võiks arvata, et kõrge üldise kultuuriga rahva juures hallitust võis vähem ette tuleb, kui mahajäänud kultuuriga rahval. Tegelikult see aga nii ei ole. Nii on Ameerika üks kultuursemaist rahvaist ja piimatööstus seal on vast üldse modernsemaist, nii ehituselt kui sisseadelt ja ometi leidub ka seal küllalt hallitust, missuguse pahe vastu võitlemisest kuuleme alljärgnevalt:

Umbes 10 aastat tagasi Põhja-Ameerika Minnesota osariigis tegi Minnesota ülikooli prof. H. Masy seal korraldatud piimanduse kongressil ettekande hallituse kohta, millest võiksime siin ära tuua mõned huvitavamad kohad, mis näitavad, kuidas seal hallituse vastu võitlust peetakse. Olgu tähendatud, et Minnesota osariik on piimanduse ja just piimatööstuse arenemise poolest Põhja-Ameerikas esimesel kohal.

„Küsimus, millele meie praegusel ajal peame iseäralist tähelepanu pühendama, on hallitus võis. Meie võtsime selle töö uurimise enda ülesandeks sellepärast, et võil ettetulnud hallituse tagajärjel on või produtsendid saanud suuri kahjusid. Meie tahame otsustada mõnda sellega ühenduses olevat küsimust, mis senini pole rahuldavat lahendust leidnud. Meie võtsime omale selle ülesande, mille täitmine võib kesta mitte kuusid, vaid palju aastaid. Teie vast arvate, et meil on olemas praegu põhjalikud andmed sellest, millises seisukorras on lugu hallitusega piimatalitustes. Asi pole hoopis nii. Meie teadmised hallituse levinemisest on puudulikud. Hallituse tekkimise ulatust ja selle tagajärgi meie alles tahame ja peame uurima. 1925/26. a. suvel ja sügisel meie uurisime mõnda piimatalitust, kus hallitust tugevasti ette tuli. Kõigil neil juhtudel meie suutsime kindlaks teha hallituse võimalikku allikat ja ma olen kindel, et kõigis kohtades, kus uurimust toimetasime ja kus hallitusest lahti saadi, seal hallitust enam ei ole, kui nad kõik need abinõud tarvitusele võtsid, mis meie soovitasime hallituse eemale peletamiseks.

Tehti kindlaks, et võimasinad, torud ja pumbad osutuvad tõsis- teks hallituse levitamise tegureiks. Ja teie teate, millised abinõud on selle pahe kõrvaldamiseks. Tööstuses vaja rohkem puhtust, suu- remal määral keeva vett ja auru. Ärge lootke väga keemilistele vahenditele, need igakord ei täida teie ootuseid.

Oli samuti kindlaks tehtud, et hallitus satub või pinnale pergamendipaberilt. See pakkimismaterjal ei peaks osutama hallitusteki-

tajaks, kuna läbi keetes teda soolvees ehk läbi tehes mõni teine steriliseerimisviis, on teda võimalik hallitusest täiesti puhtaks teha.

Teie muidugi olete kuulnud, et meie piimaühingute keskküingu kaasabil toimetame hallituse ja pärmiseente kokkuvõtteid üksikutes Minnesota osariigi piimatalitustes. Mainitud kokkuvõtted annavad kujuka pildi sellest, millistel tingimustel, hallituse ja pärmiseente suhtes, võid valmistatakse. Oli juhuseid, et kuskil piimatalituses oli pärmi ja hallitusseente eoste arv alati madal, kuid järsku ühepäeva võiteos osutus see arv haruldaselt suureks, kuna pärast seda üksikut juhust see arv jälle langes oma endisele tasemele. Sellest võis järeldada, et võiteosse oli mõni osa koort kas pastöriseerimata või nõrgalt pastöriseeritult sattunud. Siin peab hoiatuseks täheandama, et ainult $\frac{1}{2}$ liitrit pastöriseerimata koort, kus pärmi- ehk hallitusseened pesitsevad või ainult üks puhtaks pesemata pump või mõni muu sarnaselt kahesilma vahele jäänud asjaolu võivad terve teo võid ära rikkuda, hallitusseente eostega või ära infitseerida. Viimastel teateil on või hallituse tekkimise ja levinemise kohta Põhja-Ameerikas suur uurimistöo ära tehtud, kus kaastegevad on olnud ülikoolide piimanduse teaduskonnad ja katsejaamad. Kuid kahjuks neid tulemusi pole meil praegu teada.“

Ameerika teadlase prof. Masy ettekandest selgub, et omal ajal levines hallitus Ühendriikide piimatalitustes õige laialt. Tol ajal valmistati seal arvatavasti peaaesjalikult pastöriseerimata koorest võid ja just hallituse hädaoht viis ameeriklasi sellele, et nad koort hakkasid pastöriseerima enne hapendamist ja võiks kokkulöömist. Teiseks näeme, et seal on omal ajal õige tõsiselt hallituse vastu võitlemise küsimus päevakorral olnud ja võib arvata, et ta aja kestel ka rahuldavalt on lahendatud. Või produtsendid on omal nahal tundnud, millist suurt kahju nad hallitanud võist võivad saada ja neile on küllaldaselt selgeks tehtud, milliste abinõudega nad hallituse tekkimist võivad ära hoida, mis tähtsam vahend hallituse vastu võitlemiseks. Kui aga hallitus siiski kuskil ilmneb, siis teavad nad, milliste radikaalsete ja kiirete abinõudega nad seda võivad kohe likvideerida.

Teine Ameerika tuntud teadlane prof. O. Hunziker oma pikaajaliste uurimuste ja tähelepanekute järele soovitab hallituse ärahoidmiseks tarvitusele võtta muuseas järgmisi abinõusi:

1. Pastöriseerida kõik koor vähemalt kuni 63°C 30 minuti kestel. Lühiajalise pastöriseerimise korral kuumendada koort $82\text{—}85^{\circ}\text{C}$.

2. Juuretise valmistamiseks tarvitada ainult puhtaid kultuure. Kui juuretises on märgata ebapuhast maitset ja lõhna, mis pole omane piimahappe kultuurile, siis võib arvata, et sinna on sattunud võõrad bakterid, pärmi või hallituse eosed ja sellepärast see juuretis ära hävitada ja uus arendada.

3. Põhjalikult pesta, loputada ja aurutada kõik vannid, torud, kraanid ja pumbad, mida teha iga päev töö lõpul. Järgmisel hommikul enne kui koor liikvele lasta, koorega kokkupuutuvad torud ja pumbad uuesti aurutada ja loputada.

4. Pärast tööd loputada võimasin kuuma veega, juurde lisades 2% soodat. Pärast seda loputada kuuma veega ja kuuma vette lasta veel auru, nii et t° vees tõuseks kuni 94° C. Niiviisi võimasinat, kus kuum vesi sees, käia lasta ½ tundi. Vee temperatuuri võimasinas kraadiklaasiga kontrollida. Pärast vee väljalaskmist jätta võimasin lahtise luugiga seisma.

5. Selline ettevalmistus on vajalik ka pakkimisabinõude juures.

6. Või pesemiseks tarvitada keedetud ja filtreeritud vett. Kui pesemist vett tarvitatakse eripaakidest, siis teatud aja jooksul vaja vesi paagist välja lasta ja paak põhjalikult puhastada.

7. Sool alal hoida puhtas ja kuivas ruumis. Soola tünni ei ole vaja muidu lahti hoida, kui ainult siis, kui teda võetakse tarvitamiseks.

8. Tünnid ja pergament alal hoida puhtas ja kuivas ruumis ja pergamenti tarvitamiseni teda lasta olla ta originaalpakendis.

9. Põhjalikult parafineerida tünnid ja kastid. Parafineerida tünnid otse enne tarvitamist ja pärast parafineerimist tünnid hoida kummuli puhtas ruumis.

10. Pergament hoida kuumas soolaga küllastunud lahus vähemalt 30 minutit soolase või pakkimiseks ja ainult kuumas vees soolata või pakkimiseks.

11. Paras jagu pressida vett võisse. Lahtise veega või on hea söödamaa hallituse arenemiseks.

12. Või tampida tünnidesse või kastidesse tihedalt, püüdes mitte jätta tühje õhuauke, iseäranis või ja tünni seinte vahele, sest õhu juurdepääs võile soodustab seal hallituse arenemist.

13. Või tünnid panna puhtasse, kuiva ruumi, mille temperatuur peaks olema võimalikult alla 0, meeles pidades, et soodsam hallituse arenemise temperatuur on 10—16° C.

14. Soolata või valmistamisel koore hapendamise viia puhta kultuuriga võimalikult madala temperatuuri juures, kus happesus oleks kuni 80—82° T järgi. Soolata või, mis valmistatud hapendatud koorest, näitab suuremat vastupidavust nii hallituse arenemisele kui ka bakterite kasvule, kui soolata või, mis valmistatud hapendamata koorest.

15. Piimatalituses pidada tublit õhu ventileerimist, põrandate ja musta vee ärajooksu torude puhtust. Ventileerimata ehk sumbunud õhk on hallituseoste arenemiseks väga soodne.

16. Tööstuste sanitaarinspektsiooni nõudmistekohaselt aegajalt pritsida piimatalituse seinad, põrandad, laed ja laoruumid formalde-

hüüdiga. Valvel olla ja hoiduda hallitustäpete tekkimise eest seintel ja lael.

O. Hunzikeri poolt loetletud hallituse vastu tarvitusele võetavatest abinõudest on meile, peale mõnede üksikute (punkt 9 ja osalt 14 ja 16), ka kõik vastuvõetavad ja nende tarvitusele võtmine võib anda häid tagajärgi hallitusjuhtumite ärahoidmiseks.

Hallitus võib olla sisemine ja väline — või sees ja või pinnal ja pakendil. Sisemine hallitus võis tuleb ilmsiks siis, kui või puuriga välja võtame ja seal tõmmud hallituse täppeid märkame ehk maitset ära tunneme, et võis on hallitus. On aga hallitus sellist liiki, mille värvus pole mitte tõmmu vaid kollakas, mis või värvusega ühtub, siis võime avastada sisemist hallitust üsna juhuslikult, ainult siis, kui hallituspesa juhtub just maitseproovi kohale. Et hallituse arenemine vajab rohkelt õhu hapnikku, siis sisemine hallitus areneb alati kaunis pikkamisi, võrreldes välise hallituse kiire arenemisega, kus õhku küllaldaselt. Sellest võiksime teha järelduse, et võid on vaja tunni lüüa võimalikult tihedalt, et võisse ei jääks tühje õhukihte ja aukusid. Seda muidugi sel korral, kui võisse ta valmistamisel on juba sattunud hallituseoseid.

Vene uurimusi või hallituse kohta.

Ukraina piimanduse katselaboratooriumi värskemad uurimused aga näitavad, et hallitus võis tekib mitte suurtes tühjustes, kus või omab ainult kollase pinna, nagu seda harilikult juhtub või pinnaga lahtises õhus, vaid hallitus on arenenud peaaesjalikult väikestes aukudes ja lõhedes, mille läbimõõt 1—2 mm ja veel vähem. Kuid hallituse liik sellistel uurimustel osutus peaaesjalikult Cladosporiumiks — tahmhallituseks. Sisemise hallitusega või osutus suurendava abinõuta vaadates hariliku valguse, kui ka suurevõimelise elektrilambi valguse juures koreda konsistentsiga, kuna tiheda konsistentsiga võis hallitust ette ei tulnud.

Võrreldes soolata ja soolaga võid, mis alal hoitud üle 0° temperatuuri juures, osutus, et soolata või oli hoopis rohkem hallitanud, kui soolaga või. Edasi hoiti võid alal 3—11 kuud, kusjuures üht osa +8° C juures, kuid võimalikult ühe ja sama temperatuuri juures ilma kõikumisteta, teist osa aga sarnaselt, et ta alalhoiu temperatuur kõikus alaliselt 0—8° C vahel. Tulemus oli see, et esimesed või proovid olid peaaegu vabad hallitusest, kuna teistel proovidel oli hallitus tugevasti arenenud sisemiselt ja eriti aga väliselt. Teame ju, et alla 8° C temperatuur ei ole hallituse arenemiseks soodne ja sama kõrge alaline temperatuur ei näi seda ka soodustavat, kuid temperatuuri alaline kõikumine näib hallitusarenemist ergutavat. On täiesti selge, et võisse satub hallituseoseid seda rohkem, mida anti-

hügieenilisem, mustem ja räpasem on piimatalituse seisukord, kus või valmistatakse. Seda sama on ka hulgalised katsed, kui ka muud uurimused eelpoolmainitud laboratooriumis kinnitanud.

Hallitus vajab oma arenemiseks teatud tingimusi ja nimelt, esiteks vastavat toitainet (valku, suhkrusosi ja soole), teiseks niiskust, soojust ja õhku ja viimast mitte ainult oma kasvule, vaid ka selleks, kuhu hallitust mahutada. Võis on alati niipalju toitaineid, nagu valku, suhkrut, soole, rääkimata rasvast, millest või peaaesjalikult koosneb, samuti on seal küllaldaselt niiskust, kuid hästi tünni tambitud võis on vähe õhku ja kui temperatuur on ka mittedoodne, siis harilikult võis hallitus ei arene vaatamata sellele, et seal eosed võiksid pesitseda. Samal ajal aga võib välisele pinnale tugev hallitus areneda, mis sinna on samuti võivalmistamise juures sattunud. Roni ja Boiseni uurimuste kohaselt on harilikult võis õhku 4—8 sm 100 gr. kohta, kuid seda näikse siiski vähe olevat värvilise hallituse arenemiseks.

Uurimused näitasid, et sisemiselt hallitanud võid olid struktuurilt koredamad kui hallitamata võid ja sellele koredusele vaatamata arenes hallitus võis siiski kaunis piiratult, kuna samal ajal oli väline hallitus tugevasti arenenud.

Seega on mainitud laboratooriumi uurimused näidanud, et sisehallitus tekib võis, mis on koreda struktuuriga, milles palju õhuga auke ja lõhesid. Temperatuur üle 0° soodustab hallituse arenemist. Nõrk sool kuni 1%-ni 14,5—15% veesisaldavuse juures ei tõkesta veel nimetamisväärselt hallituse arenemist. Võivalmistamisel võisse sattunud hallituseostest näisid ainult need vähesed arenenud ja hallituse tundemärgid esile kutsunud olevat, mis sattusid sarnasse tingimusse, kus õhku oli küllaldaselt arenemiseks.

Et selgusele jõuda, millise temperatuuri juures on võid parem pikemat aega alal hoida, et ära hoida hallituse ehk vähemalt takistada hallituse tekkimist võil ja milliseks takistavaks teguriks hallituse arenemisel osutub soola % üks ehk teine määr võis, on samane katselaboratoorium 1931. a. ette võtnud uurimuse ühes korralikumas auru-jõulises piimatalituses valmistatud või juures. Hoiule oli pandud 114 kasti katsevõid à 4 kg. Või valmistati juuli-augustikuus. Või valmistamine toimus harilikkudes töötingimustes, kus puhtusenõudeid püüti piinlikult läbi viia. Või tera, mis kokkulöömisel ebaõnnestus, jäeti katsetest välja. Või valmistamine sündis seega võimalikult ühesugustes tingimustes. Või pressimine sündis nii, et või konsistents sai tihe, ilma lahtise veeta. Pergament ja kastid, millesse või pakiti, olid hästi kuivad, enne pakkimist kuuma päikese paistel hoitud. Kuni katsevõi proovide tegemise lõpuni, mis kestis kolm nädalat, seisis valmistatud või piimatalituse ruumis, kus temperatuur oli +7° kuni +12° C ja õhu niiskuses 90—95%, nii et katsevõid hoitudsid 6—28 päeva mainitud ebasoodsates hoiutingimustes. Pärast seda

57 proovi pandi seima $1\frac{1}{2}$ kuuks -2 kuni -3°C ja 57 proovi samuti $1\frac{1}{2}$ kuuks $+7$ kuni $+9^{\circ}\text{C}$ temperatuuri juures. Või hindamine sündis 2 korda ja nimelt enne $1\frac{1}{2}$ -kuulisele hoiulepanekut ja pärast $1\frac{1}{2}$ -kuulist alalhoidmist. Vaatamata sellele, et või kuni hoiulepanemiseni 6—28 päeva jooksul hoidus piimatalituses, hallituse arenemiseks väga soodsais tingimustes, mingisuguseid hallituse tundemärke ühelgi võiproovil ei leitud. Ainult pärast $1\frac{1}{2}$ kuulist või alalhoidmist külhooones leidus võiproovidel, mis alal hoitud -2 kuni -3°C juures hoopis vähem hallitust kui võiproovidel, mis alal hoitud $+7$ kuni $+9^{\circ}\text{C}$ juures. Ja hallituse arenemise intensiivsus nii ühel kui teisel osal võiproovidel oli otseses proportsionaalses vahekorras soola protsendimääraga ja nimelt, mida suurem soola % võis, seda vähem hallitust. Võiproovid olid hinnatud 100-pallilise süsteemi järgi ja hallituse pärast võeti palle maha järgmiselt:

- 1) 1—4 väikse hallituse pesa pärast, mille suurus mitte üle 3 mm, võeti maha 3—4 palli;
- 2) kui või pinnalt leiti juba mõnedkümnend pesad hallitust, võeti maha 5—6 palli;
- 3) kui või pind oli juba tugevasti hallitanud, kus hallituse täpete suurus oli kuni 1,5 ja enam sm, võeti maha 7—8 palli.

