

15

# Piima-tassitus.

Suhatusjeks, kuidas häd piima saada, koort  
koguda ja wõid valmistada.

Dma praktika ja teiste ainete järele kirjapanud

Joh. Kunnimägi, põllumees.

## I. Piim ja wõi.

Tallinnas, 1899.

Trükitud J. Puusepp'a kuluga.

# Piima-talitus.

Zuhatusjeks, kuidas hääd piima saada, koort koguda ja  
wõid valmistada.

Uma praktika ja teiste ainete järele kirjapannud

Joh. Kuningägi, põllumees.

I.

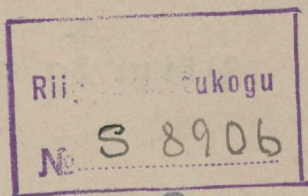
Piim ja wõi.

Tallinnas, 1899.

Trükitud J. Puusepp'a kuluga.

637.1/2

Дозволено цензурою. — Ревель, 19-го Іюня 1899 года.



## Muustatud lugejad!

Dma eesfeiswat raamatut Gesti põllupidajatele ja karja kaswatajatele tarwitada pakfudes, olen lahkest südamest sunnitud siin juures oma piirita tänu Sangaste hra Graf Fr. Berg'ile awaldama; kes waewa pääle waatamata, kõige parema tahtmisega, minu eelseiswat nõrka tööd, — kui ka ehk wast esimest selle sarnast toodet Gesti wäheldase põllutööfirjanduse põllul — lahkesti wõttis läbi waadata ja selles juhtumuid puudusi oma helde juhatusega parandada ja täiendada.

Raamatu firjutaja.

Drelli kubermangus, Mai kuul, 1899 a.



## Piima-tallitusest üleüldse.

Geskujulik piima-tallitus saab enesele tubli aluse korrapäralisest karjapidamisest. — Säär, kus karjafasvatamine põllutöölises majapidamises on õitsewale järjele siseseseatud, võib piima-tallitus selle kõrwal peremehele tähtsamaks sissetuleku hallikaks saada. Buuduliku asjast arusaamise põhjusel, — paljudes meie kodumaal kohtades, weikse põllumeeste juures, — tuntakse piima ainult kui liht toidu ainet, mida perenaene pudru pääle paneb. — Tehnika kunst ja aja nõuded on mujal maal, kui ka mitmes paigas meie kodumaal, asja nii kaugele arendanud, et karjaproduktid, s. o. piim, on tähtsaks kaubanduse asjaks saanud, sellega siis ka põllumehe juures mõjulikumaks tukru paisutajaks päewakorrale tõusnud. See tubli tulu, mida korraliku karjafasvatamise juures võib mõistlikult siseseseatud piima-tallitus põllumehele anda, ei ole mitte üksi filmaga näha, waid see on otse käega katsuda. Rahtlust selle juures ei wõi mitte olla; sest selle tulu kohta annawad tõendusid need töötawad piima-tallitused, mis muudes maades, kui ka meie põllumeeste juures on siseseseatud. —

Geesti perenaestele pean ma soovitama endist, wanast ajast päritud wõdi-tegemise wiisi maha jätta ja endid uuema aja teaduslisemate ja korralisemate piima-tallituse sisse-seadetega tutvustada, ning neid tarwitusele wõtta. Nüüdsel ajal, mill' kopikas rubla järele karjub, ei ole see wana wiis enam maksaw, kui perenaene omas karjapidamises teab, et „lehm lüpsab suust ja tana muneb nokast“; waid tarwis on selle tähtsust ja tulu ära tunda. Peawad meie põllumehed oma karja korralikult ja walmistawad karjast saadud produktid targu wiisi kauba-turule, — loodan et siis hakkab põllumehe rõhutu olek järk-järgult paremuse poole pöörma. Mitte see ei ole üksi see täielik tulu, mida õige wiisi järel peetud karjast saadud produktid suudawad põllumehele anda, waid selle järele annab kari ka rohkem põlluwäetust ja põld lubab siis suuremat lõikust.

Et küll igapäew, hommikust õhtuni, kopperdab eesti perenaene hoolega oma karja kallal, aga siiski tema töö, hool ja waew kannawad selle ohwri järel wähe wilja; see tuleb sellest, et tööd ja waewa ohwerdatakse masina wiisil, aga õiget asja edendamise wajuadust ja selle tulu tuntakse weel musta küine paljuselt.

Pää asi piima-tallituse juures on puhtuse taga nõudmine. Kes piimast häid, kõrge hinnalisi toidu aineid kauba-turule tahab walmistada, see pidagu siis esite selle eest kõige waljumat hoolt, et piim, millest müügi-produktid saawad walmistatud, olgu hääde omadustega: puhas, maitsetu ja loomulik-terwe.

Piim on sarnane produkt, mis lubab endast mit-

mel wiisil kõiksugu toidu aineid walmistada; — kuid ainult siis, kui jeda loomulikus terwes olekus peetakse.

Peetakse piimalehmad säääl kus suuremad linnad, wabrikud ehk muud rohke elanikude asupaigad ligidal on, siis säääl wõib piim kobe rõõsalt ära müüdüd saada. Linnadest kaugemal raudtee- ehk laewa sõidu kohtades on soowitaw piimast wõid walmistada, aga liig kauge raudtee kohtadest on kasulikum piimast juustu walmistada.

Piimalehmi tuleb nii omas karjas korraldada, et nende suurem piima anni aja järg ikka sutwe pääle langeb, mill' rohkem loomu-terwe toit nende piima andi rohkendab.

---

## Piima wäärtus ja wiad.

Loomulik, hääde omadustega piim peab olema: wärške, puhäs, maitsew, oma jagu pakš, ilma mingisuguse wõerastawa lõhnata ja oma loomuliku nägu. See peab waba olema kõikidest sinna jekka segamata muudest kõrwalistest ollustest. — Piim jarnaste hääde omadustega, omas loomulikus olekus, wõib kauem aega wärške alal seista ja paneb ise seiswalt rikki minemise juures mitmesugustele, õhust sinna sisse tungiwatele hapanduse-idudele<sup>1)</sup> wasta. Siis, niisugusest loomu-terwest piimast, wõiwad ka kõik sugu kõrgema hinnawäärilised toidu-ained kauba-

---

<sup>1)</sup>Hapandust sünnitaiad batsillused, — nägemata piiji-elukad mis õhu sees igas pool wabalt ümber liiguwad. —



turule ja kodu tarwituseks walmistatud saada. Seda mööda olgu karjapidajatel ja piimataalitajatel see üks neist päämuredest, kuidas võimalikult oma lehmadeft hääde omadustega, loomu-terwet, puhast ja maitsewat piima saada.

Seda tähtsaks pidades, tutwustame endid nende mõnesuguste, siin all pool arutatud kahjulikude mõjudega, mis piima=lehmade pidamise juures nende piima hääde omaduste kohta wõiwad kahju saatjad olla; — muidugi siis kui selle wastu ei saa abi=õuusi tarwitatud ja järelwaatus on lödwale jätetud.

Lehmade juine kui ka taline toit ja toitmise wiis wõiwad kõige esite piima hääde omaduste pääle mõjuda, seda mööda mill wiisil ja misuguses olekus saab lehma toidetud. On lehmade juine sööda=ehk karja=maa rohukaswu waene, kõdur, kõhn, soo wesine rooste=maa, siis annawad selle suguse sööda=maa pääl peetud lehmad pahamaitsega, finikast, wesiist ja wõi=olluste poolest lahjat piima, millest wõid mitte üffi wähe ei saa, waid see saab ka koguni halwa maitseline ja wähe wastu kestaw alal hoidmiseks. — Nii samuti talise laudas sööt=mise ajal, kui lehmadele saab halwaks, hallitama läinud hagana=heina= ehk õle=põhku toiduks antud, annawad nad samasugust kõhna päralist piima. Saatwad aga lehmad juwel rohu=rikkal karja=maal söödetud ja talwel neile wärsket heina= ehk õle=põhku, oma tarwilise jao rammu-toituedega, korralikult söögiks antud, siis annawad ka lehmad kõige maitsewamat, rohke wõi=ollustega, wärsket piima, millest

igatahes wõivad kõrge fordilised produktid walmis-  
tatud saada. —

Mitte wähem, kui toit ja toitmise wiis, mõju-  
wad ka jook ja jootmise wiis lehmade piima hääde  
omaduste pääle. — Sopane, mitmesugustest mäda-  
newatest ollustest kubisew, haisew ja halwaks läinud  
lehmade joogi- wesi teeb piima paha maitseliseks ja  
ruttu raisku minewaks. — Halb wesi joogiks lehma-  
dele ei riku mitte üksi nende piima wäärtust ära,  
waid wõib ka kergesti neile mitmesuguseid haigusi ja  
edasi lagunewat tõbe tuua. — Sääal kus lehmad iga  
tahes, wabalt, puhast wärsket hallika- ehk jookswat  
oja- wett joogiks saawad, tunnewad nad endid teha  
poolest ergud, priksed ja terwed olewat. Nende piima-  
and on siis ka loomulik ja forrapäraline.