Selline hindamine andis keskmised tulemused, mis alljärgnevalt ära toome:

Keskmine soola % võis	Soola lahu keskmine kontsentratsioon võis %	Palle keskmiselt maha võetud hallituse pärast		Või proovidest oli hallitanud %	
		Või alalhoiu temperatuur			
		$+7$ kuni $+9^{\circ}\text{C}$	-2 kuni -3°C	$+7$ kuni $+9^{\circ}\text{C}$	-2 kuni -3°C
0	0	6,0	0	100,0	0
0,67	4,80	5,5	2,9	100,0	76,0
1,05	7,60	2,3	0,7	53,8	21,4
1,43	10,28	1,7	0	50,0	0
1,89	13,76	0,2	0	7,0	0
Keskm.	—	2,6	0,8	54,5	22,8

Sellele vaatamata, et vähese hallituse tundemärkidega või sai hinnatud tugevamalt või nõudlikumalt, kui või, millel leidus rohkesti hallitust, väheneb siiski mahavõetud pallide arv järjekindlalt soola % suurenemisega võis. Samuti näeme, et madal temperatuur on või alalhoidmisel hallituse arenemise tõkestamise mõttes üks tähtsamaid tegureid.

Kokkuvõttest selgub, et -2 kuni -3°C juures alal hoitud magedal võil pole $1\frac{1}{2}$ -kuulisel alalhoidmisel üldse hallitust tekkinud, kuna sama või $+7$ kuni $+9^{\circ}\text{C}$ on andnud täielise hallituse kõikide või proovide kohta. 0,67%-lise soolaga või soojas ruumis on täielise

hallitusega ja kõik proovid külmas ruumis hallitusega isegi 76% proovide arvust. Tähendab, sool hoidis vee võis vedela, ei lasknud ära külmada, kuid soola kontsentratsioon oli siiski veel nii nõrk, et ta ei tõkestanud hallituse arenemist. Seega nõrk sool soodustas külmas ruumis hallituse arenemist ja andis halvema tulemuse kui soolata või. 1,05%-lise soolase või juures soojas ruumis 53,8% proovidest hakkas hallitama ja külmas ruumis 21,4%. Ka siin oli soola kontsentratsioon võis sisaldavas vees veel nii nõrk, et ta ei suutnud tõkestada hallituse tekkimist ja vesi loomulikult polnud külmunud. Alles 1,43%-lise soolaga või hoidus külmas ruumis 1½ kuu kestel, ilma et hallitus oleks ühelegi proovile tekkinud, kuna soojas ruumis siiski poolel proovidel ilmes hallitus. Või, mille soola sisaldavus 1,89%, hoidus külmas ruumis ilma hallituseta ja soojas ruumis ainult 7% proovidest kattus hallitusega. Siin oli soolvee kontsentratsioon võis juba niivõrd tugev, et isegi soojas ruumis 83% proovidest hoidis hallituse ära.

Mainitud katsetest võiks järeldada, et kui tahame, et mingisugune või, olgu ta soolata või vähese ehk tugeva soolaga, külmas ruumis alalhoidmisel ei hallituks, peame selles ruumis temperatuuri hoidma vähemalt $-7,5^{\circ}\text{C}$. Sellise temperatuuri juures peaks või, milles soola 1,4—1,5%, vee sisaldavus 14,0—15,0%, mis soola kontsentratsiooni annab 10%, külmuma, s. o. soolvei jäätuma. Kui aga võis on enam kui 1,5% soola ja soolvei $-7,5^{\circ}\text{C}$ juures ära ei külma, siis need kaks tegurit — soola sisaldavus ja madal temperatuur kombineeritult hoiavad hallituse tekkimise võis ära.

Sama laboratoorium tegi katset sellega, kas veesisaldavus võis osutub mingisuguseks teguriks hallituse arenemises ja millises suunas. Katsete najal jõuti tulemusele, et suure pisaraga, meie nimetame seda lahtise veega, võis areneb hallitus hoopis edukamalt, kui lahtise veeta ehk tiheda konsistentsiga võis.

Toodud katsed on õpetlikud ka selle poolest, et katsevõi oli valmistatud piinliku puhtuse ja korra juures, nagu see piimatalituse praktilistes tingimustes üldse võimalik ja sellele vaatamata läksid kõik proovid soojas ruumis hallitama. Sellest võib järeldada, et tegelikus tööstustingimustes hallituseoste sattumist võisse ära hoida on absoluutselt peaaegu võimatu, seda võib saavutada vast ainult laboratoorsel teel. Tegelikudes tööstustingimustes tuleb aga selle eest hoolt kanda, et hallituse arenemisele tõkkeid teha, luues hallituse arenemiseks ebasoodsaid tingimusi.

Katsete tegijad — tehes oma tööst kokkuvõtte — väidavad, et katsed, mis olid korraldatud ühes paremas aurujõulises piimatalituses, näitasid, et 2-kuulise kestvusega hallitusvaba võid võib valmistada, kui valmistamise juures silmas peetakse järgmisi asjaolusid:

1. Koor jahutada alla kuni 2°C .
2. Koor masinas kokku lüüa ühesugusteks ümmargusteks teradeks.

3. Võid pesta kahe veega, milles temperatuur oleks mitte alla 9°C ja pesemisvett masinas hoida 3—5 min.

4. Või ära pressida kuni välise kuivuseni $11\text{--}13^{\circ}\text{C}$ temperatuuri juures, kuid mitte alla 10°C .

5. Või võimalikult tihedamini tunnidesse lüüa, kusjuures nii pergament, kui ka tunnid peavad hästi kuivad olema. Tünni desinfectsiooni keemiliste ainetega pole vaja teha.

Selliselt valmistatud võid, mis soola sisaldab 1,4—1,5% ja vett 14,0—15,0%, võib külmas ruumis — kus t° —2 kuni -3°C — alal hoida kuni 2 kuud, ilma et hallituse hädaohtu karta oleks. Või valmistamisel aga, mis pikaajalisel alalhoidmisel osaliselt kattub hallitusega, ei ole kõike eelpoolmainitud tingimusi piinlikult läbi viidud. Kui võis leidub hallitust, siis näib, et see nähe on põhjendatud sellega, et või on valmistatud liiga koreda konsistentsiga.

Taani uurimused hallituse tekkimise põhjustest.

Juba eelpool märkisime ära ameeriklase O. Hunzikeri kokkuvõttes, et lahtine vesi võis soodustab hallituse tekkimist. Samale tulemusele tulid ka venelased Ukraina piimanduse katselaboratooriumis tehtud katsete najal.

Nüüd on Taanis Söncke-Knudsen ja A. Sörensen uurinud 5261 või proovi, et selgusele jõuda, kuivõrd lahtine vesi võis soodustab hallituse tekkimist. Autorid on kokkuvõttes saanud järgmised tulemused:

Veepisarate pindala % või üldpindalast	Proovide		Proovidel hallitust — % üldarvust			
	arv	%	Ei olnud	vähe	rohkesti	üldse hallitust
Alla 1. . .	1 209	28,8	93,2	5,2	1,6	6,8
1. . .	439	8,3	89,3	8,2	2,5	10,7
2. . .	694	13,1	88,6	7,4	4,0	11,4
3—5. . .	1 442	27,3	83,5	11,0	5,5	16,5
6—9. . .	1 053	19,9	73,3	17,1	9,6	26,7
10—19. . .	328	6,2	59,1	24,1	16,8	40,9
20 ja üle	126	2,4	43,6	27,0	29,4	56,4
	5 261	100,0	82,4	11,4	6,2	17,6

Seegi tabel näitab selgelt, et lahtine vesi võis soodustab hallituse tekkimist. Võib arvata, et lahtise vee kaudu on hallitusele kättesaadavamad nii toitained kui ka hapnik ja sellepärast ta arenemine sünnib lahtise veega võis intensiivsemalt, kui tiheda konsistentsiga võis. Käesolevas numbris on teisel toodud väike märkus, et lahtine vesi mõjutab üldse või kvaliteedi langust, järelikult peaksid meierid iseäranis valvel olema, et lahtist vett võisse

ei jääks. Peab aga tähendama, et mõnel aastaajal, iseäranis kevadel, tuleb lahtise veega võisid üsna rohkesti ette. Kas selline nähe ilmneb meierite tehniliste võtete vilumatusest või hooletusest, arvatavasti siiski viimasest asjaolust tingitult, kuid tuleb konstateerida, et seda tuleb mõnel aastaajal üsna rohkesti ja mõnes võis isegi nii suurel määral ette, et kontroll on sunnitud „lahtist vett“ veaks märkima ja palli maha võtma.

Hallitus pakkimismaterjalil.

Tünni lauad, millest võitünne tehakse, peavad hästi kuivad olema. Kui tünni lauad ei ole täiesti kuivad või on kuidagi pärast kuivatust niiskust saanud, siis võivad nad suurtes hunnikutes alalhoidmisel kergesti saada hallituskahlasteks. Hallitus võib mitte otse silma paista, kuid laudade ja vitsade poorides ja pragudes leidub hallituseoseid, mis soodsal momendil, kui lauad soojas ruumis niisutatud saavad, arenema hakkavad. Tünni laudade alalhoiuruum olgu puhas, kuiv ja küllaldaselt valgustatud. Hea on, kui tünnimaterjali hoiuruum saaks kuiva ilmaga alaliselt hästi tuulutatud. Ei ole soovitatav, et tünnimaterjal saaks kuhugile nurka visatud, ilma õhuvahedeta. Sedaviisi võib õhk jääda ummikusse ja meie juba teame, et umbses õhus on hallitusel soodne areneda.

Kui ma siin kirjutan tünnimaterjali hoiuruumi eest hoolitsemisest, siis ei tule seda mõista nii, et see oleks sihitud ainult piimatalituste juures asuvate ruumide kohta. Seda enam suuremat hoolt tuleks kanda tünnimaterjali keskladude eest, kus seisavad suured virnad lauamaterjali ja kuhu vähe õhku ligi pääseb — valgust aga peaaegu sugugi ja kus alaline tuulutamine just hädavajalik. Et hallitusjuhud, mis meil ette tulnud, on peaasjalikult võitünni ja pergamendi küljes ilmnunud ja mõnedel kordadel ainult tünni välisel küljel, siis tekib küsimus, kas tünnimaterjal pole meil juba välismailt sissetoomisel hallituseoste pesadega rikutud olnud. Tünnide sisemised pooled on hoolsa meieri poolt ära aurutatud, seega hallituse võimalikud pesad hävitatud, tünni välisel küljel on aga hallituse võimalikkude pesade hävitamine tegemata ja kui nüüd piimatalituses tünn saab väliselt niisutatud, hakkavad sooja temperatuuri juures hallituse eosid ka arenema. Väevalt leiame küll selliseid tünnilaudu, samuti vitsade materjali, mis hallituseostest täiesti ja absoluutselt puhtad oleksid, vaid küsimus seisab ikkagi selles, kuivõrd on tünnimaterjal hallituseostest puhas. Hallituse vastu võitlusele asudes, peame endile selgeks tegema, et hallitus areneb soodsamalt seal, kus olemas niiskust, parajal määral soojust ja kuhu valgust vähem ligi pääseb, kuna kuivus, mittesoodne temperatuur, nimelt vähemalt alla $+10^{\circ}\text{C}$ ja üle 25°C ja valgus tõkestavad arenemist, iseäranis aga päikese otsesed kiired, mis on hallitusele otse surmavad. Hoiu-

ruumide kuivust, võimalikul korral ka valgustamist võime ja peame alati reguleerima, kuna aga temperatuuri pole enamal jaol võimalik reguleerida ja see pole ka just hädavajalik, kui ruum hästi kuiv ja tuulutatud on.

Kui nüüd ühest piimatalitusest võitünnid Tallinna jõuavad välise hallitusega ja teistelt saadetistelt pole seda märgata, siis peab küll järeldama, et esimeses piimatalituses on loodud hallituse arendamiseks soodsad tingimused ja teistes mitte. Suurema tähtsuse hallituse tekkimise ärahoidmiseks omab seega muidugi tünnimaterjali hoiuruum. On see täiesti korras ja hallitus ikka tekib tünnidele, siis ei saa ükskõikselt mööda minna tünnide valmistamise ja nende ettevalmistamise viisidest. Temperatuur vast on igalpool üks ja sama ja sellepärast seda tegurit tünnimaterjali, kui ka valmistünnide alahoidmisel ei saa reguleerida. Mis puutub aga tünnide niiskusesse, milliseks tünnid osutuvad või sisselöömisel, siis võib arvata, et siin võivad tingimused hallituse arenemiseks väga mitmesugused olla nii ühes kui teises piimatalituses. Ühes kohas katsutakse võitünnid võimalikult kuivada hoida ja peab tähendama, et täiesti kuivalt Tallinna jõudnud tünnid ei ole vist küll ilmiski ilmutanud hallituse tunnemärke. Hallitus on ikka seal tekkinud, kus tünnilauad niisked ehk kus nad või sisselöömisel vähemalt niisked olid. Mõnikord leidub hallitust tünnilaudade ja vitsa vahel. Kas see niiskus on tünni valmistamisel vitsa pealepanemisest saadik sinna jäänud ja hallitus siis juba arenema hakanud või on tünni pärast niisutatud, võib olla mõned mustad kohad tünnil harjaga pestud enne või sisselöömist, kuid niiskus on kuidagi tünni peale sattunud ja sellega siis ka soodne pind hallituse tekkimiseks loodud. Tünni nii seest kui ka väljastpoolt ei maksaks iialgi pesta. Aurutamise tagajärjel tünn kuivab peatselt. Tugevat soolalahu hallitus ei kannata, sellepärast oleks tarvilik pärast aurutamist tünn seest kas kuiva soolaga sisse hõõruda või lasta pärast aurutamist ära kuivada ja siis kuumas vees lahustatud soola pudruga üle hõõruda, sest selliselt talitatult peaks hallituse arenemine olema takistatud.

Seega peaks meie arvates püütama, et võitünnid väliselt kuivad oleksid, siis oleks arvatavasti võitünnide väline hallitus, mis senini enamikul juhtudel on ka ette tulnud, kõrvaldatud.

Või hoiuruumi korrashoid.

Enne, kui lõpetada, peatun veel pisut või hoiuruumi juures. Või hoiuruum piimatalituses on koht, kuhu või pannakse seisma kuni Tallinna saatmiseni ehk kohapeal tarvitajatele müümiseni. Muid aineid ja esemeid, või hoiuruumis ei tohi hoida. Kui nüüd see tähtis koht on soe ja niiske, ning pealegi hallitusega reostunud, siis nagu meelega paneme võitünnid sinna hoiule selleks, et neid hallitusega

rikkuda, kuna teame ju, et soojas ja niiskes ruumis hallitus hakkab lopsakalt arenema. Selliselt „hallituse arenemiseks ettevalmistatud võitünnidel“ võib olla meier kohal enne ärasaatmist ei pane igakord hallitust tähelegi, kuid Tallinna jõudes on hallitus juba niivõrd arenenud, et P. K. „Võiekspordi“ ja kontrolli esindajad selle avastavad. Avastab aga meier hallituse kodus enne ärasaatmist, siis ei ole lubatav selle maha kraapimine, sest hallitus ei ole pori, mida võib kergesti maha kraapida, et järele jääks puhas tünn. Seda halvem, kui hallitust hakatakse ära pesema, olgugi soolase veega, ka kuum vesi pesemiseks ei anna tulemusi, pesemine ainult määrab hallituse tünni mööda laiali, niisutab tünni ja loob seega ainult hallituse arenemiseks soodsa pinna. Kodus avastatud hallitanud või tuleb reahiseerida nii, et ta väljaveoks üldse ei saaks esitatud. Ma võtsin või hoiuruumi suhtes kõige halvema juhuse, s. o. kui seal aset leivad soojus, niiskus ja hallitus. Mainitud kolmest pahest on võimalik igal ajal kõrvaldada kaks ja nimelt hallitus ja niiskus, kuna temperatuuri alla viia vähemalt $+8^{\circ}\text{C}$ ei ole igal pool võimalik, sest paljudes kohtades on või hoiuruumid puudulikult ehitatud. Niiskust või hoiuruumist on hõlpus kõrvaldada õhu ventileerimise abil, kui ruumi põhi muidugi vett või niiskust sisse ei lase. Hallitust hävitada on võimalik lubjapiimaga pintseldamise teel, kuhu vasevitriooli juurde lisada. Winkler soovib lubja lahu valmistada järgmiselt: üks osa kustutamata lupja ja 3 osa vett. Lubi enne tarvitamist hästi ära kustutada. Värskest lubjatud ruum tuleb enne ära kuivatada kui tünnid sisse pannakse. Igatahes või hoiuruum peab alati hallitusest puhas olema, sest selle väikese ruumi sagedane lupjamine ei tohiks meieritele raskusi teha.

Võitünnide alla tuleb restid panna ka sel korral, kui kõik pahed või hoiuruumis puuduvad. Reste võimalikult tihti soodaveega pesta, ära kuivatada ja ainult kuivalt tünnide alla asetada. Restide alla põrandale oleks soovitav riputada kuiva lupja. Kui nüüd leiame sellise piimatalituse, kus kõigist pahedest, mis või hoiuruumil võivad olla, on üle saadud ja lõpuks ka temperatuur kõrvaloleva jääkeldri või mehaanilise jahutuse abil alla viidud ($+2$ kuni $+4^{\circ}\text{C}$), sealjuures ka võitünnid valmistamisel ja või sisselöömisel kuivad hoitud, siis ei peaks hallitus sellises või hoiuruumis arenema, kuigi tünnilaudade küljes väljaspool võib leiduda hallituse eoseid, kuna absoluutselt hallituse eostest puhtaid laudu vaevalt leiame. Soolveega võitünne väliselt niisutada, nagu seda mõned meierid hallituse ärahoidmiseks on proovinud teha, ei ole soovitav, sest selliselt niisutatud tünnid omavad määrdunud ilme ja sarnases tünnis kontrollile esitatud või satub väljaveokeelu alla.

Mis puutub aga üldiselt hallituse vastu võitlemisesse piimatalituses, siis pole ju siin muud öelda, kui et rohkem puhtust. Nagu räägitakse, et puhtus piimatalituses on sool, meie aga teame,

et hallitus just kardab soola, sellepärast siis ka meieritel ei maksaks sellise „soolamise“ juures liiga ettevaatlikud ja tagasihoidlikud olla, kuna „ülesoolamist“ siin vast pole vaja karta.

Eelpool tõime ära Ameerikas piimatalituste seinte, lagede ja laoruumide desinfitseerimisabinõuna tarvitatava formaldehüüdi, kuna meil selle asemel tarvitatakse värskest kustutatud lubjapiima vasevitriooli juurdelisamisega. See meil vähe tuntud desinfitseerimisabinõu peaks hallituse vastu võitlemiseks väga mõjuv olema. Formaldehüüd ehk sipelgahappe aldehüüd, metanaal, $H.COH$, üks lihtsamaid aldehüüde. Ta on terava lõhnaga gaas, mis veeldub $-21^{\circ}C$ juures. Kuid formaldehüüd on müügil ja kasutatakse lahuna vees, mis juba formaliini nime kannab. Formaliin 36 kaalu %-ne ehk 40 mahu %-ne formaldehüüdlahus vees sisaldab harilikult veel umbes 12% metüülalkoholi. Meie teada tarvitatakse arstiteaduses seda desinfitseerimisabinõu õige laialt.

Lõpuks tahaks veel ära märkida seda asjaolu, et hallitusega või, olgu see hallitus siis kas või pergamendil, või tünni laudadel, sees- ehk väljaspool, kuulub väljaveokeelu alla. Kui ainult üks tünn ütleme 40 tünnilisest saadetisest osutub hallitusega, kuuluvad kõik 40 tünni väljaveokeelu alla. Hallitusega võisaadetise saabumisel Tallinnas registreeritakse piimatalitus sellest päevast väljaveo võid valmistajate registrist maha. Senikaua, kui Piimasaaduste Väljaveo Kontrolljaama kontrollör või Üleriikliku Piimähisuste Keskliidu konsulent pole tõendanud, et hallituse hädaoht piimatalituses on kõrvaldatud, ei võeta võid väljaveo kontrollile. Kõik see vaheaeg, maharegistreerimise päevast kuni uuesti kontrollile vastuvõtmise momendini, peab piimatalitus oma või realiseerima siseturul, kus harilikult hind palju madalam. Peale selle jäävad saamata Kontrolljaama, kui ka P. K. „Võiekspordi“ poolt antavad preemiad. Kannatada saavad siin nii piimatoojad, kui ka meierid. Kõige suurem õnnetus või hallitusest tabab meid aga siis, kui hallitusega või satub välismaale. See aga ei ole sugugi võimata ka sel korral, kui kõik tünnid piinlikult järele vaadatakse, sest ka kõige piinlikumal järelevaatusel ei suuda meie märgata hallituse algastet ja seni, kui või välismaal importööri kätte jõuab, võib hallitus juba silmnähtavalt arenenud olla. Mis või importöör nüüd ette võtab, kui ta hallituse võil avastab, sellest märkisin juba oma kirjutise algul. Seega peaks selge olema, et võil ettetulnud hallituse läbi kannatavad kõige pealt piimatoojad, siis meier ja eriti raskelt meie väliskaubandus. Kõigile kirjeldatud kahjudele vaatamata näib siiski, et hallituse suhtes mõnes kohas ollakse liigagi ükskõiksed. Alles siis, kui välk on löönud ja kõue kargatab, küsitakse, mis juhtus ja kuidas see juhtus. Meieritel tuleks meeles pidada, et igal aastal võib hallituse juhuseid ette tulla, eriti soojal vihmasel ajal ja just seal, kus piimatalituse juhatajal sel ajal hallituse hädaoht unustusse on jäetud.

Eelpool mainitut ja enda kogemusi arvesse võttes, toon järgneva kokkuvõtte abinõudest hallituse tekkimise ärahoidmiseks:

1. Koor pastöriseerida vähemalt 90° C. Pastöriseerimisel valvata selle järele, et väike osa koort pastöriseerimise algul kui ka lõpul ei läbistuks pastörisaatorit nõrgalt pastöriseeritult.

2. Kõik torud, kraanid, pumbad, nõud ja riistad, mis koorega kokku puutuvad, tulevad pärast pastöriseerimist kuuma veega hästi puhtaks pesta, kus võimalik, seal aurutada. Võimasin enne koore sisselaskmist kuuma veega pesta- ja siis külma veega loputada. Külma vesi peab hallitusest puhas olema. Kui seda ei ole, siis vaja loputusvesi pastöriseerida ja maha jahutada. Külma vee reservuaar aegajalt põhjalikult puhastada.

3. Koort hapendada ja juuretis valmistada puhta õhuga ruumis ning nõu kaanega kinni katta. Iseäranis piinlikult hoiduda selle eest, et juuretisse ei satuks hallituseoseid. Kui juuretis nii maitsetult kui ka lõhnalt osutub ebapuhtaks, igasuguse võõr- ja kõrvalmaitsega, tuleb ta kohe uuendada.

4. Või karastus- ja pesuvesi olgu kindlasti puhas igasugustest hallituseostest. Osutub vesi laboratoorsetel andmetel bakterite ja hallituse poolest kõlbmatuks ehk kahtlaseks, on parem või karastus- ja pesemisvesi pastöriseerida ja siis maha jahutada. Jääd otse koorese viimase mahajahutamiseks panna ei ole soovitav.

5. Või kokku lüüa ühesuguste terakestena. Pressimine sündigu nii, et või omaks tiheda konsistentsi ilma lahtise veeta. Või kore konsistents ja lahtine vesi soodustavad hallituse arenemist.

6. Sool alal hoida kuivas ja puhtas ruumis. Et soolaga ei satuks võisse hallituseoseid, on soovitav sool enne tarvitamist plekk pannil kuumendada või küllastatud lahuna ära keeta. Lahu jaoks võtta paras kaal ühe võimasina jaoks.

7. Võitünni materjal tuleb alal hoida puhtas, kuivas ja võimalikult valgustatud ruumis. On soovitav, et tünnilaua materjal ei lamaks väga tihedalt kuskil nurgas hunnikus, vaid õhuvahedega. Soovitav on tünnimaterjali ruumi ilusa kuiva ilmaga tihti tuulutada.

8. Tünnid enne tarvitamist aurutada ja hoiduda selle eest, et nad väliselt ei saaks niisutatud. Musti täppeid tünnidelt mitte pesta, vaid maha kraapida. Pärast aurutamist tünnide sisemised küljed ja põhi soolaga hästi sisse hõõruda ja silmas pidada, et mageda või pakkimisel tünni sees ja või peal lahtist soola ei esineks.

9. Pergament alal hoida puhtas ja kuivas ruumis ja enne tarvituselevõtmist parajates katkilõigatud tükkides keevas küllastatud soolvees hoida vähemalt 30 minutit.

10. Või tunnidesse tampida nii tihedalt, et sinna õhuauke ja pragusid ei jääks, sest viimastes just areneb hallitus, kui eosed on võisse sattunud.

11. Võimasin töö lõpul kuuma veega loputada. Kui hallituse hädaoht olemas, siis veele juurde lisada 2% pesusoodat. Soodaga pesemine on tähtis sellepärast, et hallitus areneb ainult hapu reaktsiooniga söödal. Kui aga hallituse hädaohtu pole olemas, siis pole mõtet soodat tarvitada. Pärast loputamist lasta keeva vett võimasinasse ja veesse lasta veel auru. Auruga ja kuuma veega võimasin lasta käia vähemalt 30 minutit ja kontrollida, et vee temperatuur sel ajal püsiks 90—95° C piirides. Pärast vee väljalaskmist võimasin jätta lahtise luugiga kuni masina kuivamiseni, kattes avaus võrguga.

12. Võitunnid panna või hoiuruumi, kus peab olema kuiv ventileeritud õhk ja temperatuur võimalikult alla 8° C.

13. Piimatalituse ruumid hästi ventileerida, kuiva ilmaga tuulutada, iseäranis soojal ja kuival ajal. Piimatalituse seinad ja laed, kui viimane pole õlivärviga värvitud, lubjata järjekordselt vähemalt 2 korda aastas, aga erakordselt selle järele, kuidas asjaolud nõuavad. Lubjapiimale juurde lisada vasevitriooli lahu. Või hoiuruumi lupjamine peaks tihedamalt toimuma.

14. Mitte juhuslikult, vaid korrapärasele uurimisele võtta hallituse suhtes pergament, tünnilauad, tünni vitsad ja sool, millega piimatalitusi varustatakse.

15. Üldse hallituse tekkimise põhjuste uurimisele ja selle vastu võitlemisele rohkem tähelepanu pöörata, kui seda seni on tehtud.

Ühispiimatalituste majanduslik seisukord.

Ühispiimatalituste äriseis 31. dets. 1936. a. oli tasakaalus 15.173.020,72 krooniga. Nende varanduste väärtus samal ajal moodustas 11.334.271,65 krooni. Ühispiimatalitustel lasuv võlg 31. dets. 1936. a. moodustas 4.140.580,46 krooni, millest riiklikku võlga 1.926.596,67 krooni ja muud võlga 2.213.983,79 krooni. Samaks ajaks moodustasid ühispiimatalitustel saadaolevad summad 3.748.692,61 kr. Kui ühispiimatalituste rahalistest kohustustest maha arvata neil saadaolevad summad, moodustab ühispiimatalituste tegelik võlg 31. dets. 1936. a. 391.887,85 krooni, seega nende varanduste väärtusest 3,46%.

Sarnane olukord valitseb ühispiimatalituste majanduslikus olukorras, kui neid võtta ühise tervikuna. Sarnase hea olukorra aitavad luua need ühispiimatalitused, kes tegelikkudest võlgadest täiesti vabad ja kelle võlakoormatus õieti väike. Seisukorda üksikute ühispiima-

talituste järgi analüüsid, selgub, et mitmed ühispiimatalitused on koormatud suurte rahaliste kohustustega, mis nende tegevusele kaunis suuri kohustusi peale paneb.

Kui 1936. a. lõpuks keskmiselt ühe ühispiimatalituse varanduste väärtus oli 43.761,67 krooni, millel lasus tegelikku võlga keskmiselt 1.513,08 krooni, siis seisukorda üksikasjaliselt vaadeldes, saame alljärgneva ülevaate ühispiimatalituste tegelikkude rahaliste kohustuste suhtes:

Võlgadeta	— 102 ühisust ehk 39,4% üldarvust.				
Võlga kuni 5.000 krooni	— 58	„	„	22,4%	„
„ „ 10.000 „	— 44	„	„	17,0%	„
„ „ 15.000 „	— 32	„	„	12,3%	„
„ „ 20.000 „	— 11	„	„	4,2%	„
„ „ 25.000 „	— 8	„	„	3,1%	„
„ „ 30.000 „	— 3	„	„	1,2%	„
„ „ 52.023 „	— 1	„	„	0,4%	„

Toodud andmetest selgub, et ühispiimatalituste võlakohustused on väga mitmesuguse ulatusega, millejuures 102 ühispiimatalitust võlgadega koormatud ei ole ja 102 ühispiimatalitust on koormatud võlgadega mitte üle 10.000 krooni, kusjuures üksikute ühispiimatalituste võlakoormatus õieti kõrgele tõuseb, kuid nad esinevad suures vähemuses üldarvust.

Ühispiimatalituste tegelik võlakoormatus 1000 kg läbitöötatud piima kohta 1936. a. moodustas 1,22 krooni keskmiselt kõigi kohta. Seega tuleb üldist võlakoormatust väikeseks pidada, arvestades nende tegevust kui ühist tervikut.

Võrreldes üksikute ühispiimatalituste tegelikku võlakoormatust nende kandejõuga, saame alljärgneva ülevaate võlgade suurusest 1000 kg läbitöötatud piima kohta 1936. a.:

Võlgadeta	102 ühisust ehk 39,4% üldarvust				
Võlga kuni 5 kr. 1000 kg piima kohta	54	„	„	20,8%	„
„ „ 10 „ 1000 „ „ „	31	„	„	12,0%	„
„ „ 20 „ 1000 „ „ „	40	„	„	15,4%	„
„ „ 30 „ 1000 „ „ „	16	„	„	6,2%	„
„ „ 40 „ 1000 „ „ „	8	„	„	3,1%	„
„ „ 50 „ 1000 „ „ „	3	„	„	1,2%	„
„ „ 70 „ 1000 „ „ „	1	„	„	0,4%	„
„ „ 80 „ 1000 „ „ „	2	„	„	0,7%	„
„ „ 90 „ 1000 „ „ „	1	„	„	0,4%	„
„ „ 234 „ 1000 „ „ „	1	„	„	0,4%	„

Toodud andmetest selgub, et suuremal osal ühispiimatalitustest võlakohustused ei moodusta ülejõukäivat koormatust, kuna üksikutel on need koormavad, mis tingitud liiga väikesest kokkutulevast piimakogusest.