Baljudes paikades olen ma tähelepannud, kuidas  
talisel ajal õige hooletumalt saab lehma joodetud,  
mis muidugi mõista õige suurt kahju lehmade terwi-  
sele, kui ka nende piimaannile, saadab. — Mõni-  
kord on lehmade joogi- künad mustusega — nõnda  
ütelda — kinni kaswanud, kus sees kahjulik hapu-  
idu õitseb ja säält joogi- weega lehmade sifimiste  
elundikkude (organide) kui ka piima pääle huffawalt  
mõjub. —

Saab lehma piimaanni rohendamise tarbeks mõ-  
nesuguste rammu- toitudega söödetud, siis tehtagu  
seda parajal mõõdul ja igakordse selle kohase tead-  
misega. Rammu- toitude uisa- päisa lehmade ette and-  
mine wõib ka wäga kahjulikult piima häid omadusi  
ära rikkuda.

Wiina- praak (barda) ja õlle- raba, kui neid piima

lehmadele rohkel mõõdul ette antakse, rikuvad selle järel piima kohe ära; — teevad seda wefifeks, halwa maitseks ja alal hoidmise tarwis ruttu raisku minewaks. — Wiina=praaka on paras mõõt 1—2 pange päewas iga lehma kohta anda. See= sugune osa ei riku mitte piima omadust, waid arendab lehmade juures toidu seedmist ja suurendab piima=andi. Niisamuti mitmesugused õli = koogid (ЖМЫХИ) ei ole soowitaw rohkem kui 2—3 naela päewas iga lehma kohta anda. — Õli = koogid on wäga soowitawad lehmadele anda; sest need rikastawad piima wõi = olluste poolest ja arendawad märksalt lehmade organismuses toidu seedmist. Suure= wiljasi, nagu: kartohwliid, porgandid, naarid j. m. saagu niisamuti parajalt piima=lehmadele söögiks antud, siis wõib neist loodetud tulu näha. —

Iseäranis hääd piima annawad lehmad siis, kui neid kaera = jahu ehk püüli=liide joogiga saab joode= tud. Kaera=jahu ja nisu=püüli=liid, kui neid talise toidu kõrwal saab lehmadele antud, teevad wõi õrna, terawa maitseks. Palja õle = põhu toidu juures annawad lehmad kõwat, krabedat wõid, mis sellest tuleb et sääl sees rohkestest steariini ollu= sid on.

Suised palawad päewad, kui kärpsed ja kihula= jed lehmadele piinaks kallale kippuvad, rikuvad ka piima häa maitse ära; iseäranis weel siis, kui karja=maa kaugel, lage ja ilma mingisuguse warjuta on, — kus lehmadel mitte wõimalik pole rahu leida.

On lehmad kaua aega lüpsmata, siis läheb piim

juba nende udaras raisku ja piima saak jääb mõõdu kui ka wõi-olluste poolest wäiksemaks. Seepärast on soovitatav, et lehmad saagu korralikult lühemate wähe-aegade järel lüpsitud; — mitte wähem kui kolm korda päewas.

Pääle nende on weel palju muid põhjusi ja juhtumisi, mis lehmade juures piima wäärtust wõiwad alandada ja selle saaki wähendada. Seda peab harjunud film karja = kaswatamises ise ära nägema ja selle juures abi-nõuusi, piima-tallitust hääle järjele tõstmiseks, iga kord õigel ajal tarwitama.

Mõnikord ei ole wiga tarwis kaugemale otsima minnagi, ta on karja=laudas, lehmade lüpsmise juures. — Mitmes paigas on karjalaudad liig mada-lad, hummukses ja wirtja auuru täis. Wirtja=auuruft koguwad wee=tilgad ülesse lauda lae külgi, kust need siis oma raskuse kaalu poolest, wabal teel, alla piima=lüpsikusse kukkuvad. Kui ka sarnases sopeses laudas lehmad endid sõnnikuga on kokku määrinud, — siis pole ime, et igast küljest, ülewalt kui ka alt, kõik sugu paha pahna, prügi ja mustust lüpsi ajal piima sisse sattub. Sarnases kohas ei kannata siis lehmad mitte üksi piina=põlwe, waid nad annawad ka selle järelbusel õige kõhna päralist piima.

Tihsti on ka lehmade lüpsjad, — piima tüdrud ja naesed — omas ametis õige korratumad ja ette waatamatad. Mitte arwa ei tule seda ette, et lehmade lüpsjad lüpsmise juures leitwa kanikast ehk liha=konti näritwad, mis juures see siis sääl alatine asi on, et leitwa raasukesed, liha kibemed j. m. sar=

nased toidu-ained lüpsikus piima pinnal ujuvad. — Iga lüpsi korra juures olgu leige wefi ja kätetatit tarwitusel, millede abil wõib puhtus lüpsi juures alal hoitud saada. Lüpsja käed olgu puhtad kõigest mustusest ja külge-hakkawast haigusest.

Piima = lüpsitud saagu tihti pääle keewa = weega läbi hautatud ja neid ärgu tarwitagu mitte mingisuguste muu toimetuste juures, kui ainult lüpsi tarwis. — Piima = lüpsitudeks on kõige jündsamad walgest plekist tehtud ämbrid (panged) tarwitada; mis on lihtsad ja ferged puhastada. Iga lüpsikorra järel saagu lüpsitud keewa = weega üle pestud ja selle järel kuni järgmise tarwituseni wärske õhu kätte, selle jaoks ülesse säetud riulide pääle kummuli, kuitwama pandud.

Juhtub kui lehmad mõndasugust haigust põewad, siis on nende piim ka halwa maitseline, mis terwest piimast saagu eemale hoitud. Seepärast on soowitaw, et karja tallitajad peakstwad seda teraselt tähele panema, et kas kõik lehmad oma täieliku terwise juures on.

Hoolas karja-kaswataja ja piima-tallitaja wadaku seda alati, ilma wiibimata, järele ja pangu tüdimata tähele, et lehmad saagu puhtuses ja korralikult söödend kui ka joodend. Nii samuti ka ärgu unustatagu lehmade lüpsmise juures täielist puhtust filmas pidamast. Ei ole waja ära unustada, et terwet ja maitsewat piima annawad ainult need lehmad, kes oma terwise juures, puhtuses, korralikult ja häa tubli toiduga saawad ülesse peetud.

Siin all pool waatame lühidalt seda järele,

kuida mõnikord piim, mõnesugustes ühiskutes wigades wälja näeb ja millest need wiad piima sisse on tekkinud.

1) Wesine piim, mis sinikas wälja näeb, on wõi- kui ka juustu-olluste poolest õige lahja. Selles on 25% (% jagu) juustu- ja wõi-ollusid wähem, kui seda harilikult loomulikus terwes piimas peaks olema. See wesine piima wiga tekitab tihti sellest, kui lehmade siskonnas toidu-seedmise elundite (organide) külge on mõnisugune haigus tekkinud; — iseäranis siis, kui lehmad pasandawad. Ka siis, kui lehmi saab haltwaks ja hallitama läinud põhuga söödud, annawad nad wesist piima. Wesine-piim ei ole juustu-ega wõi-tegemiseks mitte kõlbulik; — kui on wõimalik, see saagu siis pörsaste toiduks pruugitud.

2) Limane, weniw piim on üks neist kõige wastumeelsematest piima wigadest. — Seda sugust piima nimetasid endisel ajal eesti perenaesed „ära kahetatud piimaks“, — kuna see aga „kahetamisest“ weel kaugel on. — See wiga tekitab piima sisse suiisete palawate päewade, — iseäranis müristamise — ajal, kui ilm kõue kõmasti sumbumud olekus seisab. Ka siis, kui lehmad, nõnda nimetatud „raswa-rohtu“ (Жирная трава, — *Pinguicula*, Fettkraut) — on juhtunud sööma, hakkab piim wenima ja selle pääle kogub sarnane koor, mis kui niidid pikaks weniwad, kui seda lusikaga saab tõstetud. — Limases, weniwas piimas, teewad ka õhu sees sinna sisse tunginud pisielukad — batsillused — oma kahjulikku tööd piima raisku ajamiseks edasi; seepärast saagu sarnane, wigane piim terwest

piimast eemale hoitud, — mis ka viimast võib raisku ajada ja iga tarvituse jaoks kõlbmataks teha.