Vaatamata sellele, et üksikud ühispiimatalitused on koormatud suurte võlakohustustega, on ühispiimatalituste üldine seisukord kujunenud sarnaseks, et ühispiimatalituste tegelik võlg moodustab 13,09 kr. ühe piimaühingu liikme kohta ja 7,45 krooni ühe piimatooja kohta. Ühispiimatalituste tegu- ja töövõimet arvesse võttes moodustab neil lasuv tegelik võlg 3 senti ühe kg 1936. a. valmistatud või kohta.

Suhteliselt ühispiimatalituste varanduste väärtusele lasus neil kõige suurem võlakohustus 1925. a., kus ühispiimatalituste varanduste väärtus oli kõigest 3.647.695,82 kr. ja neil lasuv tegelik võlg moodustas 2.154.178,07 krooni, moodustades seega üle 59% varanduste väärtusest.

Kõige kõrgemale tasemele tõusis ühispiimatalituste varanduste väärtus 1931. a., moodustades 12.400.276 krooni. Kõrgemale tasemele tõusis ühispiimatalituste tegelik võlasumma 1929. a., moodustades 4.865.373 krooni, seega tollaegsest varanduste väärtusest 41,8%. Sellest ajast arvatud hakkas tegeliku võlakohustuste summa järjekindlalt langema, mis kestis ka möödunud 1936. a., moodustades 391.887,85 krooni ehk ainult 3,46% varanduste väärtusest. Ühispiimatalituste võitoodangut arvesse võttes ja sellele tegelikke võlakohustusi üle kandes, tõusis ühispiimatalituste suhteline võlg kõrgemale tasemele 1926. aastal, moodustades ühe kg 1926. a. valmistatud või kohta 50 senti. Sellest ajast arvatud hakkas võlakoormatus järjekindlalt langema, moodustades 1936. a. ainult 3 senti ühe kg või kohta. Kiire iseloomuga langus tuli esile võivalmistuse suurenemisega ja ühispiimatalituste võlgade korraldamisega Maatulunduskapitali kaudu, millele seltsis veel ühispiimatalituste juhtivate tege- laste aktiivsus võlgade tasumisel.

Ühispiimatalituste ülemaaline keskmine tööstuskulu 1000 kg piima ümbertöötamiseks 1936. a. oli 9,80 krooni, seega vähem kui 1 sent ühe kg piima ümbertöötamiseks ja müügile toimetamiseks. Sellejuures tuleb tähendada, et käsikäes ühispiimatalituste tööstusliku toodangu tõusuga ja võlgade korraldamise ja nende vähenemisega langevad järjekindlalt ka ühispiimatalituste tööstuskulud. Kõige kõrgemale tõusid tööstuskulud 1928. aastal, moodustades 16,31 kr. 1000 kg piima ümbertöötamiseks. Sellest ajast arvatud on nad järjekindlalt langenud, moodustades 1936. a. 9,80 krooni. Seega on ühispiimatalituste tööstuskulud 1000 kg piima ümbertöötamiseks viimase 8 a. jooksul langenud 6,50 krooni võrra ehk ligi 40% 1928. a. tasemest. Kui 1936. a. tööstusliseks otstarbeks ülemaaliselt kokku toodi 355 miljonit kg piima, siis ümbertöötamise kulud vähenedes 1936. a. iga 1000 kg piima kohta 6,51 krooni, moodustavad piimatootjate kasuks rahvamajanduslikku kokkuhoidu 2,3 miljonit krooni aastas. Sarnased on rahalised tulemused tööstuskulude korraldamise küsimustes. Sellega ei ole kõik veel tehtud, mis nimetatud alal teha on. Kui vaadata tööstuskulude suurust maakondade järele ja

veel rohkem üksikute ühispiimatalituste viisi, siis leiame, et need on ebamääraselt kõikuvad, langedes Viljandimaal 9,08 kroonile ja tõustes Petserimaal 11,95 kroonile 1000 kg piima ümbertöötamiseks. Üldiselt töötavad alla üleriikliku keskmise taseme tööstuskuludega Viljandimaa, tarvitades 1000 kg piima ümbertöötamiseks 9,08 krooni, Järvamaa 9,23 krooni, Pärnumaa 9,30 kr., Valgamaa 9,65 kr., Saaremaa 9,76 kr. ja Võrumaa, asudes õige lähedal üleriiklikule keskmisele — 9,83 krooni. Kõik teised maakonnad tarvitavad tööstuskulu üle üleriikliku keskmise, seega Tartumaa 10,14 kr.; Läänemaa 10,32 kr., Harjumaa 10,65 kr., Virumaa 10,91 kr. ja Petserimaa 11,95 krooni. Seega on Virumaa piimatootjad tööstuskulude korraldamise alal iga 1000 kg piima kohta võrreldes Viljandimaaga kaotanud 1,83 krooni ehk maakonna kohta, kus kokku toodi 38,7 miljonit kg piima — 70.821 krooni ehk üle 7 miljoni sendi 1936. a. Virumaa ühispiimatalituste tööstuskulude kõrgema taseme põhjustavad Virumaal töötavad väikese piima läbikäiguga koorejaamad.

Veel suuremate lahkuminekutega tööstuskulude suuruses esinevad üksikud ühispiimatalitused. Nõnda on ülemaaliselt kõige väiksemate tööstuskuludega toime tulnud Lõppe ühispiimatalitus Pärnumaal, tarvitades 1000 kg piima ümbertöötamiseks 1936. a. 4,46 kr., kuna samal aastal suuremad tööstuskulud tõusevad 37,64 kroonile.

Tööstuskulude suurust 1000 kg piima ümbertöötamiseks aluseks võttes, jagunevad ühispiimatalitused alljärgnevasse rühmadesse:

Tööstuskulu kuni	5 kr.	1000 kg piima kohta	1 ühisus	0,4%	üldarvust
”	6	”	1	0,4%	”
”	7	”	11	4,2%	”
”	8	”	24	9,3%	”
”	9	”	41	15,8%	”
”	10	”	39	15,1%	”
”	11	”	30	11,6%	”
”	12	”	33	12,8%	”
”	13	”	20	7,7%	”
”	14	”	27	10,4%	”
”	15	”	11	4,2%	”
”	üle 15	”	21	8,1%	”

Nõnda selgub, et 117 töötavat ühispiimatalitust ehk 45,2% üldarvust vajavad kuni 1 sent ühe kg piima ümbertöötamiseks. Tööstuskulu 1—1,5 sendini ühe kg piima pealt võtavad 121 ühispiimatalitust ehk 46,7% ja üle 1,5 sendi tööstuskulu võtavad 21 ühisust ehk 8,1% üldarvust.

Kõrged tööstuskulud on tingitud vähesest piimakogusest, mis tööstuslikuks otstarbeks kokku tuleb. Olukorra paranemine on võimalik piimakoguste suurendamise ja kahjutoovate koorejaamade likvideerimise teel. Kokkuvõtetest selgub, et meie suuremate ühispiimatalituste tööstuskulud moodustavad keskmiselt 60% vähemate ühispiimatalituste tööstuskuludest, missuguste hulka kuuluvad kõik piima-

talitused, kellel vähem kui 500.000 kg piima aastas. Nimetatud väikeste ühispiimatalituste keskmised tööstuskulud on üle 14 kr., seega 5,50 krooni 1000 kg piima pealt suuremad, kui kõige suurematel tööstustel.

Ülaltoodust järgneb, et piimatalitused, kelle piimakogus aastas 500.000 kg ja vähem, peaks leidma võimalusi liitumiseks suuremate tööstustega, kuna see oleks kasuks tootjatele. Kuna meil esinevad 73 piimatalitust, kellel aastane piimakogus alla 500.000 kg aastas, ümbertöötades kogusummas 22,7 miljoni kg piima, siis nimetatud toodangu juures tarvitades vähemalt 4 krooni 1000 kg piima ümbertöötamiseks rohkem tööstuskulusid, kui üleriikline keskmine tööstuskulu, kaotavad neile piimaandvad majapidamised vähemalt 126.000 kr. aastas liigsete tööstuskulude arvel.

Piimatalituste ümbruse korraldamine saagu päevaküsimuseks.

A. Prima,
põllutöoministeeriumi aianduse-mesinduse nõunik.

Piimatalituse ümbruse korraldamine ja kaunistamine on eriliselt tarvilik ja tähtis, sest piimatalitust külastavad järjekindlalt rohke arv kodanikke, kellele piimatalitus võib anda head eeskuju oma koduümbruse kaunistamiseks ja korraldamiseks. Järgnevaks püüan ligemalt käsitada, mida võiksid ja peaksid meie piimatalitused tegema oma lähema ümbruse kaunistamisel ja korraldamisel.

Juurdepääsuteed peavad olema endastmõistetavalt korraldult kruusatatud ja nii valmistatud, et nad on alati käidavad ja tarvitatavad, ega muutu ka vihmadega poriseks. Teede ääred tulevad kaunistada ilupuudega. Teeäärte kaunistamiseks võib tarvitada väga mitmesuguseid puude liike, nagu kiirekasvulistest: saarvaher ja paplid, milliseid sobiv kasutada lageda ümbruskonnaga kohtades, sest paari-kolme aasta jooksul on nad juba niivõrd tugevad, et annavad teele varju ja kaunistavad ka ümbrust. Teistest puudest, millised on pikema kasvuaajaga, kuid palju väärtuslikumad eelnimetatuist, mainitagu pärna, künnapuud, jalakat, harilikku tamme, harilikku ja mägivahert, paju, ka haab ja kask võivad arvesse tulla, samuti kaunilt õitsev kastan. Vahekauguseks ei või võtta mitte alla 10 m, sobiv on teeäärde puid istutada 15 meetrilise vahekaugusega. Istutamine tuleb teostada tugiteibaga, mis asetatakse tee poolsesse äärde. On tee kuiv ja kõrge, siis on otstarbekohane istutada puud kahele poole juurdesõidutee äärde, niiskuse all kannatava tee juures tuleks istutada vaid ühele poole tee äärde ning harvemalt, kuid mitte suuremate vahekaugustega kui 20 m. Ühele poole tee

äärde puid istutades on hea kui nad istutatakse tee lõunapoolsele äärelle, mille tõttu varju mõju teeäärsetele maadele on vähem. Tee-käänakud aga jäetagu alati vabaks, et oleks teed kaugele näha.

Taimmaterjalist võib istutada kokku vaid neid, mis kokku sobivad oma välise kuju ja kasvutingimuste kohaselt; üldiselt juurde-pääsutee kaunistamiseks tarvitatagu vaid üht puude liiki, kui sissesõidu tee on lühem kui 200 m, on ta aga pikem, siis võib mitmekesisuse saavutamiseks ka rohkem liike kasutada. Üldiselt tuleb ühe liigi istutamist soovitada ja eriti neid liike, mis ka tähtsad mesilaste pidamise seisukohalt (pärn, paju, vaher jt.). Tee äärde istutamiskõlbulik on puu, millel on vähemalt 2 m kõrgune tüvi ning mis puukoolis ette valmistatud. Kohe metsast toodud noor puu ei ole istutamiseks kohane, vaid seda peab enne paar aastat puukoolis koolitama. Suureks veaks puude istutamisel on ka asjaolu, et neid ei lõigata korralikult tagasi. Tagasilõikamist ei kannata vaid hobukastan ja saar. Korralikust tagasilõikamisest on puu kasvaminek. Tasandada ja terve kohani tulevad tagasi lõigata ka juured. Ilupuude, lehtpuude istutamiseks on sobiv aeg kevad, kuid neid võib ka istutada sügisel, sel juhul tuleksid nad kevadel tagasi lõigata. Tagasi lõigatakse kuni $\frac{3}{5}$ eelmise aasta kasvudest. Tagasilõikamine on tarvilik juurte ja võre tasakaalustamiseks ja auramispinna vähendamiseks.

Teine tähtsam töö piimatalituste ümbruse kaunistamisel on tuulevarju muretsemine hoonetele ja hobuste lasilatele. Meil on tavaliselt külmadeks tuulteks põhja- ja kirdetuuled ning valitsevateks tuulteks õhtukaare tuuled, sellepärast tulevad piimatalituste hooned nendest kaartest kaitsta. Selleks kaitseks on parimad okaspuud: harilik kuusk ja siberi nulg, neid istutada kahelt realt vahekaugusega 1,00—1,50 m (viimane vahekaugus kuuskede jaoks), ning neid lasta kasvada tarbekohaselt kas vabalt või kärpida 4—5 m kõrguselt. Okaspuude istutamise ajaks on mai- ja augustikuu. Istutada ei tule millalgi väga noori puid, kohased istutamiseks on 1,0 m kõrgused puud. Igal juhul on aga tarvilik, et puud oleksid aasta või paar enne kohale istutamist kasvanud päikeserohkel peenral, eriti tähtis on ümberistutamine, mis tagab hea puude kasvamineku. Okaspuud tulevad istutada muldpalliga ja sama sügavale kui nad enne on kasvanud, sügavamale istutamise korral nad lähevad välja. Istutamisel okaspuid ei kärbita.

Meiereide ümbruse mitmekesistamiseks ei tuleks ka unustada võimaluse korral kaunistada õitsevaid põõsaid, millised sobivad maja lähedusse ja suuremate puude ette. Nimetan nendest põõsastest järgmisi: forsüütia, tatarikukslapuu, põõsasanelad, lõhnav vaarikas, sirelid, jasmiinid, lumepallid jt. Kõik õitsevad põõsad tulevad asetada võimalikult vabale ja päikesele kättesaadavale kohale, siis vaid

õitsevad nad kaunilt. Istutamisel tulevad nad tingimata kärpida. Õitsevad pöösad sobivad hästi haljale murule, mida võib kergesti valmistada sel teel, et olemasolevasse „metsikusse“ murusse külvatakse valge ristiku ja timuti ning aasnumiku seemet. Selline muru on tallatav ja odav, sest vana kamarat ei ole tarvis uuendada.

Piimatalituse juurest ei või puududa lipuvarras, millele antagu vääriskam koht meierei õuel, tema ümbrusse istutada nelinurkselt ligustritest pöösastara. Ligustrid istutatakse vahekaugusega 30 sm ja ühelt realt. Keerukad lillepeenrad ja alpikannid ei kõlba selleks otstarbeks.

Piimatalituste ümbruse kaunistamine on suur hulk kultuurtööd. Lihtsamaid võimalusi selleks olen toonud eelnenud kirjutises.

Või viga „ebapuhas hapu“.

Või viga „ebapuhas hapu“ esineb ka meil või vigade nimes- tikus. Teda ei esine viimasel ajal küll mitte väga sagedasti, kuid siiski võib teda ühel kuul vähem — teisel kuul rohkem leida.

On püütud sellest veast üle saada uue kultuuri tarvitusele võtmisega, sest arvatakse, et siin võiks olla süüdi rikkiläinud kultuur vale piimahappe bakteritega. Tähendatud oletus võib osalt küll teine kord õige olla, kuid alati mitte.

Taanis on käesoleval talvel prof. Kjargaard-Jenseni poolt selle vea selgitamiseks katseid tehtud ja leitud, et siin on süüdi kõige rohkem koore nõrgalt keetmine. Katseid on tehtud paralleelselt kahe võimasinaga ühe ja sama päeva koorest. Ühte võimasinasse pandi koor, mis pastöriseeritud (storch negativ), teise aga samuti pastöriseeritud koor, kuid hulka lisati 5% 75° C juures kuumendatud koort (segu storch positiv). Koore kokkulöömine sündis ühe ja sama aja jooksul ühesuguse temperatuuri juures, samuti ka või tera karas- tamine ja pesemine ning või pressimine. Mõlemast masinast saadud võist pandi pool 2 nädalaks ja pool 3 nädalaks seisma ruumi, kus temperatuur 12° C. Pärast kahenädalast seismist hinnati mõlemad võid katselaboratooriumi asjatundjate ja kohale kutsutud meierite poolt.

Või, mis valmistati pastöriseeritud koorest, hinnati 10,9 palli (madalam 10,5, kõrgem 11,4). Katseid tehti 16 korda ja siin toodud pallid on keskmised.

Või, mis valmistati 75° C juures kuumendatud koorest, hinnati keskmise palliga 9,2, madalam 8,4 ja kõrgem 10,0 — märkusega: hapu, võõras hapu ja ebapuhas. Pallide vahe 1,7.

Või, mis valmistati pastöriseeritud koorest, hinnati 3 nädalase seismise järele keskmise palliga 10,6, madalam 10,5, kõrgem 10,8 palli.

Või, mis valmistati osaliselt 75° C kuumendatud koorest, hinnati keskmiselt 8,5, madalam 7,4 ja kõrgem 8,8 — vahe 2,1 palli, märkusega: hapu ja ebapuhas hapu.

Võid uuriti ka bakterioloogiliselt ja leiti, et nõrgalt kuumendatud koor sisaldas õige suurel määral mikrokokke ja vähem pulgataolisi baktereid. Võil, mis kõvasti pastöriseeritud koorest valmistatud, neid pisilasi ei leidunud.

Nagu ülaltoodud andmeist nähtub, tuleb koor korralikult pastöriseerida ja ei tohi kunagi unustada ega lubada, et väike osagi koorest oleks nõrga pastöriseerimisega ning valvata, et lõpu koor ehk loputusvesi ei satuks keedetud koore hulka. Niisama ei tohi kunagi koorevanni loputusvesi olla keetmata. Kui seda juhtub, siis ei ole võil kestvust ja see võib ka värskest hinnatud saada alla 12 palli.

Samuti on välismaal nõudmine, et või peab valmistatud olema pastöriseeritud koorest. Ei või kunagi kindel olla, et piimas, mida piimatalitusesse kokku tuuakse, ei leidu nakkushaiguse pisilasi, mis nõrga kuumendamise järele ellu jäävad ja haigusi võivad levitada. Kui välismaal leitakse, et või sisaldab nakkushaiguse pisilasi, siis on selge, mis meie võiga juhtub, ning sellepärast tuleb kõigil meieritel hoolega valvel olla, et koor saaks kõrgelt pastöriseeritud.

Taani juustu toodang, tarvitus ja väljavedu.

	1932. a. milj. kg	1933. a. milj. kg	1934. a. milj. kg	1935. a. milj. kg	1936. a. milj. kg
Juustu valmistati	26,1	31,2	27,5	29,0	29,5
Üldine väljavedu	5,7	10,1	6,3	6,6	9,5
Väljavedu Saksamaale	4,6	8,7	3,8	4,0	5,3
„ teistesse maadesse	1,1	1,4	2,5	2,6	4,2
Kodumaal tarvitati	18,5	17,8	20,7	21,9	20,0

Taani juustu väljavedu Saksamaale on tõusnud võrreldes 1935. a. 36%. 1935. a. veeti Taanist Saksamaale mitmet sorti juustu 3.473 tonni, kuna 1936. a. 4.708 tonni. Inglismaale veeti juustu 1936. a. 1.500 tonni 500 tonni vastu 1935. a.

Väljaveos esines 24 liiki mitmesugust juustu. Kõige rohkem veeti Saksamaale Taani Gouda juustu, s. o. 85% üldväljaveost.

Roquefort juustu veeti välja 1936. a. 4,7% ja 1935. a. 2,7%.

Taanlaste seletuse järele olla Roquefort juustu järele nõudmine tõusnud, kuid nõutakse ainult häid sorte, mida taanlased oskavat suurepäraselt valmistada.

Taani täisrasva šveitsi juustu veeti 1936. a. Saksamaale 142 tonni, 1935. a. 17 tonni ja 1934. a. 35 tonni.

Taani 30%-se šveitsi juustu väljavedu on tagasiläinud. Nimelt veeti seda juustu välja 1936. a. — 94 tonni, 1935. a. — 161 tonni ja 1934. a.

207 tonni. Nõudmine on suurenenud täisrasva juustudele, kuna lahjemat rasva juustu heameelega osta ei taheta. Taani Tilsiti (Bakstein) juustu väljavedu Saksamaale on seismas juba 15. veebr. 1934 sellekohase Saksa valitsuse keelu tõttu. Kuna Taanis Tilsiti juustu valmistatakse mitmesuguse rasva sisaldavusega ja õige suurel määral, siis on taanlaste pahameel arusaadav, et Saksamaa neile selle sordi juustu väljaveo ära keelas, kuna varemalt sündis väljavedu piiramatul arvul.

Nagu teada, on Tilsiti juustu kodumaa Saksamaa ja teda valmistatakse juustudest kõige rohkem, mille tõttu kaetakse oma maa tarvitus.

Siis veetakse veel Taanist välja vähemates kogustes Eddamer j. t. juustu sorte.

Taanis on juustu tarvitamine õige levinenud, mida näeme sellest, et maal ja linnas on igal perekonnal hommikul ja õhtul juust laual. Kodus tarvitatakse alamaid sorte, isegi päris lahjapiima juuste. Taanis ei lasta midagi raisku minna, vaid kõik juustujäänused kogutakse kokku, sulatatakse ülesse või pressitakse valtside vahel peeneks. Segule lisatakse piimahapet ja maitseaineks alpirohtu ning köömnepuude, vormitakse ja juust on jälle valmis.

Väljaveoks läheb ainult standartkaup.

Rahvusvaheline võikaubandus ja võihinnad maailmaturul.

Või väljavedu tähtsamatest Euroopa väljaveomaadest näitas 1936. a. tähelepanuväärset suurenemist. Alates 1932. aastast tuleb 1936. a. või väljavedu Euroopa väljaveomaadest, peale Nõukogude Vene, kus väljavedu langes, lugeda rekordseks. Poola ja Hollandi suunasid oma võitoodangud peaaesjalikult Inglismaale, Taani aga pidas paremaks võiga äri teha rohkem Saksa turul, kuna Soome ja Balti riigid saatsid umbes ühepalju nii Inglismaale kui ka Saksamaale. Rahvusvahelise Põllumajanduse Instituudi märtsikuu väljandes tuuakse ära väljaveo kogused tonnides järgnevalt:

	1936	1935	1934	1933	1932
Euroopa	325.339	293.378	290.052	267.772	268.874
Nõukogude Vene	23.097	29.393	37.903	37.205	30.934
Meretagused maad	238.868	268.462	253.276	245.744	241.882
Kokku ühes N. Venega	587.304	591.233	581.231	550.721	541.690
Kokku ilma N. Veneta	564.207	561.840	543.328	513.516	510.736

Seega on Euroopa väljaveomaade võieksport 1936. a. suurenenud 11% võrra eelmise aasta vastu, kuna samal ajal Nõukogude Vene võieksport on vähenenud rohkem kui 20% võrra. Suuremat meretagustest väljaveomaadest Uus-Merimaa on oma väljaveo 1936. a. samuti tõstnud 141.722 tonnilt 1935. a. 142.053 tonnile. Selle vastu on Austraalia või väljavedu tagasi läinud 116.468 tonnilt 1935. a. 84.219 tonnile 1936. a. ehk 28% võrra, mis kõige väiksem või väljavedu 1930. aastast. Ka Argentiina on annud või väljaveos suure juurekasvu, nimelt 6.781 tonni asemel 1935. a. 10.269 tonni 1936. a. Kui aga kõikide maade või väljavedu arvesse võtta, siis 1936. a. üldkogus on pisut langenud eelmise 1935. a. vastu, missugune oli rekordasta 591.233 tonniga 1932. a. alates. 1936. a. on Inglismaale, Saksamaale, Belgiasse, Luksemburgi, Prantsusmaale, Schveitsi, Kanaadasse ja USA-sse võid sisse veetud rekordiliselt, nimelt kokku 578.816 tonni. Kokku on mainitud riikidesse võid sisse veetud viimase 8 aasta jooksul järgmiselt:

1929. a.	487.566 tonni	1933. a.	526.498 tonni
1930. a.	513.800 „	1934. a.	565.177 „
1931. a.	541.553 „	1935. a.	569.842 „
1932. a.	516.075 „	1936. a.	578.816 „

Või maailmaturu hinna määrajaks on suurem maailma turg, nimelt Ingliturg, kuhu alaliselt kõige suurem kogus võid mahutatakse. Inglituru võihinnad keskmiselt aastate järgi olid kuldfrankides dopelt-tsentneri eest järgmised:

Aastad	Taani	Uus-Merimaa	Üldised keskmised
1923	310	267	289
1928	458	415	423
1929	445	429	425
1930	366	342	341
1931	296	261	267
1932	189	183	176
1933	145	138	132
1934	121	114	106
1935	135	130	122
1936	149	144	137

Teiste maade võihinnad olid sarnased, nagu need neil enam-vähem sissetootatud. Kuid üksikute maade või hinnad olenesid ka sellest, kas neil rahaväering oli kulla alusel, või kukutati ühes naelsterlinguga 1932. a. Muist riike, nagu Schveitsi, Prantsusmaa, Holland, Itaalia ja Läti, viisid oma rahaväeringu alla alles septembris

1936. a. Sellepärast oli võihindade võrdlus üksikute maade vahel üsna keeruline. Kuid vahepeal oli aeg, kus Inglisturu võihinnad olid hoopis odavamad, kui mujal turgudel. Nii näiteks müüs Hollandi osa võid Inglisturule 120 frangi eest, kuna mujalt sai samal ajal 245 franki.

„Molk. Zeit.“ nr. 30—1937. järgi.

J. Jaanhold.

Lahtine vesi võis mõjub või kvaliteedile negatiivselt.

Möödunud aastal Soomes või kestvuskatsete korraldamisel selgus, et 283 võiproovist osutus 40 proovi lahtise veega, missugused proovid kvaliteedi teistkordsel hindamisel andsid järgmisi tulemusi:

3 proovi sai	11,3 palli	1 proov sai	9,7 palli
7 „ „	11,0 „	3 „ „	9,3 „
11 „ „	10,7 „	7 „ „	9,0 „
5 „ „	10,3 „	1 „ „	8,0 „
2 „ „	10,0 „		

Seega kõik lahtise veega võiproovid said võrdlemisi madala kvaliteedilise hinnangu, kuna 19 proovi ehk ligi 50% sattus teise sorti (teine sort algab pallist 10,3 ja allapoole kuni 8,0). Mainitud 40 proovi lahtise veega võid said keskmise hinnangu 10,4.

Autor Juuramo, kes sellest „Karjantuote“ nr. 18—1936. a. kirjutab, tuleb veendumusele, et lahtine vesi võis soodustab või kvaliteedi langust ja vigade tekkimist.

Sama küsimust on Taanis uurinud Söncke-Knudsen ja A. Sörensen (Statens Smørbedømmelser Aarsberetning for 1935) 5261 proovi juures. Seal on lahtise vee pisarate pind arvestatud protsentidesse või üldpinnast ja selviisil katsealused võid jaotanud alljärgnevalt:

Veepisarate % skaala	Proove		Kesk. pall
	arv	%	
Alla 1	1 209	22,8	10,77
1	439	8,3	10,81
2	694	13,1	10,83
3—5	1 442	27,3	10,62
6—9	1 053	19,9	10,30
10—19	328	6,2	9,65
20 ja üle	126	2,4	8,94
	5 261	100,0	10,53

Nagu kokkuvõttest nähtub, langeb või kvaliteet lahtise vee % suurenemisega, s. o. mida suuremal määral võis lahtist vett, seda nõrgem või kvaliteet. Sellest tuleb järeldada, et kui tahame head ja kestva kvaliteediga võid valmistada, peame hoiduma selle eest, et valmistatud või ei osutuks lahtise veega, iseäranis aga suurte soolvee pisaratega. Teatavasti lahtine vesi tuleb ette rohkem söölatud võil.

J. Jaanhold.

Piimatalituste juhatajate ekskursioon Soome.

21.—27. juulil toimus Meierite Koja korraldusel eesti meierite ekskursioon soome piimatalitusesse. Ärasõit teostus aurikul „Aegna“ 21. juulil kell 10. Soome jõuti kell 14. Osavõtjaid oli 24. Peale selle ekskursiooni juht ja tõlk Ilmar Anderson. Juhil oli abiks J. Aud, kes toimetab ekskursiooni rahalisi asju. Soome poolt oli juhiks konsulent mag. Saarilahti, kes käis kogu aeg ekskursiooniga ühes. Ekskursioonile, selle saabumisel Soome pinnale, ütlesid tere tulemast Valio esindaja mag. Paussa ja eelmainitud ekskursiooni Soome juht mag. Saarilahti. Samal päeval kostitati ekskursioonist osavõtjaid Helsingis Tornî kohvikus Valio poolt. Vastuvõtt soomlaste poolt oli väga sõbralik. Üldse külastati ekskursiooni kestes üheksat piimatalitust. Peale piimatalituste külastati veel Karjankeskuse tapamaja Helsingis ja Valio laialisi laboratooriume. Enamik külastatud piimatalitustest olid uued ehitused, seega väga ilusad ehituste väliselt kujult, kuid ka väga moodsad sisseseadetelt ning tehniliselt viimistletud. Eriti suurt huvi pakkusid juustumeiereid Koskises ja Kausalas, kus valmistati väga suurel hulgal emmentali juustu. Ka äratas huvi suur seakasvatust neis piimatalituses. Koskise juustumeierei, kus oli 22 juustukatelt, öeldi olevat suurim emmentali juustutööstus Euroopas. Väärrib tähelepanu, et Soomes valmistatakse juustu eranditult pastöriseeritud piimast. Pastöriseerimine sünnib plaatpastöörõide abil. Piimatööstus oli alltoodud piimatalituses väga mitmekesine. Peale juustutööstuste kõik külastatud piimatalitused turustavad täispiima sisemaal ja vähemal määral ka Nõukogude Venes. Üldse näib siseturg etendavat Soomes palju suuremat osa kui meil Eestis. Ja huvitav on seegi, et just siseturgu varustavad piimatalitused on varustatud väga moodsate ja kallite sisseseadetega. Seega vast ongi seletatav asjaolu, et Soomes on piima ja piimasaaduste tarvitamine väga suur. Igatahes jääme meie eestlased Soomest palju maha juustu ja täispiima sisemaises tarvitamises. Kuna Soomes kulutatakse täispiima hoidmisele ja käsitamisele piimatalituses väga palju, siis on siin müüdav täispiim ka väga maitsev. Siiski võib vahest seletada piima head maitset Soomes osalt ka sellega, et Soomes on turule

lastud täispiima rasva % palju kõrgem kui Eestis. Nagu Valio andmed näitavad, on turule lastud piima rasva % keskmiselt 3,8—3,9. See on muidugi märksa kõrgem, kui vastavad arvud Eestis. Siis on veel uudiseks; et Soomes valmistatakse piimatalitusis suhkrujäätist või õigemini koorejäätist. Seda valmistati massiliselt mitte ainult Viiburi ja Helsingi Valio piimatalitusis, vaid ka Imatra tööstuspiirkonnas asuvas Enso piimatalituses. Ja see olevat väga tasuv tööstusharu.

Kuna Soomes on elekter kättesaadav, tarvitavad seda ka piimatalitused. Elektrijõul töötas suurem osa külastatud piimatalitusist. Ka olid suurem osa eelmainitud piimatalitusist (välja arvatud juustu valmistavad piimatalitused) varustatud külmutusmasinatega. Eluruumide soojendamiseks olid kõigis piimatalitusis soetatud väikesed madalsurve aurukatlad, mis asetsesid katlaruumis suure aurukatla kõrval. Veel väärrib tähelepanu, et piima vastuvõtte ruumi ja välisplatvormi põrandad on Soomes valmistatud malmplaatidest. Kas ei oleks soovitav, kui see küsimus ka Eestis arutusele võetaks. Muud põrandad olid enamasti valmistatud parkettkividest. Siis tundusid olevat väga praktilised rulluksed, milliseid meil Eestis seni veel tarvitusel ei ole. Need ukсед liiguvad ratastel, nagu kaubavagunil, ja on kindlasti vastupidavamad kui harilikud ukсед. Piima vastuvõtte platvormid on kaitstud Soomes vihma eest palkonitaolise, nägusalt ja tugevalt ehitatud katusega, mis on valmistatud raudbetoonist ja ei riku sugugi hoone välist ilu. Üldse tundub ehitamine olevat soomlaste eriala — ehitused on siin üldse väga nägusad, alates parlamendi hoonega ja lõpetades piimatalitusega. Hoonete praktilisus ja väline ilu tundub olevat siin täiesti ühevääriline, harmoonilist tervikut moodustav. Kuna piimatalitused on ühistegelised asutused, ei saa oletada, et ehituste juures oleks tooniandev olnud ainult üksikute isikute väljaarenenud ilumeel, siin peab uhkete ehituste püstitamisel oldud sunnitud arvestama ka ühingu liikmeskonnaga. Kuid nähtavasti on Soomes ka laialiste hulkade ilumeel palju rohkem välja arenenud kui meil. Üldse on piimaga ja piimasaadustega kauplemine Soomes väga tsentraliseeritud. Suured piimakeskused, nagu Viiburi piimatalitus, ei varusta piimasaadustega mitte ainult Viiburit, vaid ka mitmeid teisi linnu. 65% kogu Soome juustutööstusest on Valio käes. Piima kvaliteet on Eesti samade andmetega võrreldes väga kõrge. Näiteks on Valio Helsingi piimatalituse kaudu kokkuvõetud piimast tervelt 96—98% esimest sorti või esimese klassi piima. Väljamaksetavad piimahinnad, nagu selgub Kymenlaaksi ühispiimatalituse aruandest, on Soomes kuni 50% kõrgemad ühe kg kohta kui meil.