On piim venima hakkanud, siis saagu sarnane kohe ära hääwitatud, ehk sigadele toiduks antud. — See hoiuruum, kus sarnane piim sai alal hoitud, saagu wääwli suitsuga üle suitsetatud ja seinad lubjaga üle wõitud, et see läbi siis pahad idud — batsillused — ära hääwineksivad. — Anumad, millede piim sai peetud, saagu keetwa lehelise= sooda= ja lubja= weega wälja hautatud ja wõimalikult täiesti puhtaks pestud, ning selle järel üle tuulutatud. —

3) Werine ehk punakas piim. On lehma udar mõnesuguse rabanduse ehk haiguse läbi näpistatud saanud; — siis on piim punakast wärwi. — On mõni üfsit weresoon udaras wiga saanud, siis ilmuwad lüpsi juures punased were jooned piima sekka; mida iseäranis õrna nisadega lehmade juures tihti ette tuleb. — Kui sääl muud suuremat põhjust pole, siis kaob see wiga warsti piima juurest ära ja mõne korra lüpsmise järel on piim jällegi omas loomulikus olekus. Kuid siiski tuleb sarnane wigane piim terwest piimast eemale hoida; sest mõnikord teewad pisielulad (bakteriad) piima punaseks, kelledest nimetada on: *Micrococcus prodigiösus*, *Bacterium lactis erythrogenus* ja *Sarcina rosed*, kes siis sell puhul wõiwad ka fergeste terve piima hulka sattuda. —

4) Kuttu hapnew piim saab enesele wia sellest kui piima hoiu= astjad (anumad) mitte korralikult puhtad ei olnud. — Nendesse sisse jäänud wana hapu= juurdis hakkab wärste piima sees kohe idunema ja selle järel on röösk piim mõne tunni pärast hapu

— Mõnikord läheb piim ka sumpunud, palawate ilmade tõttu ruttu hapuks; selle wastu on siis, muidugi mõista, puhas, jää- külma hoiu paik kõige parem abi.

5) Mõru piim saab oma wia hummuses, wärske õhu puudulises ja niiskes hoiu- ruumis pida- mise järel. — Wärske piim, kui seda niiske ja hummuses olewasse ruumisse saab pandud, läheb sääl warsti mõrudaks ja hallitama. Koor, mis sääl piima pääle tekkib, on wänge ja kihiseb mullisi endast wälja ajades. Sinna pääle asub siis kohe hellitus ja selle järel algab piima sees mädalik käärimine. — Hallituse- seente seemned (споры Sporen), mis sääl mitte üksi piima pääle ei asu, waid nad täi- dawad sääl kogu õhu ruumi ja liigutwad õhu sees igasse nurka edasi. — Sarnane õhk lehtab sääl siis wäawli- wefinikust ja juustu- ollused (казеинъ) anna- wad piima seest kui mäda- kanamuna haisu wälja. — Minuke abi- nõuu selle paha wia ära hääwita- miseks on piima hoiuruumi wäawli suitsuga üle suitsetamine, seinte üle lupjamine ja piima riistade kõige hoolelikumalt wälja hauutamine ja puhtaks pesemine; mis siis selle paha sünnitaja batsilluse *Tyrothrix geniculatus*'e ära hääwitab. —

6) Sinine piim saab oma wia õhu sees ümber liikuwate piitelukate, — batsilluste — kääst; kelledest selle paha sünnitaja olgu, *Bacillus cyanogenus* Hueppe, nimetada.

Selle wia karistuse alla sattunud piim läheb mõne tunni järel hapuks; koore pinnale tekiwad wäikesed sinised täpikesed, mis järg — järgult ikka suuremaks ja mitme wärwiliseks lähewad. Kõige



viimaks ilmub koore pinnale niidi- kujukiline hallitus; mille järel sarnane piim siis elajatele kui ka inimestele toiduks pruukimiseks kahjulik on. Olid juhtumised, kui inimesed sarnase piima söömise järel ära kihvitamise haiguse said. — Selle via piima sees ära häävitamiseks peab neid samasid abi- nõuusi pruukima, kui seda üleval pool teiste wigade häävitamiseks sai soovitatud.

Nii kuidagi siin sai mõndasuguseid piima häid omadusi ja halbu wigasid tundma õpitud, siis peab ka lühidalt seda järele vaatama, mis sugustest üsksüksist ollustest lehma piim koos seisab.

Kui meie lehma-piimas koosseiswad ollused, protsendide arvu ehk jagude järel, üksikutesse osadesse tahame ära lahutada, siis leiame et piima sees, saja naela kohta on keskmiselt: wett 87, 25% (naela), raswa-ollused 3, 50% (naela), juustu-ollused (kafeini) 3, 50% (naela), muna-walget (albumini) 0, 40% (naela) piimasuhkurt 4, 60% (naela) ja mineralsoolad 0, 75% (naela); kõiki kokku sada naela ehk oja. —

Siin näeme et kõige suurem osa piima sees on wett leida. — See osa, — kui ka teised, piimas ühendawad osad — on mitme-suguste lehma-tõuugude juures, piima sees mitme suguses paljus; mis enamiste 83, 5—90% ümber sääl leida on. —

Wida wähem piima sees wett, seda paksem siis loomulikult on piim ja seda rohkem hinna wäärt. Raswa-ollused piima sees on need, millest wõid saab tehtud; nende paljus muudab sääl end selle järel, kuidagi lehmad toitu saawad ja mis suguses lüpsi aja-

järgus keegi lehm on. Hiljem poeginud lehmade ja kowadise piima sees kufub raswa olluste protsentide (jagude) arw 3—2<sup>o</sup>/<sub>o</sub>=ni alla; kuna selle wastu kauem lüpsjate lehmade ja suisel ajal saadud piimas see 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—6<sup>o</sup>/<sub>o</sub> ülesse tõuseb. —

Juustu=ehk paksu=piima (kaseini) olluste arw liigub piima sees ka 2—4, 5<sup>o</sup>/<sub>o</sub> wahel, jeda mööda, kuidas ehk misjagust toitu lehmad saawad. — Juustu=ollus piima sees on see kõige toidetawam ollus, — temas on 15<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>o</sup>/<sub>o</sub> lämmastiku, mida seedimise elundikud (organid) kõige hõlpsamine jaksawad ära jahwatada. —

Piima=suhkur on see, mis piima wedelikule magusa maitse annab. Selle paljus piima sees liigub 3—6<sup>o</sup>/<sub>o</sub> wahel. — Piima pikaldase õhu käes hoidmise järel tungiwad õhu seest hapanduse sünnitajate seenekeste idud piima sisse, kus nad piimasuhkru muudawad piimahapuks, millest siis piim enesele hapu maitse saab.

Nii kuidas raswa= ja juustu=ollused piima sees ainukesed tulu toojad on, siis ei tule piima wäärtust mitte selle rohkuse, waid omanduse järel arwata. Näituseks: Ühes tallituses saadakse 100 naela piimast 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> naela wõid, aga teises tallituses annab 100 naela piima 5 naela wõid; sest on siis näha et, ühe suguse paljuse juures annab wiimane tallitus oma piima saagi kohta esimesest poole rohkem kasu. Nii= samuti, üks lehm annab aastas 100 puuda piima, milles läbistiftu 3<sup>o</sup>/<sub>o</sub> raswa=ollusid on. — aga teine lehm annab ainult 75 puuda piima ja jelles on 4<sup>o</sup>/<sub>o</sub> raswa=ollusid, — siis jeda mööda on need lehmad

mõlemad ühe suguse kasu andjad, — mõlemad annavad aastas 3 puuda võid. —

Läbipaistmata walge, piima wedeliku sees on raswa-ollused pisikestena munadena (rakukesed) ujumas, mida ainult suurendamise-klaasi abil, mikroskoopi all, võimalik on aimata. Need raswa-rakukesed, mis ühed suuremad, teised vähemad, on  $\frac{1}{1000}$ — $\frac{2}{100}$  millimeetrit läbi mõõta. — On ligemalt wälja rehkendatud, et neid munakesi ühe toobi piima sees on umbes 120 miljoni tükki.

### Kontroll ja aruanne.

Ülewal pool sai sellest juttu tehtud, et piima sees ühte kui ka teisi ollusi nii ja nii palju on. Et aga igakordse soowimise järel nende mitme suguste üksikute olluste kindlat arwu piima sees näha saada, siis on tarwis piima proowida, seda kontroleerida ehk järele katsuda. — Nimelt wäga soowitaw ja tarwilik on proowi-tegemine selle piimaga, mis juustu keetmiseks ehk wõitegemiseks kuskilt kõrwalt, wõeraste käest ostetakse. Esiteks sellepärast, et näha saada kas piim, wett juure lisamisega, pole mitte ära wõltsitud; teiseks saab siis võimalikuks otsust anda, kui palju ostetawa piima eest hinda maksta. — Näituseks: üks piimamüija toob piima, milles raswa-ollusid (wõi-jaud) ainult 3% on, aga teine müija pakub piima, milles seda 5% olemas on. Sellest on siis näha, et wiimase müija piim kõrgema hinna wääriline on; sest et sellest saab rohkem võid.

Piima=proovimist pole mitte ainult ostu piimaga tarwis teha, waid seda tuleb ka oma karja piimaga, mitmesuguste söötmise wiiside ja aasta järkude järele teha, et näha saada kui palju ja misugust piima iga lehm annab. —

Kuida piima proowida ja sellega katseid teha, — selleks on mitmed lihtsamad abinõuud ja kunstlikumad keemikalised (chemia) katse=riistad olemas, millete abil on wõimalik punktlisult piima igat üfsikut jagu näha saada. —

Rõige esite, kui tahetakse koore= ehk raswa=olluste paljust piima sees teada saada, siis wõetagu nõnda nimetatud, koore=mõõtja (СЛИВОМЪРЪ — Cremometre) Schevalje, mille sisse jääb ära määratud osa piima walatatakse ja selle järel rahulikult seisma pannakse, kuni koor piima peale fertib, kus siis kriipsude (graadide) järel ära on näha, kui palju raswa=ollusid proowitawas piimas olemas on.

Schevalje koore=mõõtja (Cremometre) on klaasist tehtud toru (purk), millel ühes otsas kindel põhi all on ja teine (ülemine) ots lahtine. Koore=mõõtja külje pääl ülewalt alla on märgid, nõnda nimetatud — graadid — numbritega ära tähendatud. Kui nüüd piim, esiotsa astjas ümber segades, koore=mõõtjasse, kuni ülemise nullini walatakse ja seda umbes 24 tundi rahuliste seisuga lastakse, siis jääb fertib koor ülesse piima pinnale ja graadid näitawad kui paks kord seda protsentide arwu järel piima pääl on. Näitawad graadid, et koore kord piima pääl, kõigest jääb olwast piima kogust 10—15% on, siis wõib ütelda, et piim on loomulik terve.

Koore-mõõtja proovi kõrval peab ka piima waheskaalu (удѣльный вѣсъ — specifisches Gewicht) raskefega katseid tehtama. Seda toimetatakse nõnda nimetatud Kebanna areometre (ареометръ Кебанна, — Lactodensimeter) abil, mis näitab kui suur on piima waheskaal (Specifisches Gewicht). —

Meie nägime Schevalje koore-mõõtjas, loomuliku terwe piima pääl 10—15% koort olewat. Wõetagu jäält koor piima päält ära ja lastagu selle järel areometer sinna lahja piima sisse, siis peab areometer jäält 32—37 graadi lahja-piima waheskaalu näitama.

Areometer (piimaskaal) on pudelimoodu riist, mis klaasist tehtud ja millel kaunis pikk peenikene kael on; kael on kriipsude läbi mitme kümne osasse jaotatud ja igal kriipsul (graadil) on oma arv juures, mis tuhendeid osaji tähendab. Kui meie areometre piima sisse laseme, — iga kord teatava soojuse järel — siis selle graadid näitawad meile, seda mööda kui sügawale areometer piima sisse waob, piima waheskaalu. — Waob areometer rohkem sügawamale piima sisse, siis piima waheskaal on wähem ja piim on omas olekus weissem. Ujub aga areometer kõrgemal piima pinnal, siis on piim paksem (rikkas raswa olluste poolest) ja selle järel ka waheskaal suurem ehk raskem.

Waheskaalu põhjus määruseks nimetatakse seda wahet, mitu korda üks asi ehk wedelik ühesuguses mõõdus ja soojuse olekus (temperatuuris) teisest wedelikust ehk asjast, kas raskem ehk kergem on. Näituseks: kui palju on piim, piiritus, õli j. m. ühe-

füguses mööduš ja ſoojuſe olekuš kaš kergem ehk raškem ſelleſama ühe möödu ja ſoojuſe järel, puhastud (diſtilceeritud) weeft. — Kui üks liiter rööſka piima  $t^{\circ} + 12^{\circ}$  R. järel 1,031 gram. on, ſiis tähendab ſee, et üks liiter puhastatud wett, ſelles ſamaſuguses ſoojuſes ( $t^{\circ} + 12$  R.) on 1,031 korda piimaſt kergem. — See olgu tuttav, et rööſk piim on weeft raškem, mida meie ſelleſt näeme kui piima wee hulka walame, ſiis ſegab ſee end weega ja waob alla wee ſiſſe. —

Üks liiter puhastatud wett kaalub 1000 grammi, üks liiter rööſka piima 1031 gr. ja üks liiter kooritud (lahja) piima kaalub 1036 gr. — See, miš piima weeft raškemaš teeb on piima ſees olew mineraal=ſoolad, piima=ſuhkur, juuſtu=olluš (kaſein) j. m. kuitwad olluſed. — Kaſwa=olluſed, miš koorena piima pääle kerkiwad, on weeft kergemad, miš ſeda tunniſtab, et nad piima pinnale kerkiwad; ſelleſt ſiis tuleb ſee, kui koor piima päält ära on wöetud, et lahja piim rööſa=piimaſt raškem on. —

Witme lehmade piim ſegi ſegatult on wahetaluš  $28—34^{\circ}$  \*); haige lehma piim  $26^{\circ}$ ; üſſiku tertwe lehma piim rööſalt ei ole ialgi alla  $27^{\circ}$ . Lahja ehk weega ſegatud piima kaal on raškem ja näitab ſeda mööda  $31—37^{\circ}$ . —

Rööſa=piima proowimine Revena areometre abil. Piima toobriſſe, kuš 4—6 lehma piim ſegatult koos on, piſtetakſe thee klaaš

\*) Mida ſiin märgiga „<sup>o</sup>“ tähendan, näitawad areometre päält tuhandikku ofaſi; ſeega: 1,028—1,034<sup>o</sup>, miš lühendatult on pruugiſ wöetud.

kummuli käänatult, — põhi ülesse poole — piima  
 sisse ja võetakse jäält, toobri kett kohast, klaasi täis  
 piima välja mida valada tuleb Schevalje koore-  
 mõõtjasse (Cremometer) kuni nullini. Piima sisse,  
 mis koore-mõõtjas  $t^{\circ} + 12$  R. järel soe peab olema,  
 pannakse siis Rebanna arometer. Kui arometer on  
 piima sees seisma jäänud, — kirjutakse see arv  
 ülesse, mis ta seal näitab. Nii viisi tehakse veel  
 teine kord, mille järel need kahelkordse proovi juures  
 saadud arvud kokku loetakse, — kahets ära jaga-  
 takse ja õige otsuse andja on siis see kett arv, mis  
 jagamise juures välja tuli. — Wahe-kaal,  $t^{\circ} + 12^{\circ}$  R.  
 järel (s. täh. 12 graadi soojust Reomüri järel),  
 selle piima juures peab siis  $28-34^{\circ}$  olema. —  
 Kui areometer koore-mõõtja seest on välja võetud,  
 siis pantagu piim kooremõõtjaga sellesamas soojus-  
 ses, mis proovi ajal oli, 24 tunniks rahulisse kohta  
 seisma, et selle järel koore protsendi paljust piima  
 seest näha saada, sest koor kerfib sääl piima pinnale.

Kui tahetakse ära näha, kas mitte wett pole  
 piima hulka walatud, siis tehtagu areometre ja cre-  
 metre (koore-mõõtja) abil niisamuti proovi. —  
 Nii kuidagi wesi- ehk lahja piima wahe-kaal, terve  
 piima wahe-kaalust  $2-3^{\circ}$  rassem on, siis areometer  
 peab näitama  $31-37^{\circ}$ . On nüüd lahja-piima ras-  
 kus  $31-37^{\circ}$  ja selle juures Cremometre järel  $10\%$   
 koort oli, siis on selgesti näha, et piima sekka on  
 wett walatud. Ka siis kui terve — röösa-piima  
 kaal  $28-34^{\circ}$ , aga koore-mõõtja järel wähem kui  
 $10\%$  koort ja pärast koore ära wõtmist lahja-piima  
 kaal niisamuti nagu terwelgi piimal  $28-34^{\circ}$  oli,

on wett sinna sekka walatud. Kui terwe, röösk-piim wähem  $28^{\circ}$  areometre järel waadub, — koort selles wähem  $10\%$  ja lahja-piim wähem  $31^{\circ}$  on; — siis tähendab see, et wett on piimale õige rohkeste sekka walatud. —

Üleüldse keskmise wähe-kaal peab olema : terwel piimal  $29-33^{\circ}$ , lahja-piimal  $32-37^{\circ}$  ja selle juures cremometre järel koort  $10-15\%$ . —

Piima saab proowida, — õige ruttu ja kergeste, ka mõnesuguste keemialiste abi-nõuude waral; nagu järgmise rohu-tähe (Recept'i) järel :

32 kubi-centim. Kali causticum sol. p., 1,34 wähekaalu ja  $t^{\circ} + 12^{\circ}$  R. järel.