Küsid es Valio piimandusajakirjade toimetajalt mag. Paussalt tema arvamist Eesti piimanduse kohta, saime vastuse:

„Teie piimaasjandus on muidugi palju arenenud, kuid veel rohkem teil on tööd veel ees. Meie, soomlased, oleme teinud üle 30 aasta väga pingutavat tööd oma piima ja piimasaaduste kvaliteedi parandamiseks; teie, eestlased, ei või saada kätte samu tagajärgi lühema ajaga. Meie oleme kulutanud väga suuri summe piimaasjanduse edendamiseks, sama palju peate kulutama ka teie.“

Andmeid üksikute ekskursioonil külastatud piimatalituste kohta.

1.

Lahti ühispiimatalitus. Suur, ruumikas hoone, ehitatud põhjalikult ümber alles möödunud aastal. Piima 12.000 kg ümber päevas piimatoojailt, peale selle saab piima teistelt piimatalitustelt. Valmistab võid ja happekaseiini. Juustutööstus laiendamisel, praegu valmistab vähemal määral. Kolm juustuvanni. Külmutussiseseade olemas. Täispiima müüakse 4000 kg päevas, mis turustatakse 30 kaupluse kaudu. Seinad paari meetri kõrguselt vooderdatud kahelkividega. Põrand vastuvõtte ruumis malmplaatidest, mujal parkett. Kaks auruakatelt — neist üks 60 ruutmeetrit, teine 25. Kolm autot ostjaskonna rahuldamiseks, piima nendega kokku ei veeta. Piimatoojad veavad piima kokku ise ühiselt umbes 20 autol. Või valmistaja 4000 liitrit, koorevanne kaks — 2000 ja 1200 liitrit. Rasvaproove tehakse kolm korda kuus päevaproovide järgi — proove ei konserveerita. Reduktaasproove võetakse 2 korda kuus. Vattproove tehakse juhuslikult — iga kuus neid ei tehta. Reduktaasproovide põhjal tehakse järgmised mahaarvamised:

2. klass —	2 penni kilolt,
3. „ —	3—5 „ „
4. „ —	4—10 „ „

Ärikulud ümmarguselt 8 penni (0,64 s.) kilo kohta. Piimatoojad on kõik liikmed. Võist saadakse praegu siseturu müügil 24 marka kilo eest. Juhatuses on 6 liiget, kellest 2 liiget ühes piimatalituse juhatajaga ajavad tegelikult ühingu asju, kuna neli liiget käib harvemini (kord 1—2 kuu kohta) koos. Revisjonikomisjon puudub. Revideerimist toimetab välisrevisjon. Töölisi 40 ühes kontori jõududega, autojuhtidega ja kaupluste teenijatega. Praegune piimatalituse juhataja omal kohal 30 aastat. Piimatalituse ümberehitus olevat läinud maksma üks miljon soome marka. Uudsusena leidus, et ventilatsioon töötab mootoriga, piimatalituse hoonele pole ehitatud katust üldse, vaid lagi on kaetud veekindla kihiga. Vesi jookseb lae keskel asuvat rentsliit mööda alla mustavee kanalisse.

2.

Kausala ühispiimatalitus. Piima 5000—6000 kg. Valmistatakse ainult juustu. Enne valmistati ka võid, siis oli piima rohkem. Uus ehitus. Sigala 400 seaga. Põranda ja seinte ehitus nagu Lahtiski. Töölisi 10. Neist 6 naist, 4 meest. Ühing on saanud ehituseks riiklikku 4%-list laenu kaks miljonit soome marka.

3.

Kymenlaaksi ühispiimatalituse Koskisto juustumeierei. Aastane piimatoodang ümmarguselt 5,5 miljonit kg. Valmistatakse ainult emmentali juustu. Suurim emmentali juustutööstus Euroopas.

Piimatalitus omandatud ostuteel maksuraskusisette sattunud era-piimatöösturilt. Vana 4 aastat. 22 juustukatelt. Praegu kõik katlad ei tööta, kuna põua tõttu piima on vähe. Piimatoojaid 300, neist üks mõis, kes toob 600 kg päevas piima. Laos 1800 ratast juustu. Piimatalitusel on 3 puurkaevu. Üldse lähuvad Soomes puurkaevud väga kalliks kõva maapõhja (graniit) tõttu. Aurukatel 40 ruutmeetrit. Väike katel keskkütte tarvis. Sigu kahes tallis kokku 900 pead. Töölisi (sigala töolistega kokku) 20. Väga avarad ja otstarbekohased ruumid. Kõik juustuvannid mehaaniliste segajatega. Väga suurpuhtus kõigis ruumides. Piima koorimine, kui seda tarvis, sünnib eriruumis, mis asub juustuvalmistamise ruumi taga.

4.

Inkeröisi piimatalitus. Kymenlaaksi ühispiimatalituse keskmeierei. Kuna ehitus pole uus, pole ta nii moodne ega luksuslik, kui Koskisto juustumeierei. Puuduvad kahvelkividest seinad ja parkettpõrandad. Külmetusseade olemas. Oma jõujaam, mis annab elektrit üksikutele aparaatidele. 10 töolist. 2 autot. Valmistatakse võid. Piim tuuakse 17—20 kilomeetri kauguselt. Üle poole piimast läheb ümbertöötamatult linnadesse müügile. Aurukatel 56 ruutmeetrit, 2 jõumasinat. Suurem osa piima veetakse kokku autodel ja raudteel. Raudteel veetavate piimanõude omanikud tehakse kindlaks numbrite abil, sest harilikult kõik ühest jaamast pealelaaditud piim antakse raudtele ühe isiku nimel. Kontoris töötab 5 inimest. Muidugi peetakse Inkeröisis ka kõigi osakondade raamatud. Koskise osakonna ja Inkeröisi keskmeierei vahet on 28 kilomeetrit. Järgmine osakond — Hamina piimatalitus — on Inkeröisist 35 kilomeetrit. Piima toodang Inkeröisis aastas ümmarguselt 5,5 miljonit kg nagu Koskisto osakonnaski.

5.

Hamina piimatalitus, Inkeroisi piimatalituse üks osakond, asub samanimelises linnas. See piimatalitus on valminud alles mõne kuu eest. Oieti on ta veel praegugi pooleli. Piima 4000—5000 kg päevas. Loodetakse piimahulga suurenemist tulevikus. Piimatoojaid 90. Suurem osa piima müüakse ära ümbertöötamatult. Saadetakse ka Nõukogude Venesse. Töölisi 4. Võid müüakse kohapeal 29 marka per kg. Kolm juustuvanni olemas, kuid juustu ei tehta piima puudusel. Muidu ehitus väga suur selle piimahulga tarvis. Külmetusseade olemas. Vastuvõtte ruum lahutatud tööstusruumist klaasseinaga. Põrandad ja seinad ehitatud nagu eelmisteski uutes piimatalitustes. Olevat läinud maksma ühes sisseseadega üks miljon soome marka. Investeerimine piimahulga kohta tundub olevat määratu suur meie oludega võrreldes. Vannid alumiiniumist, nagu kõigis eelmisteski uutes piimatalitustis.

6.

Viiburi Valio piimatalitus. Sunnib aukartusele oma suuruselt — niihästi ehituselt kui ka kokkutoodud piimahulgalt. Muidu vanema piimatalitusena madal ja mitte just väga imponeeriv oma moodsusega. Siiski hästi mehaniseeritud. Piima aastane toodang 25 miljonit kg ja umbes 8 miljonit kg koort. Päevane piimatoodang kõigub 60.000 ja 90.000 kg vahel. Piim läheb müügile lahtiselt nagu igalpool Soomes. Pudelites läheb müügile ainult koor. Piima muretsevad 500 piimatoojat ja 100 piimaühingut. Valmistatakse võid ja juustu siseturu tarvis. Praegu valmistatakse ainult edami juustu ja nõndanimetatud „leipä juustu“, mis on omaduselt ja koosseisult täiesti võrdne edami juustule, erineb sellest vaid vormi poolest, mis on kohandatud tegeliku elu nõuetele. Juustukeldrid suudavad mahutada kuni 8000 juustu. Töölisi 70 ümber. Piima ja piimasaaduste veoks on 10 autot ja 4 hobust. Aastane võitoodang 500.000—600.000 kg. Tarvitaja maksab siit välja saadetud piimast 1,75 marka liitrist. Suurmüügi ja väikemüügi hinna vahe on 10 penni liitrit. Viiburis on piimatalitusel 40 piimakauplust, kuid osa piima läheb ka teistesse linnadesse.

7.

Valio Enso piimatalitus. See on moodsaim kõigist seni nähtuist piimatalitustest. Uus ehitus. Siin praktiline külg täiesti tunnustatud üheväärseks iluga, fassaadiga. Seda piimatalitust võib pidada Soome ehitustehnika suursaavutuseks. Ilu nõudlemises on mindud isegi nii kaugele, et piimatalitusel puudub korsten. Seda on suudetud saavutada sel teel, et sinna kohta, kus harilikul piimatalitusel on nähtud ette korsten, on ehitatud moodsas stiilis torn —

tõmbi otsaga. Muidugi peitub tornis ka avaus suitsu tarvis, ent see ei paista välja. Torn on ehitatud nii suure läbimõõduga, et talle mahub ülemisse otsa veel veepaak. Kaks platvormi on kaitstud ilmastiku tujude vastu rõdusarnaste katustega, mis omakorda muudavad maja ilusamaks. Piimatalitus töötab alles kolmat kuud. Olevat läinud maksma ümmarguselt 2 miljonit soome marka. Piima tuleb praegu kokku 12.000 kg ümber. Loodetakse edaspidi tõusu. Suurem osa piimast müüakse siseturul, ülejäänud osa töötatakse ümber võiks, mis turustatakse samuti siseturul. Kuna siin läheduses asub Imatra tööstusrajoon, siis polevat kauba turustamisega raskusi. Töötab elektrijõul. Külmetusseade on väga täielik ja kergesti käsitatav. Külmetuse juhtimine sünnib siin sama lihtsalt, kui mujal piimatalituses veekraanide käsitsemine. Vannid roostevabast terasest. Piim veetakse kokku piimatalituse kulul. Selleks on neli autot ja üks hobune. Piim võetakse kokku paljudes punktides, kus piima hulk kõigub 1000 ja 2000 kg vahel. Valmistatakse koorejäämist. Piima jahutamine sünnib väga hoolsalt. Nimelt jahutatakse piim pärast kokkutoomist 1 kraadi peale ja lastakse hästi isoleeritud vannidesse. Neis vannides piim seisab kuni hommikul kella kolmeni, mil ta saadetakse müügile. Vahepeal piima temperatuur on tõusnud 2 kraadi võrra, kuid on veel küllalt madal turustamiseks. Piimatalituses töötab 9 töölis. Palgad meestöölisil 1000 marka, naistel 600—650 marka. Piimapunkti juhataja töötasu on 1000 marka, kusjuures piimapunktis on abitööjõud olemas, kui piima päevane toodang ületab 2000 kg. Piimatalituse juhataja töötasu kuus 4000 marka, raamatupidajal 1200 marka, autojuhtidel 1400 marka. Üldse anti Enso piimatalituses väga lahkesti seletusi piimatalituse tegevuse kohta, kuna teistes piimatalitustes üksikasjadesse tungimine oli hoopis raskem. Pärast Enso piimatalituse vaatamist oli juhus veel tutvuneda selle piimatalituse Imatra piimapunktiga, mis oli ehituselt võrdne meie korralikule koorejaamale.

8.

Valio Helsingi piimatalitus mõjus jällegi suurusega, nii hästi piimahulgalt kui ehituselt. Piima kontroll on siin väga vali. Kaks korda kuus proovitakse piima piimatalituse poolt reduktatsioonkatse järgi, peale selle tehakse vähemalt kaks katset kuus veel linna järelevalve organite poolt. Selle tõttu on saavutatud olukord, et 96—98% piimast on esimest klassi.

Kütteks tarvitatakse Soomes piimatalitustes peaaegu igalpool halupuid.

J. Aud.

Õisu Piimanduskooli teadaanne

järeleksamite asjas.

Kõigil Õisu Piimanduskooli õpilastel, kellele on määratud järeleksamid, tulevad need õiendada 8. ja 9. oktoobril s. a. Peale nimetatud tähtaja pole järeleksamite õiendamine enam võimalik.

Õisu Piimanduskooli juhataja.

Meierite Koja teadaanne.

Meierite Koja teenistusest lahkus 31. juulil s. a. senine asjaajaja Jaan Käär. Juhatuse koosolekul 14. juulil s. a. valiti uueks asjaajajaks Ilmar Anderson, kes ametikohuste täitmisele asus 1. augustist s. a. Ühenduses uue asjaajaja valimisega on Meierite Koja asjaajamine viidud üle Tatari tänavale nr. 11 krt. 3. Asjaajaja vastuvõtmissaeg on iga päev kella 10—13 ja Meierite Koja uus telefon 466-15.

Piimasaaduste Väljaveo Kontrolljaama aruanne.

Juulikuul 1937. a.

	Eksportöörid				Kokku	%
	P. K. „Võiekspor“	E. Seemnev. Ühisus	J. Imhof	N. Hellat		
1. Väljaveoks kõlblikuks tunnistatud .	31.344	—	—	—	31.344	98,8
2. Väljaveoks keelatud . .	373	—	—	—	373	1,2
Kokku	31.717	—	—	—	31.717	100,0
Väljaveoks lubatud:						
Saksamaale . .	9.022	—	—	—	9.022	33,6
Põhja-Ingliism. .	9.030	—	—	—	17.792	66,4
Mujale „	8.762	—	—	—		
Muud müügid .	1	—	—	—	1	—
Kokku	26.815	—	—	—	26.815	100,0
1936. a. juulikuul väljaveoks lubatud 25.052 1937. a. rohkem 7,0%						
1. Väljaveoks kõlblikuks tunnistatud .	10.836,8	5.431,0	3.137,0	—	19.404,8	
2. Väljaveoks keelatud . .	1.182,0	1.158,0	287,0	—	2.627,0	
Kokku	12.018,8	6.589,0	3.424,0	—	22.031,8	
Väljaveoks lubatud:						
Saksamaale . .	12.595,5	—	—	—	12.595,5	
Venemaale . .	5.513,6	—	—	—	5.513,6	
P.-Ameerika Ühendriigesse .	850,5	1.377,0	2.774,0	—	5.001,5	
Kokku	18.959,6	1.377,0	2.774,0	—	23.110,6	
C. Kondenspiim (netto kg)						
Ingliismaale . .	19.033,2	—	—	—	19.033,2	
Saksamaale . .	12.240,0	—	—	—	12.240,0	
Kokku	31.273,2	—	—	—	31.273,2	
D. Piimapulber (netto kg)						
Saksamaale . .	3.000,0	—	—	2.900,0	5.900,0	
Kokku	3.000,0	—	—	2.900,0	5.900,0	

Kontrolljaam.

Võihindamise teated juulikuul 1937. a.

Piimatalituse nimetus	Kontrolliks esitatud tünnid	Sellest pallide järgi tünni					I sorti %	Vee % alam- ja ülemmäär	Täiendavad märkused ja või vead
		I sorti		II sorti		Valjav. kõh- mata tünnat, salla 10 palli			
		13	12-13	11-12	10-11				
Virumaa	3 197	194	2 861	133	—	9	95,6		
Emumäe	141	—	121	20	—	—	85,8	14,4—15,7 metalli ja õli maitse	
Ida-Alutaguse	34	—	34	—	—	—	100	13,1—15,0	
Iisaku	39	—	33	6	—	—	84,6	13,8—14,4 ebap. hapu, seisn. maitse 7 tn. 12 palli—hallitun pakendil — väljaveoka keelatud	
Jõhvi	286	25	261	—	—	—	100	14,8—15,9	
Kadila	159	24	124	11	—	—	93,1	14,8—15,9 metalli maitse	
Kadrina ept.	235	—	235	—	—	—	100	14,5—15,9	
Kohala	84	—	84	—	—	—	100	14,1—15,5	
Kunda	97	10	64	23	—	—	76,3	14,0—15,6 ebap. maitse	
Laekvere	238	16	222	—	—	—	100	13,3—15,9	
Lüganuse	18	—	18	—	—	—	100	14,7—15,2	
Mäetaguse	146	—	146	—	—	—	100	15,0—15,9	
Nadalama	88	—	88	—	—	—	100	14,6—15,3	
Oonurme	19	—	19	—	—	—	100	13,1—14,4	
Porkuni	148	—	148	—	—	—	100	14,9—15,9	
Rakvere	75	15	60	—	—	—	100	14,4—15,5	
Salla-Tammiku	81	—	72	9	—	—	88,9	14,2—15,5 ebap. maitse	
Simuna	132	—	124	8	—	—	93,9	14,1—15,8 „ „	
Tudulinna	46	9	37	—	—	—	100	14,5—15,9	
Vaivara	22	6	16	—	—	—	100	14,5—15,7	
Valgjõe	91	9	78	4	—	—	95,6	14,6—15,9 õli maitse	
Vihula	481	80	401	—	—	—	100	13,6—15,9	
Viru-Jakobi	88	—	69	10	—	9	78,4	14,2—15,3 ebap. ja kala maitse	
Viru-Nigula	100	—	100	—	—	—	100	14,8—15,9	
Väike-Maarja	349	—	307	42	—	—	88,0	14,6—16,4 ebap. maitse, 8 tn. 12 palli vee % 16,4	
Järvamaa	3 889	192	3 518	179	—	—	95,4		
Albu	184	—	148	36	—	—	80,4	14,0—15,9 ebap. lõhn ja maitse	
Alliku	134	—	134	—	—	—	100	14,6—15,9	
Ambla	420	—	420	—	—	—	100	14,8—16,1 8 tn. 12 p. vee % 16,1	
Anna	109	—	78	31	—	—	71,6	14,6—15,9 ebap. maitse	
Aravete	175	22	153	—	—	—	100	14,2—15,9	
Vajangu	141	14	108	19	—	—	86,5	14,7—15,9 ebap. lõhn, maitse ja hapu, seisn. maitse	
Esna	142	—	142	—	—	—	100	14,5—15,9	
Jändja ept.	53	—	53	—	—	—	100	14,4—15,8	
Järva-Jaani	451	—	451	—	—	—	100	14,0—15,9	
Kahala	190	24	166	—	—	—	100	14,8—16,4 8 tn. 13 p. vee % 16,4	
Kihme	142	19	123	—	—	—	100	14,3—15,4	
Koeru	188	—	125	63	—	—	66,5	14,5—15,8 ebap. ja metalli maitse	
Koigi	200	19	181	—	—	—	100	14,0—15,6	
Kolu	48	—	32	16	—	—	66,7	14,0—14,9 ebap. hapu, seisn. maitse	

Piimatilutuse nimetus	Kontrolleks esitatud tünnid	Sellest pallide järgi tünnid				Valjav. kõlb- matu hinnat, alla 10 palli	I sorti %	Vee % alam- ja ülemäär	Täiendavad märkused ja või vead
		I sorti		II sorti					
		13	12-13	11-12	10-11				
Kärevere	64	—	64	—	—	—	100	14,6—16,3	2 tn. 12 p. vee % 16,3
Lõõla-Vissuvere	52	7	45	—	—	—	100	14,7—16,2	6 tn. 12 p. vee % 16,2
Mäo-Mäeküla	88	—	88	—	—	—	100	14,9—15,6	
Pikevere	254	58	196	—	—	—	100	14,4—16,0	
Päinurme	127	—	127	—	—	—	100	13,7—15,2	
Türi	371	—	371	—	—	—	100	14,6—16,0	
Udeva	130	29	101	—	—	—	100	15,0—15,9	
Vägeva	108	—	94	14	—	—	87,0	14,5—16,1	metalli maitse 9 tn. 12 p. vee % 16,1
Väätsa	118	—	118	—	—	—	100	14,2—15,8	
Harjumaa	2 131	163	1 905	63	—	—	97,0	—	
Alavere	40	—	40	—	—	—	100	14,0—14,9	
Alu-Sikeldi	56	—	56	—	—	—	100	14,0—15,4	7 tn. 12 palli — perga- mendi ja tünni lauda- del hallitus — välja- veoks keelatud
Anija	41	—	34	7	—	—	82,9	14,8—15,8	ebap. hapu. 8. tn. 12 p. hallitus või ja paberil — väljaveoks keelatud
Ardu	105	—	105	—	—	—	100	14,7—16,0	
Aruküla	—	—	—	—	—	—	—	—	
Harju-Kabala	77	10	67	—	—	—	100	14,3—15,8	
„ Kõnnu	158	51	107	—	—	—	100	13,4—15,9	
Järvakandi	100	—	100	—	—	—	100	14,3—15,4	
Kaiu	209	20	189	—	—	—	100	14,4—15,9	
Kehtna	121	22	99	—	—	—	100	14,5—15,8	
Kiiu	163	22	141	—	—	—	100	13,8—15,5	
Kloostri	65	—	40	25	—	—	61,5	13,4—15,2	ebap. lõhn, maitse ja hapu, seisn. maitse
Kolga	70	—	70	—	—	—	100	14,5—15,8	
Kose	239	—	239	—	—	—	100	12,8—15,5	
Kädva	48	6	42	—	—	—	100	14,5—15,9	
Loo	61	—	61	—	—	—	100	13,3—14,7	
Nissi	—	—	—	—	—	—	—	—	
Nõva	—	—	—	—	—	—	—	—	
Raasiku	43	—	40	3	—	—	93,0	14,4—15,4	seisnud maitse
Rapla ept.	122	—	122	—	—	—	100	13,8—15,6	
Tammiku	150	19	131	—	—	—	100	14,4—15,3	
Varbola	124	—	96	28	—	—	77,4	14,5—15,6	õline ja ebap. maitse
P. K. „Võiekspor“	—	—	—	—	—	—	—	—	
Äksi	139	13	126	—	—	—	100	14,2—15,9	
Läänemaa	2 496	230	2 135	89	24	18	94,8	—	
Emmaste	76	—	76	—	—	—	100	15,2—16,5	16 tn. 12 p. vee % 16,5
Kasari ept.	179	25	154	—	—	—	100	14,7—16,7	8 tn. 12 p. vee % 16,7
Kivi-Vigala	198	—	198	—	—	—	100	14,5—15,6	
Kullamaa ept.	266	—	237	29	—	—	89,1	14,6—15,6	metalli maitse
Kõrgesaare	24	—	19	5	—	—	79,2	14,5—15,1	ebap. maitse
Lihula	218	52	166	—	—	—	100	14,5—15,6	

Piimatallituse nimetus	Kontrolliks esitatud tünnid	Sellest pallide järgi tünni					I sorti %	Vee % alam- ja ülemmäär	Täiendavad märkused ja või vead
		I sorti		II sorti		Väljav. kõlb- matu hinnat. alla 10 palli			
		13	12-13	11-12	10-11				
Lähtru-Martna ept.	115	—	64	27	24	—	55,7	14,2—15,9	ebap. lõhn ja maitse
Lääne-Nigula . . .	242	10	232	—	—	—	100	14,2—15,9	
Massu	321	84	237	—	—	—	100	14,3—15,7	ebap. maitse ja hapu, seisnud maitse, puru sees, 4 tn. 11 palli vee % 18,9
Mihkli ept.	16	—	16	—	—	—	100	13,5—15,4	
Märjamaa	214	—	214	—	—	—	100	13,8—15,8	ebap. maitse
Paadremaa	177	20	157	—	—	—	100	13,8—14,8	
Parila ept.	7	—	—	7	—	—	—	15,9	ebap. maitse
Piirsalu	29	—	22	7	—	—	75,9	13,6—14,7	
Sinalepa	36	—	18	14	—	4	50,0	14,8—16,9	ebap. maitse ja hapu, seisnud maitse, puru sees, 4 tn. 11 palli vee % 18,9
Sipa	5	—	5	—	—	—	100	15,1	
Taebla ept.	—	—	—	—	—	—	—	—	9 tn. 12 palli — paberil hallitus — väljaveoks keelatud.
Valgu	46	—	46	—	—	—	100	13,5—15,3	
Varbla	180	39	141	—	—	—	100	13,6—15,0	ebap. maitse ja hapu, seisnud maitse, puru sees, 4 tn. 11 palli vee % 18,9
Velise ept.	31	—	31	—	—	—	100	13,7—15,6	
Võhma-Vanamõisa ept.	116	—	102	—	—	14	87,9	13,8—15,9	metalli maitse
Saaremaa	1 347	30	1 304	13	—	—	99,0	—	ebap. hapu, seisn. m.
Karja	21	—	14	7	—	—	66,7	14,0—15,2	
Maasi	11	—	9	2	—	—	81,8	15,7—16,0	ebap. maitse 1 tn. 12 palli alakaalus
Muhu	122	—	122	—	—	—	100	14,8—15,9	ebap. hapu, seisn. maitse 4 tn. 11 palli — paberil hallitus — väljaveoks keelatud
Mustjala	15	—	11	4	—	—	73,3	14,0—15,1	
Pihla	86	—	86	—	—	—	100	13,4—15,2	10 tn. 12,5 palli vee % 16,1
Põide	495	—	495	—	—	—	100	14,8—15,9	
Salme ept.	70	—	70	—	—	—	100	14,4—15,7	10 tn. 12 palli vee % 16,2
Sõrve ept.	85	—	85	—	—	—	100	14,7—16,1	
Torgu	119	30	89	—	—	—	100	14,8—16,2	10 tn. 12 palli vee % 16,2
Tõluste	32	—	32	—	—	—	100	14,7—15,0	
Valjala	291	—	291	—	—	—	100	13,8—16,0	
Pärnumaa	3 863	273	3 533	57	—	—	98,5	—	2 tn. 12 palli alakaalus
Abja-Paluoja	87	18	69	—	—	—	100	14,3—15,0	
Abja-Sarja	49	—	49	—	—	—	100	14,1—15,7	2 tn. 12 palli alakaalus
Aesoo-Hakkaja	53	—	53	—	—	—	100	14,0—15,9	
Are	109	—	109	—	—	—	100	14,0—15,7	10 tn. 12 palli vee % 16,2
Audru-Lindi	68	—	68	—	—	—	100	14,8—15,6	
Häädemeeste	38	—	38	—	—	—	100	14,3—15,9	10 tn. 12 palli vee % 16,2
Jäärja	60	—	60	—	—	—	100	14,8—15,8	

Pilmatalituse nimetus	Kontrolliks esitatud tünnid	Sellest pallide järgi tünni				Vähjav. kõlb-maht hinnat alla 10 palli	I sorti %	Vee % alam- ja ülemmäär	Täiendavad märkused ja või vead
		I sorti		II sorti					
		13	12-13	11-12	10-11				
Kabli ept.	53	—	53	—	—	100	15,5—16,0		
Kaisma	151	22	129	—	—	100	14,0—15,5		
Kamali	44	—	44	—	—	100	14,5—15,4		
Kastna	63	8	55	—	—	100	13,8—14,8		
Koonga	171	39	132	—	—	100	14,1—15,2		
Laiksaare	25	—	25	—	—	100	15,5—15,9		
Lelle-Lokuta	153	—	153	—	—	100	13,2—15,4		
Löppe	139	19	120	—	—	100	14,3—15,8		
Penuja	52	9	43	—	—	100	13,8—15,8		
Polli-Peraküla	36	3	33	—	—	100	13,7—15,6		
Pärnu	131	—	131	—	—	100	14,8—16,0		
Pärnu ept.	17	—	14	3	—	82,4	14,0—15,2	ebap. hapu	
Pärnu-Jakobi	274	28	246	—	—	100	13,9—15,6		
Pöögli	93	—	73	20	—	78,5	13,8—15,6	ebap. l. ja maitse	
Riisa	23	—	23	—	—	100	14,2—15,8		
Saapaküla	33	—	33	—	—	100	14,3—15,8		
Seli	136	15	121	—	—	100	14,5—15,3		
Sikana	40	—	40	—	—	100	14,3—15,0		
Sindi ept.	40	—	32	8	—	80,0	15,0—15,9	ebap. maitse	
Sinejärve	51	—	51	—	—	100	14,7—15,4		
Suigu-Tammiste	64	—	64	—	—	100	14,3—15,9		
Surju	117	8	101	8	—	93,2	14,3—15,5	ebap. lõhn ja m.	
Suurejõe	213	—	213	—	—	100	13,8—16,6	9 tn. 12 palli vee % 16,6 seisnud maitse	
Taali-Niidaste	2	—	—	2	—	—	13,5		
Tahkuranna	37	—	37	—	—	100	14,3—15,9		
Talli	99	10	89	—	—	100	14,5—15,7		
Tori-Jõesuu	77	28	49	—	—	100	14,2—15,5		
Tori-Ore	71	—	71	—	—	100	14,3—15,0		
„ -Selja	118	30	88	—	—	100	14,0—15,0		
Tõhela	113	15	98	—	—	100	14,4—15,7		
Tõstamaa	83	—	83	—	—	100	14,5—15,4		
Uue-Kariste	42	5	37	—	—	100	14,8—15,9		
Uulu	73	—	73	—	—	100	14,8—15,9		
Vahenurme	42	—	42	—	—	100	14,2—15,4		
Vana-Vändra	218	—	211	7	—	96,8	13,5—15,8	ebap. lõhn ja maitse	
Voltveti	73	16	57	—	—	100	14,4—16,0		
Vändra-Massu	93	—	93	—	—	100	13,4—15,4		
„ -Rahnoja	50	—	45	5	—	90,0	14,5—15,7	seisnud maitse	
„ -Vihtra	65	—	65	—	—	100	14,6—15,8		
Võlla-Kihlepa	24	—	20	4	—	83,3	14,2—15,2	seisnud maitse 7 tn. 12 palli — hallitus põhjal ja paberil — välja-veoks keelatud	
Viljandimaa	5 121	555	4 518	48	—	99,1	—		
Adavere	76	—	76	—	—	100	13,9—15,3		
Aidu	52	—	52	—	—	100	14,0—16,3	5 tn. 12 palli vee % 16,3	
Annamõisa ept.	81	—	81	—	—	100	15,5—16,0		