225 kub. centim. Ammoniak caust. p., 0,93 wähekaalu ja  $t^{\circ} + 12^{\circ}$  R. järel, mida tuleb kõik segi segada. — Proow: Cremometrisse (koore-mõõtjasse) walatakse 200 kubi-centimetert rööska-piima, mille sekka siis 2 kub.-centim. ülewäl pool kirjutatud preparaati lisatakse, see sääl hästi segi segatakse ja cremometer piimaga pannakse siis selle järel sooja,  $t^{\circ} + 32^{\circ}$  R. järel, wee sisse seisma. Wähese aja järel kerkiwad raswa-ollused kõik ülesse piima pinnaile ja selle alla jääb lahku lüües kollakas lahja-piim. Sarnase katse järel peab piima sees  $20-22\%$  koort olema. —

Professsor Walter = Gerber'i wälja mõeldud proowi-riista abil võib mõnda sugust wigast piima järel katsuda; iseäranis soowitaw sääl kus piimast juustu walmistatakse. — Proow tehakse nii: klaasi sisse walatakse kahtlane piim ja hoitakse seda alalise  $t^{\circ} + 32^{\circ}$  R. järel põlewa lambi pääl. On sääl



piimas mõnisugune töbi, haigus ehk muud rikkujad idud, siis sarnane piim, 3—4 tunni järel, hakkab enesest paha lõhna wälja andma, kehatab ülesse ja läheb sedamaid paksuks, — kuna aga terve piim tähendatud soojuses kuni 12 tundi omas loomulikus olekus wedel seisab. —

Tähtjas asi piima-tallituses, kui ka karjakaswattamise juures, on wormilikult ja praktilikult sisse säetud ja korralikult toimetatud raamatu-pidamine. —

Et ära näha, kuidas piima on kasulikum rahaks muuta: kas sest juustu teeta, wõid walmistada ehk rõõselt kauba-turule wiia; — siis selle juures õige otsuse andja on igapäewane, kui ka üleüldine, kogu tegetuse aja kohta, korralik raamatu-pidamine. — Õige raamatu-pidamine piima-tallitajal on seda sama, mida kompas mere-mehel on. — Igapäew on tarwis saadud piim, koor, wõi, töö, toimetus selle juures ja kõik muud kulud, mis piima-tallitusesse puuduvad, korralikult selgesti ülesse kirjutada ja eeskujulikult arwe raamat pidada.

Rõõsk-piim, kui see lüpsit korralt on wastu wõetud, saagu ära kaalutud\*) ja saadud summa ülesse kirjutatud. — Koor, mis piima päält saadakse, niisamuti wõi, saagu omal puhul ülesse tähendatud. Lahja-piim, kui palju saadud, kuhu tarwitatud, peetagu omas arwes.

Isääraniis koor, millest wõid saab tehtud, — saagu igaford õieti ära kaalutud ja ülesse märgitud,

\*) Piima-tallituses soowitan ma kaal mõõdu-andjaks wõtta, aga mitte mõõtu (toop, pang j. n. e.) nagu see wana wiisi mõnes paigas peetakse.

et kaalu järel ära näha, kui palju on tarwis sinna wõi-wärwi hulka panna ja teiseks: kui palju wõid teatawa arwu koorest saada. On wõi saak koore hulga kohta wähenen, siis on tarwis ka seda põhjust järele uurida, millest see wõis nii sündida. —

Niisamuti igasugused piima-proowi katsed ja fiske ostetud piima paljus saagu pärastiseks wõrdlemiseks ülesse tähendatud. —

Nii kuidas piima saak karja-pidamisest tuleb, siis peab ka piima-tallituse raamatu-pidamine ehk artustik-efimesega ühenduses seisma. Antakse karja, ehk piima-lehmade söötmiseks rohkem wälja, siis selle järel peab lehmadest rohkem tulu saama; seega piima-tallituse fiske tulek peab suurem olema. Sellepärast on siis tarwis piima-tallituse juures korralik raamatu-pidamine fiske seadida. Näituseks: Saab piima-lehmade toiduks kas püüli-kliisi, õli-kooksi ehk muud ostetud, siis korralik raamatu-pidamine piima-tallituses peab seda ära näitama, kas tõesti piima saak lehmadest selle järel nii palju suurem on, et seda kulu kasuga kinni kattab, mis parema toidu ostmiseks sai wälja antud.

Kus see wõimalik on, sääl säetagu doppelt raamatu-pidamine piima-tallituse ja karja pidamise juurde fiske; millest iga tahes selgesti asja ajamise kasu kui ka kahju peremehele silma paistab. —

---

## Piima alal hoidmine

On piim lüpsikorralt wastu wõetud, ära kaalu-

tud ja saadud summa ülesse kirjutatud, siis tuleb ka selle poolest muret pidada ja abi nõuused otsida, — mill wiisil on hõlpsam ja võimalik piima mõni aeg rõõsk, — wärskke hoida, nii et raswaollused wõiks wabalt piima wedeliku seest koorena ülesse torkida, kust neid võimalik on kokku koguda. —

Sääl kus piim saab lüpsi järel juustuks tehtud on piima alal hoidmise juures wähem muret, aga sääl, kus sest wõi tegemiseks saab koort kogutud, — ise äranis rõõsa koore wõid — tuleb wiibimata selle alal hoidmiseks abi nõuused ja tingimisi ülesse otsida, millede waral kergem on piima pikkem aeg raisku minemise wastu wärskke pidada. —

Misjughused on siis need tarwituse wäärilised tululikud tingimised ja aitajad abi nõuud, mis piima ei lasse rikkisje minna?

Etteks saagu kõik piima riistad, anumad ja astjad korralikus puhtuses peetud. Tõiseks saagu piim kohe lüpsi järel kõigesugustest, sinna sisse sattunud, prügi ja mustuse libemedest wabastatud; mida säält linase kurna rätiku ja jõhw ehk peenikese traatfõelast läbi kurnamisega wõib kergeste ära lahutada. — Kolmandamaks saagu lüpstud piim, — mida rutem seda parem — võimalikult külmaks jahutatud ja külmas puhta õhu sees alal hoitud. — Neljandamaks tuleb piima hoiu ruumis wärskke, läbi liikuw ja kuiw õhk piima rõõsaks hoidmiseks sees pidada. Need on piima hoidmiseks pää nõuuded ja tingimised.

Kohe selle järel, kui piim lüpsi korralt wastu wõetakse, peab see kurnast ja peenikese linase riide ehk kalingori kurna rätikust läbi kurnatud saama.

— Kurnamise juures pantagu riie kahetordselt käänatult kurna sõelakese pääle, millest piim läbi nõrgudes kõik puru, prügi, lehma karwad j. m., mis piima sees oli, riide pääle jätab. — Piim peab paar korda läbi kurnatud saama. Esimene kord kohe lüpsmise juures ja teine kord siis, kui piim saab puhtade hoiu astjate sisse koore kogumiseks seisju tarwis walatud.

Kohe rutulise kurnamise järel peab piim seisma pandama, nii et raswa-rakukesed ehitamata võivad koorena ülesse piima pinnale koguda. — Saab piim sagedasti loputatud ehk segatud, siis kerkiwad raswa-ollused õige wisalt piima wedeliku pääle ja piim võib ka selle juures õige kergesti raisku ehk hapuks minna. —

Soojas paigas läheb piim ruttu hapnema ja paksums, — mida „wanunuks“ hüütakse. Piimasuhkur, mis soojas paigas kergesti ära sulab, muudab end piimahapuks. Hapnik käärib piima sees juustuollused (kasein) kokku ja seda mööda muutub piima wedelik ühesuguseks paksums üdiks. — Selle järel koguvad sinna õhust mitmesugused pisielukad — bakteriad — ja hallituse seente idud (Sporen) kokku, kus need siis nobedal wiisil suurt hapnemist ja piima käärimist sünnitawad. —

Nii kuidagi külma temperatuura hapniku siginemist piima sees seisma paneb; — jääb kus piim ainult kuni 5 graadini R. järel soe on, siis on wiisiks võetud piima plek toobride sees, külma, jää-wee tõrresse panna, kuhu paar korda päewas jääd tuleb juurde lisada.