Piimatalituse nimetus	Kontrolliks esitatud tünni	Sellest pallide järgi tünni				Väljav. kõlb- matu hinnat, alla 10 palli	I sorti %	Vee % alam- ja ülemmäär	Täiendavad märksused ja või vead
		I sorti		II sorti					
		13	12-13	11-12	10-11				
Imavere	299	110	189	—	—	—	100	14,4—15,8	
Kaarli	48	—	48	—	—	—	100	14,5—16,1	5 tn. 12 p. vee % 16,1
Kaavere	58	8	50	—	—	—	100	14,2—15,1	
Kabala-Kurla	135	—	135	—	—	—	100	13,8—14,7	
Kablaküla	22	—	22	—	—	—	100	14,6—15,2	
Kalmetu	59	8	51	—	—	—	100	14,0—15,4	
Kamari	37	—	31	6	—	—	83,8	14,7—15,2	ebapuhas lõhn ja maitse
Kildu	39	—	36	3	—	—	92,3	14,2—15,3	seisnud maitse
Kolga-Jaani	212	—	212	—	—	—	100	14,1—15,9	
Kärstna	186	20	166	—	—	—	100	13,9—15,7	
Kõo-Arusaare	161	—	161	—	—	—	100	14,7—15,9	
Lahavere	40	—	40	—	—	—	100	14,7—15,2	
Loodi	80	12	68	—	—	—	100	14,3—15,4	9 tn. 12 p. — hallitus vitsade vahel — välja- veoks keelatud
Lustivere	191	70	121	—	—	—	100	14,2—15,9	
Lätkalo-Lalsi	48	—	48	—	—	—	100	14,0—15,9	
Mustla ept.	19	—	19	—	—	—	100	14,5—15,0	
Nurmekunda	108	—	108	—	—	—	100	14,3—16,8	7 tn. 12 p. vee % 16,8
Oiu	165	76	89	—	—	—	100	15,0—15,9	
Olustvere-Tääksi	167	18	149	—	—	—	100	14,7—15,9	
Pajusi-Kalana	65	—	45	20	—	—	69,2	13,7—14,4	õline maitse, 14 tn. 11 p. — tünnid väljast määr- dunud — väljaveoks keelatud
„ -Paala	84	—	84	—	—	—	100	15,2—16,1	1 tn. 12,5 p. vee % 16,1
Pilistvere	232	16	216	—	—	—	100	14,0—15,9	
Puiatu	59	9	50	—	—	—	100	14,7—15,4	
Põltsamaa	271	70	201	—	—	—	100	14,0—15,9	
Rutikvere	69	—	69	—	—	—	100	14,0—16,3	9 tn. 12 p. vee % 16,9
Suure-Jaani	179	17	162	—	—	—	100	15,0—15,9	
„ -Kõpu	173	9	164	—	—	—	100	14,5—15,6	
Sürgavere	108	—	108	—	—	—	100	14,6—16,0	
Tapiku	55	—	55	—	—	—	100	13,4—15,1	
Tarvastu	243	20	223	—	—	—	100	14,7—15,9	
„ -Mõnnaste	88	—	88	—	—	—	100	14,5—15,4	
Umbusi	120	—	120	—	—	—	100	14,6—15,9	
Uue-Võidu	41	—	41	—	—	—	100	14,4—15,8	
Uusna	90	—	90	—	—	—	100	14,8—16,4	9 tn. 12 p. vee % 16,4
Vastemõisa	190	—	190	—	—	—	100	14,3—15,7	
Viljandi	319	34	285	—	—	—	100	14,5—15,9	
Villevere	87	10	77	—	—	—	100	14,0—15,6	
Võhma	321	48	273	—	—	—	100	14,4—15,9	
Õisu ept.	44	—	25	19	—	—	56,8	15,2—15,9	ebapuhas, õline maitse
Tartumaa	4 667	181	4 372	107	—	7	97,6		
Aakre	53	—	46	7	—	—	86,8	14,3—15,6	õline maitse
Ahja	111	—	103	8	—	—	92,8	14,0—15,6	seisnud maitse

Piimatalituse nimetus	Kontrollika esitatud tünnid	Sellest pallide järgi tünnid				Valjav. kõlb- matu hinnat. alla 10 palli	I sorti %	Vee % alam- ja ülemäär	Täiendavad märkused ja või vead
		I sorti		II sorti					
		13	12-13	11-12	10-11				
Alatskivi . . .	95	25	70	—	—	—	100	14,4—16,2	4 tn. 12 palli vee % 16,2; 18 tn. 12 palli hallitus pakendil — väl- javeoks keelatud
Avinurme . . .	30	—	30	—	—	—	100	13,2—14,8	
Elistvere . . .	42	—	37	5	—	—	88,1	14,0—15,0	ebap. hapu
Elva . . .	186	—	186	—	—	—	100	13,6—15,9	
Härjanurme . . .	105	—	105	—	—	—	100	13,5—15,8	
Jõgeva . . .	193	8	185	—	—	—	100	13,9—15,9	
Kaarepere . . .	158	—	158	—	—	—	100	14,1—15,4	
Kantküla . . .	104	25	79	—	—	—	100	14,8—15,9	
Kavastu . . .	119	—	119	—	—	—	100	14,2—15,7	
Kodijärve . . .	128	—	109	19	—	—	85,2	14,7—15,9	õli ja metalli maitse
Kokora . . .	44	—	44	—	—	—	100	13,9—14,6	
Kuremaa ept. . .	41	—	41	—	—	—	100	13,9—15,6	
Kääpa . . .	28	—	14	14	—	—	50,0	14,8—15,5	ebap. hapu, seisnud maitse
Laeva . . .	75	—	75	—	—	—	100	14,2—15,5	
Laiuse . . .	155	—	155	—	—	—	100	13,7—15,8	
Laius-Tähkvere . . .	155	—	155	—	—	—	100	14,0—15,2	
Leedimäe . . .	95	7	76	12	—	—	87,4	14,7—15,8	õline maitse
Maarja-Magdal. . .	161	22	139	—	—	—	100	14,8—16,3	7 tn. 12 palli vee % 16,3
Meeksi . . .	34	—	25	9	—	—	73,5	14,4—15,9	seisnud maitse
Mäksa . . .	112	14	98	—	—	—	100	14,8—15,8	
Nõo . . .	135	—	122	13	—	—	90,4	14,0—15,7	ebap. maitse
Otepää . . .	151	12	139	—	—	—	100	13,4—15,9	
Pala . . .	54	—	54	—	—	—	100	12,9—14,9	
Palamuse . . .	253	25	228	—	—	—	100	13,7—15,7	
Piknurme . . .	42	—	42	—	—	—	100	13,8—15,9	
Puhja . . .	94	—	94	—	—	—	100	13,0—14,2	12 tn. 12 palli määrdi- nud pakendite tõttu väljaveoks keelatud
Puurmanni . . .	213	—	213	—	—	—	100	14,5—16,0	
Ranna-Kadrina . . .	87	—	87	—	—	—	100	13,6—14,7	
Rannu . . .	128	—	128	—	—	—	100	14,6—15,8	
Rasina . . .	58	—	58	—	—	—	100	14,5—16,5	7 tn. 12 palli vee % 16,5
Ruskavere . . .	90	—	90	—	—	—	100	13,8—15,0	
Rõngu . . .	147	—	143	4	—	—	97,3	14,5—15,9	seisnud maitse
Saadjärve . . .	38	—	23	8	—	7	60,5	14,2—15,0	seisnud ja vana maitse, käärind hapu; 7 tn. 12 palli — tünnil ja pa- beril hallitus — välja- veoks keelatud
Saare . . .	42	9	33	—	—	—	100	14,6—15,2	
Soojamaa . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	
Tammistu-Luunja . . .	45	10	35	—	—	—	100	14,8—15,8	
Tartu . . .	47	—	47	—	—	—	100	13,8—14,6	
Tartu-Roela . . .	78	—	78	—	—	—	100	14,4—15,7	
Torma-Visusi . . .	99	—	99	—	—	—	100	14,8—15,9	
Ulvi . . .	49	—	44	5	—	—	89,8	13,7—15,1	seisnud maitse, 5 tn. 12 palli alakaalus
Vaimastvere . . .	64	—	64	—	—	—	100	13,9—15,6	

Piimatallituse nimetus	Kontrolliks estatud tünni	Sellest pallide järgi tünni					I sort %	Vee % alam- ja ülemäär	Täiendavad märkused ja või vead
		I sorti		II sorti		Väljav. kõlb- matu hinnat, alla 10 palli			
		13	12-13	11-12	10-11				
Vaimastvere-Koit	84	—	84	—	—	—	100	12,6—15,8	
Vana-Kuuste . . .	105	17	88	—	—	—	100	13,5—15,4	
Vara	10	—	7	3	—	—	70,0	14,5—15,4	seisnud maitse
Varbevere	184	—	184	—	—	—	100	13,6—15,9	17 tn. 12 palli kõlbma- tud tünnid — välja- veoks keelatud
Vidriku	97	—	97	—	—	—	100	14,0—14,8	
Voldi	49	7	42	—	—	—	100	14,8—16,2	6 tn. 12 palli vee % 16,2
Valgamaa	1 863	132	1 692	39	—	—	97,9	—	
Helme	505	119	386	—	—	—	100	14,2—15,8	
Kaagjärve	19	—	19	—	—	—	100	15,0—15,6	
Karula	259	—	259	—	—	—	100	14,3—15,8	
Kuigatsi	313	—	299	14	—	—	95,5	14,7—15,8	metalli maitse
Laatre	276	—	276	—	—	—	100	13,7—15,9	
Leebiku	149	—	149	—	—	—	100	14,3—15,9	
Restu	268	13	230	25	—	—	90,7	14,4—16,1	metalli ja õli maitse 6 tn. 11 palli vee % 16,1
Võime	74	—	74	—	—	—	100	14,0—15,8	
Võrumaa	3 051	284	2 681	81	5	—	97,2	—	
Kahkva	127	16	111	—	—	—	100	14,4—15,7	
Kanepi	210	90	120	—	—	—	100	14,5—16,6	10 tn. 13 palli vee % 16,6
Kikkaoja	220	—	220	—	—	—	100	14,1—15,3	
Koiola	59	—	59	—	—	—	100	15,2—15,9	
Krabi	83	—	52	26	5	—	62,7	13,7—15,9	ebapuhas, hapu ja maitse, 1 tn. 12 p. alakaalus
Kärgula	69	—	69	—	—	—	100	13,6—15,8	
Kõlleste-Kioma . .	64	—	64	—	—	—	100	14,7—15,8	
Leevaku	99	17	82	—	—	—	100	13,6—15,0	
Lindora	88	—	88	—	—	—	100	14,2—15,8	
Lutsniku	116	26	90	—	—	—	100	14,6—15,5	
Misso	64	—	64	—	—	—	100	14,5—15,3	10 tn. 12 palli — perga- mendil hallituse täpit — väljaveoks keelatud
Mõniste	191	—	161	30	—	—	84,3	13,2—15,9	metalli maitse
Noorits-Metsküla .	75	26	49	—	—	—	100	14,5—15,6	
Räpina-Linte . . .	146	—	146	—	—	—	100	13,0—14,6	
„ -Võhandu	135	—	135	—	—	—	100	14,0—15,6	
Rõuge	144	—	144	—	—	—	100	13,7—16,0	
Sänna	48	—	31	17	—	—	64,6	14,5—16,3	ebap. hapu, 6 tn. 12 p. vee % 16,3
Sõmerpalu	59	—	59	—	—	—	100	13,9—15,1	
Tamme	144	—	144	—	—	—	100	14,4—15,8	
Uue-Antsla	280	28	252	—	—	—	100	13,9—16,3	9 tn. 12 p. vee % 16,3

Põimatalituse nimetus	Kontrolliks esitatud tännid	Sellest pallide järgi tünnid					I sorti %	Vee % alam- ja ülemmäär	Täiendavad märkused ja või vead
		I sorti		II sorti		Väljav. kõlb- matu hinnat. alla 10 palli			
		13	12-13	11-12	10-11				
Vaabina . . .	143	—	143	—	—	—	100	14,0—15,9	2 tn. 12 palli alakaalus 8 tn. 12 p. vee % 16,2 seisn. maitse
Vastseliina . .	273	51	222	—	—	—	100	14,2—16,2	
Viitina . . .	69	—	61	8	—	—	88,4	14,6—15,9	
Väimela . . .	145	30	115	—	—	—	100	14,3—15,4	
Petserimaa . .	92	—	92	—	—	—	100	—	
Meremäe . . .	92	—	92	—	—	—	100	14,8—15,6	
Juuli 1937	31 717	2 234	28 611	809	29	34	97,3	—	
, 1936	29 062,5	3 959	24 264,5	667	138	34	97,1	—	

Piimatallituse nimetus	Kontrolliks estatud tünni	Sellest pallide järgi tünni					I sorti %	Vee % alam- ja ülemäär	Täiendavad märkused ja või vead
		I sorti		II sorti		Väljav. kõlb- matu hinnat, alla 10 palli			
		13	12-13	11-12	10-11				
Vaimastvere-Koit	84	—	84	—	—	—	100	12,6—15,8	
Vana-Kuuste . . .	105	17	88	—	—	—	100	13,5—15,4	
Vara	10	—	7	3	—	—	70,0	14,5—15,4	seisnud maitse
Varbevere	184	—	184	—	—	—	100	13,6—15,9	17 tn. 12 palli kõlbma- tud tünnid — välja- veoks keelatud
Vidriku	97	—	97	—	—	—	100	14,0—14,8	
Voldi	49	7	42	—	—	—	100	14,8—16,2	6 tn. 12 palli vee % 16,2
Valgamaa	1 863	132	1 692	39	—	—	97,9	—	
Helme	505	119	386	—	—	—	100	14,2—15,8	
Kaagjärve	19	—	19	—	—	—	100	15,0—15,6	
Karula	259	—	259	—	—	—	100	14,3—15,8	
Kuigatsi	313	—	299	14	—	—	95,5	14,7—15,8	metalli maitse
Laatre	276	—	276	—	—	—	100	13,7—15,9	
Leebiku	149	—	149	—	—	—	100	14,3—15,9	
Restu	268	13	230	25	—	—	90,7	14,4—16,1	metalli ja õli maitse 6 tn. 11 palli vee % 16,1
Võime	74	—	74	—	—	—	100	14,0—15,8	
Võrumaa	3 051	284	2 681	81	5	—	97,2	—	
Kahkva	127	16	111	—	—	—	100	14,4—15,7	
Kanepi	210	90	120	—	—	—	100	14,5—16,6	10 tn. 13 palli vee % 16,6
Kikkaoja	220	—	220	—	—	—	100	14,1—15,3	
Koiola	59	—	59	—	—	—	100	15,2—15,9	
Krabi	83	—	52	26	5	—	62,7	13,7—15,9	ebapuhas, hapu ja maitse, 1 tn. 12 p. alakaalus
Kärgula	69	—	69	—	—	—	100	13,6—15,8	
Kõlleste-Kioma . .	64	—	64	—	—	—	100	14,7—15,8	
Leevaku	99	17	82	—	—	—	100	13,6—15,0	
Lindora	88	—	88	—	—	—	100	14,2—15,8	
Lutsniku	116	26	90	—	—	—	100	14,6—15,5	
Misso	64	—	64	—	—	—	100	14,5—15,3	10 tn. 12 palli — perga- mendil hallituse täpit — väljaveoks keelatud
Mõniste	191	—	161	30	—	—	84,3	13,2—15,9	metalli maitse
Noorits-Metsküla .	75	26	49	—	—	—	100	14,5—15,6	
Räpina-Linte . . .	146	—	146	—	—	—	100	13,0—14,6	
„ -Võhandu	135	—	135	—	—	—	100	14,0—15,6	
Rõuge	144	—	144	—	—	—	100	13,7—16,0	
Sänna	48	—	31	17	—	—	64,6	14,5—16,3	ebap. hapu, 6 tn. 12 p. vee % 16,3
Sõmerpalu	59	—	59	—	—	—	100	13,9—15,1	
Tamme	144	—	144	—	—	—	100	14,4—15,8	
Uue-Antsla	280	28	252	—	—	—	100	13,9—16,3	9 tn. 12 p. vee % 16,3

Põimatalituse nimetus	Kontrolliks esitatud tänn	Sellest pallide järgi tünn					I sorti %	Vee % alam- ja ülemmäär	Täiendavad märkused ja või vead
		I sorti		II sorti		Väljav. kõlb- matu hinnat. alla 10 palli			
		13	12-13	11-12	10-11				
Vaabina . . .	143	—	143	—	—	—	100	14,0—15,9	2 tn. 12 palli alakaalus 8 tn. 12 p. vee % 16,2 seisn. maitse
Vastseliina . .	273	51	222	—	—	—	100	14,2—16,2	
Viitina . . .	69	—	61	8	—	—	88,4	14,6—15,9	
Väimela . . .	145	30	115	—	—	—	100	14,3—15,4	
Petserimaa . .	92	—	92	—	—	—	100	—	
Meremäe . . .	92	—	92	—	—	—	100	14,8—15,6	
Juuli 1937	31 717	2 234	28 611	809	29	34	97,3	—	
, 1936	29 062,5	3 959	24 264,5	667	138	34	97,1	—	