Sarnase tululiku piima hoidmise wiisi mõtles

mõistlik Rootsi mees, Schwarz, wälja; mispäraft siis seda wiisi kutsutakse ka Schwarz'i omaks. Meis kohtades, kus mäe rinnalt hallikad alla wulifewad, on wäga hõlpus ja soowitaw piima hoiu-ruumid Schwarz'i wiisi järel, alla nõrifewa hallika peale ehitada. — Sää1 tehtagu nii, et wesi ala tafa tõrest, kus piima toobrid sees peetakse, saab läbi jooksta, mis ka siis oma alalise wahetamise järel muutmata ühesugune külm ja wärste seisab ning see läbi piima wärskelt alal peab. — Piim, mis sää1 plekk toobritega saab alal hoitud, ei lähe kaua aega hapuks.

Teisel wiisil wõib piima wärste, puhta, lahtise õhu käes kaua aega hapuks minemise eest alal hoida ja sää1 siis rõõska-koort koguda. —

Ruida halb finnine õht hukkawalt piima pääle mõjub ja wärste lahtine õht seda wõib kaua terweks hoida, näeme järgmiselt:

Kui meie ühe poole toobi oja rõõska-piima kitsa kaelalise pudelisse walame ja tõise nii palju sedasama piima sää1 laia lahtise taldriku pääle kallame, — seda rahuliste ühes ja sessamas ruumis hoides, saame meie kohe nägema, et piim pudeli sees warsi hapuks, kopitama, ja wängeks läheb, — kuna see aga taldriku pääl kaua aega ühesugune wärste ja rõõsk seisab.

Mida kitsam kael pudelil on ja mida wähem wärsket õhu piima ligi pääseb, seda rutem läheb piim sää1 hapnema, halwaks ja paksuks. Saab weel kort pudelile pääle pandud, siis läheb piim sää1 mõne kümne minuti järel hapuks.

Seda rutulist hapnemist sünnitawad, õhu sees

ümber liifujad nägemata hulk piisielufaid — bakteriad (*Bacterium acidi lactici* Grotenfelt j. m. t.), nende seltsis ka paljud hallituse-seente idud. — Need nägemata elu-õimud armastavad kinnist õhku, mis sest näha on et kinnises riistas piim ruttu raisku läheb, aga lahtises kaua wärskse seisab.

Sell põhjusel on siis mõnes paigas wiisits wõetud piima wärskse õhu läbi tuulutada, mida iseäranis Ameerika piimataalitajad toimetawad.

Waremal ajal, kui õhu mõjust piima kohta weel dieti aru ei saadud, peeti piim hummukses ja weeti seda raudteedel kinniste riistade sees edasi. — Wärskest, seda kahju ära tundes, mõtles Ameerika professor Arnoldt selle kohased tululifud, piima edasi saatmiseks, lahtised piimariistad wälja. —

Saab lüpstud soe piim, piima hoiu-ruumisse toodud, siis annab see sääl enesest mitmesuguseid gaasifi, sooja auuru ja elaja higi lõhna wälja; — mille eemale saatmiseks seal koha tuleb piima hoiu ruumi wärskse õhu läbi tuulata ja halb õhk säält wälja lasta.

Puhas wärskse õhk ja alaline külm õhu seis (temperatuura on kats pää tingimist, mis piima wõiwad kauemini wärskse hoida. — Et külm õhu seis piima hoidmise juures tähtsat osa mängib ja hää abimees on, siis on selletarwis isesugused piima-jahutajad tööle wõetud, milledest piim, lüpsi järel, läbi aetakse ja sääl külma wee abil ära jahutatakse, nagu neid piimajahutamise apparatifi Lorenz ja teised wäljamõtlesiwad.

Brantsuse õpet'ane, Pasteur, mõtles isesuguse apparaati wälja, mille läbi saab piim palawaks

aetud ja siis selle järele jälle kohe külmaks jahutatud; seega surmab palawus kõik hapandust sünnitajad piiselukad ära ja õhu puudus; keedetud piima sees, ei anna neile enam mahti nii pea sinna uueste sisse tungida, seepärast võib sarnane piim nädal otja värste seista. — Seda toimetust nimetakse piima pasteuriseerimiseks.

Pasteuriseerimise juures saab piim tähendatud apparaati sees hummukses olles, t° + 50—60° R. järel palawaks aetud.

Kuida meie siin oleme näinud, et puhas värste õhk ja alatine külm temperatuura (õhu-sees) tarvilised nõuanded on piima hoidmise juures, siis vaatame ka seda puhtust ligemalt järele, mis igas pool, piima ligikonnas peab täiesti walitsema.

Kus piimaga ümber käidakse ja iga asi, mis piima=tallituses tarwitusel on, peab kõige waljumas puhtuses olema. Üsna puhtuse turjal seisab kogu piima=tallituse asja ajamine õigel teel; — puhtus on jääl kindel alus ja kõitumata põhi. —

On piima=tallituses puhtus ja hoolekandmine lõtwaiks jäetud; korratu olek ja tähele panemataus jääl asu saanud, siis hakkab kogu terve tegevus tagurpidi minema. — Mitte üksi produkid ei saa jääl halwa omandusega, waid kogu tallitus näidab endast wastupidist pilti.

Kõige waljum puhtus tuleb piima riistade juures filmas pidada. Igakord, kui mingisugune piimariist on tarwitusel olnud, — peab seda kohe keewa weega puhtaks pestama, et selles piima wanad jättised hapandust ja hallitust ei saa sigitada, — mis jäält

siis pärast poole on õige raske ära hääwitada. — Nii on siis puhtus asja ette võtte edendaja, — aga mustus ja lõdva päraline tähelepanemine selle maha kiskujad. —

Sest ei saa mitte igakord küllalt, kui piima-riistad saavad ainult kergelt pääliskaudselt weega üle uhutud ehk loputatud; waid neid peab nädalas paar korda keewa lehelise weega, soodaga, soolaga, ja mõni kord ka lubja weega, täieste läbi hautadama, siis lahkuwad jäält wana hapniku juurtis ja hallituse-seeente seemned. — Matine piima-riistade pesemine sündigu keewa — wee ja seebi abil, mille juures tuleb ka jõhw-ehk mere-heina harja (bürsti) tarwitada. Harja abil on wõimalik piima-riistade seest, igast soppist ja nõlwast wanad piima jäljed wälja kraapida. Sarnasel wiisil puhastatud piima-riistad saagu siis weel paar korda külma, wärske, puhta weega üle uhutud ja pantagu nad kummuli käänatult, puhta, läbi woolawa õhu kätte, — jääl selle jaoks ülesse seatud riulite pääle tuuluma ja kuiwama. Kus wõimalik on piima-riistu mõni aeg alalise jookswa hallika-wee sees pidada, see on siis jääl wäga soowitaw nii teha, mille juures külm hallika-wesi piima-riistu, — nõnda ütelda — wärskedab. —

Ületinutatud pakjust, walgest plekist tehtud piima hoidmise riistad on kõige sündsamad pidada; sest neid on hõlpsam puhtad hoida, kui puust tehtud riistu. — Puu on sarnane material, mis kõik sugu hapniku ja hallituse idusi enesesse wastu wõtab, kust neid pärastiselt jäält raske on ära hääwitada ja wõitwad kurjaste piima pääle mõjuda.



Wormi poolest tehtagu piima-riistad lihtsad, et neid igaford hõlpus oleks puhastada. Sopilised ja songalised riistad warjawad enestesse, iga songa fisse, wana mustuse jätiseid, mida säält ka kõige hooltsamal käel on raske ära hääwitada.

Kuida piima-riistade juures, niisamuti peab ka piima hoiu-ruumides korralik puhtus kindlal wiisil ülewal peetud saama.

Nendes ruumides, kus piim saab hoitud, ei tohi mingisugused muud produktid asu paika saada; sest piim oma peene õrnuse poolest wõtab kõike sugust wõderast lõhna ja maitset enesesse õige kergesti wastu, mis läbi siis wõib ruttu raisku minna. —

Piima hoiu-kambri pörand, lagi ja seinad saagu tihti puhastatud; iseäranis pörand saagu paar korda nädalas keewa lehelise-weega üle pestud.

Mõnesugustel juhtumistel saagu piima hoiu ruumid ka wääwli-suitsuga kergelt üle suitsetatud.

Pöranda pääle ei tohi iialgi piima-lompisi, ega tilkasi kauaks wedelema jätta, kus need säält warsti hapnema, — halvaks lähewad seega hallituse seente idudele hääb asu-paika annawad ja õhku piima-kambriis ära rikkuvad. —

Nende ülewal pool ette toodud nõudmiste juures on piima-tallituse tarwis jää-keller ehitada, piima hoiu-ruumidesse õhu-puhastajad (wentilatorid) ülesse seadida ja säält puhtust kindal alusel hoidmiseks, — keetw-wesi alati käepärast hoida. —

Piima korralise hoidmise tarwis peab iseäraline selleks hoone ehk piima-kamber ehitatud saama. Selle ehituse asemeks peab kõrge, kuiw ja puhta õhuga,

— eemal muudest hoonedest, nagu: hobuste-tallist, fia-laudast j. m. — koht wälja walitud jaama. Wäga sünnis on sarnane koht, kus lõuna poolt küllest ehitus palawate päikese kiirte eest puude taga warjatud wõib jaada. Piima-kambri sifimine ehitus olgu puhas, ühe tasane; pörand saagu kas puust, telliskiwist, tsemendist j. m. tehtud; kuid aga olgu kindel file, — ilma mingisuguseta lõheta, praota ja rammideta, nii et sinna wähele mustus ega prügi ei saa pesitama pääsema.

Ühelt poolt küljest olgu pörand pisut nõlwakile tehtud, nii et wesi, mis alalise pesemise juures sääl maha walatakse, wõiks takistamata ruttu üle pöranda alla nõrguda ja seina alt, selle tarwis sinna tehtud renni mööda wälja jooksta.

Wee-renn saagu lubjaga alati puhas hoitud, nii et pöranda pesu prügi sinna seisma ei saa jääda ega sääl paha haisu sünnitada.

Seinad ja lagi wõiwad piima-kambri sifimisele üle lubjatud jaada; sest lubi on see parem abinõuu, mis pahad idud eemale hoiab.

Piima-kambri olgu alati wärske, puhas ja kuuw ehk liikumas; — niiskust sünnitab hallitust.

Afnad piima-kambri olgu põhja poole külgi tehtud, ega ka mitte liig awarad; sest piim ei kannata mitte heledat walgust. Sui ajal, kui afnad lahti tehakse, siis peetagu sääl firmi-riidest ehk peenikesest traadist kaitses kärpsete sisse tungimiste wasta

tõkkeks ees. Minate lahti tegemise juures waadatagu seda ette, et tuul õuest mitte otse piima pääle ei saa puhuda. Maline õhu-seis ( $t^{\circ}$ ) olgu piima hoiu-ruumis  $+ 8-10^{\circ}$  R. järel. — SääI, kus laiades taasides, Husandri wiisi (methode) järel, saab piim hoitud, wõib õhu seis  $+ 15-18^{\circ}$  R. järel piima-kambri olla.

Piima hoiu-ruumiga ühenduses peatwad ka teised tarwilised ruumid olema, kus piima riistu saab pestud, wõid tehtud ja wett soendatud.

Piima-riistade pesu-ruumis olgu tarwilik jagu laudu, riulid, pinkisi j. m. sees, kuhu pääle wõib puhtad, pestud riistad panna.

Wõi-tegemise ruumis peetagu soojamõõtja (termometer), kirjutuse laud, kaal, käterätikud, puhastuse harjad, piima proowi riistad ja m. tarwilikud asjad.

Wee keetmise katel ehitatagu nii, et selles wõimalik on piima riistu hauutada, tarwilisel korral koort, wõi tegemiseks, plek toobrides sääI soendada ja hõlpus oleks iga kord säält wett wõtta. Katel saagu nõdalas paar korda puhta peenikese oja liiwaga, ehk ka soolaga hästi puhtaks pestud. Wastest katlad pole mitte piima tallituse juures soowitawad; sest wast annab endast kahjulikku kihwti wälja, — ka siis kui see on üle tinutatud.

Wäga sünnis on ka piima hoiu ruumiga ligistiku jääkeller ehitada; sest jääkeldri naabruses seisawad piima ruumid palju jahedamad, mis oma jagu piima paremine aitab alal hoida.

Jääkeller saagu puhtasti ehitatud ja mõni osa maa sisse kaevatud. Katus tehtagu jääkeldri pääle õlgedest ehk ka turbadest, mis nii kergeste mitte soojust jää ligi ei lasse tungida. Et jää piimataallituses väga tarwilik asi on, siis saagu seda talwel tarwiline jagu walmis pandud. — Kui piima hoiuruumis  $t^{\circ} + 14^{\circ}$  R. on ja wee sees kus piima toobrid peetakse,  $t^{\circ} + 4^{\circ}$  R., siis kulub jääd umbes üks puud, ühe puuda piima jaoks ära.

Ka võib jääd üsna tasase maa pinnale hunnikusse laduda, mis sääl siis õlgedega, saepuruga, turbamullaga j. m. umbes 3 jala paksuselt kinni tuleb katta. Jää saagu talwel, webruari kuul, kõige külmemal ajal korralis:es neljakandilistes tükkides raiutud ja jääkeldrisse ehk lahtisesse hunnikusse laotud.

Külmemal ajal walmistatud jää seisab sui ajal kauem aega soojusele vastu. — Sääl, kus jääd saadawal pole, trambitakse keller lumega täis, milleks kõige paremine pehme, jula lumi kõlbab.

Sui ajal, kui jääd saab, kas hunnikust ehk jääkeldrist tarwituse järel võetud, siis on soovitatav seda ikka wilumal ajal, — enne päewa tõusu ehk pärast päewa looja minekut teha. Seda mööda saab sääl siis ülelignee palawus jää ligidusest eemale hoiatud, mis kasuta võib jääd palju ära sulatada.

Jääkeldrid ehitatakse mitmed moodi ja mitmel wiisil, mis enamiste igal pool tuttaw on.

## Piima koore kogumine.

Sääl, kus piimast tahetakse wõid valmistada, on tarwis esite wõi-jaud (raswa-rakukesed) piima wedeliku jeeft kätte saada. Selle tarbeks tuleb siis abinõuusi otsida, kuidas kõige hõlpsam on koort piima päält koguda.

Selle töö fergituseks on uuema aja tehnikas kunst lahkesti appi tõttanud. Piima wedeliku jeeft wõi-jagude ära lahutamiseks on wiimasel ajal tehnikerid sellekohase, kasuliku masina wälja mõtelnud ja sellele „koore-lahutaja“ (Separator) nimeks pannud. Koore-lahutaja lühendab wõitegija waewa mitme kümne wõrra ja peale selle saab wõi, masina abil lahutatud koorest, iga tahes korralik ja parem, kui muidu.

Koorelahutaja läbi saab piim raswa-ollustest palju puhtamaks kooritud, kui muul wiisil. — Koorelahutaja jättab wast ainult  $\frac{1}{2}$  —  $\frac{10}{100}$  wõi-jagusid lahja piima sisse, — kuna aga muul wiisil koorides seda sinna 3 — 4% jääb, mis juures seega iga saja naela piima päält üks nael wõid raisku läheb. Tõisjeks saab koorelahutaja abil wõitegemine palju rutem ära toimetatud. Kolmandamaks wähendab koorelahutaja wõitegemise juures nõuutawat töö jõudu ja märksalt kulu.

Koorelahutajad on omast kohast kunsilikud masinad ja nõuawad ümberkäimise juures terawat tähelepanemist. Praegusel ajal on neid õige mitme Systeemi järel tehtud; milledest paremateks wõib „Alpha-Laval'i“ ja Aleksandra-Balance“ Systeemi koore-

lahutajaid tunnistada. — Neid on auru-, wee-, hobuse- ja kää-jõuul ümber aetawaid olemas.

Koorelahutajaga ümberkäimisest ja sellega tööl tegemise wiisist ei saa ma siin pikemalt mitte rääkima; selleks on iga ostetawa koorelahutaja kaasas omad eeskirjad olemas. — Ütlen ainult, et röösk-piim, mis koorelahutajast saab läbi aetud, peab nii soe olema, kui see lehma udarast saab lüpstud; s. o. + 24 — 28° R., siis lööwad raswa-ollused endid piima wedelikust kergemine lahku. — Ülepää, mida soem piim on, seda kergemine koorib see end ja mida külmem on piim seda wisamad on raswa — jaud piima seest lahkuma. — Saab aga piim, ülewal pool kirjutatud graadide arwust, soojemaks tehtud, siis wiskab koorelahutaja palju lahjat piima ühes koore hulka, mille läbi saab pärastiselt wõi oma peene maitse ära kaotama ehk rikunud.

Koorelahutaja need osad, mis oma kiire käigu pärast (8000 — 10,000 korda minutis), tihti õlitamist nõuawad, peawad sarnase puhta õliga wõitnud saama mis mitte enesest paha lõhna wälja ei anna, ega seega piima ei wõi rikuda. Sgaford, kui töö on lõpetatud, wõetagu masina (koorelahutaja) üksikud jaud lahti, pestagu puhtaks ja õerutagu neid igast küljest kuiwaks.

Koor, mis koorelahutaja abil on piima seest saadud, ei ole soowitaw sedamaid mitte wõiks teha, waid pandagu seda umbes 12 tunniks plekk toobriga jää-külma wee tõrresse seisma, et see mitte hapuks

ei läheks. Saab koor kohe, koorelahutaja alt wõttes, wõiks tehtud, siis on wõi saak wähem kui harilikult peaks olema.

Neis wõitegemise paikades, kus wähegi asja olud lubawad koorelahutajat muretseda, wõetagu see kasulik masin rutema ja korralisema töö toimetamiseks teoksile.

Nii kuidagi mitte igaspool koorelahutajad teoksil pole, siis peame ka muud wiisi tundma õppima, kuidagi raswa-ollusid (wõi=jaud) piima seest kätte saada. —

Nagu tuttav, ujuvad raswarikkad wõimunakesed piima-wedeliku sees lahtiselt ümber, kus nad rahulise oleku järel oma kergema wähe-kaalu poolest ülesse piima pinnale kerkiwad, — mida sääl siis kooreks kutsutakse. — Kõik see pää küsimus on selles, mill wiisil on hõlpsam ja korralikum koort piima pääle lasta tekkida? —

Selleks on tarwis kaht pää tingimist tähelepanna:

1) Nii kuidagi koore kogumine piima pääle 24—36 tundi kestab, — mõni kord ka weel kauem — siis on tarwis piim selle aja jooksul wõimalikult wedelas olekus (rõõsk) pidada, et see mitte paksum ega hapnema ei lähe ja selle läbi raswarakkude piima seest ülesse kerkimine takistatud ei saaks. —

2) On tarwis piim, sinna sisse sattuwatest tolmude ja prügi libemetest puhastada, waba hoida, et need mitte koore kogumisele takistust ei saaks teha, ja piima mitte hapnema ajada. — Saab neid tingimisi

tähelepandud ja korralikult täidetud, siis on koor, hää või tegemiseks, kõigiti kaunis ja koore alune lahja=piim muude produktide valmistamiseks kõlbulik.

Kui piim on wanuma pandud (piima wanutamine, — wana Gesti ütetus), siis saagu sellele rikkumata täielik rahu antud. — Iga lüpsi korra piim saagu iseäraldaste astjate sisse wanuma pandud. Praegu lüpstud soe=piim ei kõlba mitte endise, külma piima pääle walada.

Õsiteks seepärast, et selle järele endise piima rahu saab rikutud, — mille juures paljud raswarafud tagasi piima sisse kukuvad ja säält ülesse kerkimata jääwad; — tõiseks võib soe=piim endise külma piima sees hapnemist äritada. —

Piima ärgu iialgi liig sügawatesse astjadesse wanuma pandagu, — kust raswa=rakkudel raske on ülesse kerkida ja paljud jääwad see läbi piima sisse kaduma. —

Katsutagu selle eest hoolt kanda, et piim saaks kogu aasta ümber ühesuguste tingimiste järel wanutatud; — sest kauba=turg nõuab ja tarwitab ikka ühe sugust produkti, aga mitte nii, et sui ajal või kaunis ja kollane on — talwel kahwatand ja raswa näoline. —

Mitmede piima wanutamise wiiside hulgast teen siin all pool ainult kahest wiisist juttu. — Õsiteks Rootsi=ma või=tegija Schwartz'i wiisist, mille järel piim saab sügawates toobrides, jää=külma wee sees wanutatud ja tõiseks, ka Rootsi=maa mehe — Hussandri



wiisist, mille järel piim madalate, laiade taaside sees riulite pääl wanutatakse. —

Schwartz'i wiisi järel saab piim, kui see hoolega on puhtaks furnatud, — plekk toobrides jää — külma wette wanuma pandud. — Wanutamine, ehk koore kogumine, sell wiisil kestab 24—48 tundi, enamiste aga 36 tundi. — Esimine kord saab piima päält 24 tunni järel koort wõetud, siis tõine kord weel 12 tunni pärast. Sarnasel wiisil saadud koor on täitsa rõõsk, kobe ja wedel. —

Plekk toobrid, millede sees piim Schwartz'i wiisi järel wanutatakse, on mitme sugused: suuremad kui ka wähemad. — Paremateks tuleb wiimaseid kiita, milledeesse  $1\frac{1}{2}$  pange (45%) piima mahub. Nende suurus on: 21" kõrged ja 9" läbimõõta (diameter). —

Kui piim nende toobritega wee tõrresse pannakse, siis olgu piima pind toobrites 1—2 tolli wee pinnaft kõrgem; esiteks seepärast et siis toobrid paremine piimaga rahul seisawad ja tõiseks kerkiwad siis raswa-rakukesed hõlpsamine piima pääle.

Wesi, kus piima toobrid sees seisawad, olgu kesk- miselt  $+5-6^{\circ}$  R. soojuses ja piima hoiu-kambris, — kuidas seda ülewal pool sai õedud,  $t^{\circ} + 8-10^{\circ}$  R. järel. — Temperatuurra wee tõrres saab seda mõõda, kas kõrgem ehk madalam olema, kuidas sinna jääd sisse pannakse. — Piima toobrid wee tõrres hoitagu üksteisest eemal, lahus, nii et külm wesi nende wahelt igast küllest, ümber ringi, wabalt läbi wõib pääseda. — Selle järel sünnib siis raswa-

rafude kogumine ühel mõõdul ja piim seisab paremine külmal. —

Wee-tõrred, piima wanutamiseks, tehakse mitme wormilised ja suurused: ümargused, pikergused ja neljakandilised kastid. Tõrrede laius, läbi mõõt, saagu nii wiisi tehtud, et kahelt poolt ulatades piima-toobriki säält kessi paigast hõlpsasti wõib kätte saada. — Puust tõrred saagu üle wärwitud, siis ei wetti nad nii kergeste ära, ega lähe lõhnama ja kopytama. Üks tõrs tuleb alati tagawaral, prii ja kordamisi wahetades wäljas õues tuulutamas pidada; sest et neid tuleb alati pesta ja puhastada. — Mida just iga nädal on tarwis kord teha, muidu wõib seisaw wesi tõrres palawaks ja lõhnama minna, ning seega ka piima ära rikkuda.

Paljudes suuret päralistes piima-tallitustes on piima-kambridesse wee-kraanid, pumbad ja muud korrapäralised tarwitused käepärast fiske seatud, mis asja toimetust palju hõlpsamaks teeb. — Mägistel maadel, kus jookswa wee pääle on wõimalik piima hoiu-ruumiki ehitada, on soowitaw tsemendist kindlad wee-kastid (reservuaarid) pöranda fiske ehitada. Sääla tase läbi jooksja wesi on külmal ja wärskel et piima wõib sääla jääta hoida. —

Sga lüpsi korra piim saagu iseäraldasse, korra järel tühjaks saanud, wee-tõrresse pandud, sest et sooja piima toobrid wõiwad ühes tõrres, eel olewate külma piima toobriki soojaks teha, ja tõiseks saaks

felle juures endised eel o'lewad toobrid ilma aegu liigutatud ja loputatud.

On nüüd piima toobrid korralikult wee-tõrressse paigutatud, siis pandagu ka jääd sinna wee hulka, et wefi külmemaks lähaks ja selle järel piim toobrides rutemalt ära jahtuks. —

Piima toobrid saagu päält, tolmu ja mu prügi fibemete eest õhufese walge firmiriidega kinni kaetud; — pakis riie ei ole katteks soovitaw, sest siis ei pääseks säält sooja piima aaur (gaasid) läbi ja piim jääks hummukses kopitama. —

Hussandri wiisi järel wanutakse piima lah-  
tiste, laiade taaside sees, sarnases ruumis, kus  
 $t^{\circ} + 15 - 18^{\circ}$  R. järel on. — Piim, mis laiadesse  
 $3\frac{1}{2} - 5$  tolli sügawatesse, taasidesse saab walatud,  
pandakse riiulite pääle seisma ja 24 tunni järel on  
koor sääl täielikult piima pääle tekkinud. — Lahja  
piim lastakse siis taasi põhja sisse tehtud kraani  
mööda wälja ja koor langeb taasi põhja pääle. —

See wiis pole selle poolest mitte kiidetaw, et  
koor ei saa sääl iialgi puhas olema ja tõiseks nõuab  
see wiis palju piima hoiuriistu, mis puhtaks hoid-  
mise poolest seda rohkem tööd nõuawad ja enam  
hoolt päriwad.

Ülepää selle wiisi järel piima wanutada on palju  
tülitam kui Schwarzki wiisi järel, millest eel pool sai  
kirjutatud.

Piima paljuse kohta, koort protsentide järel arwa-  
tes, saab Schwarzki wiisiga wanutades piimast, —

teiste wiiside kõrwal — kõige rohkem koort, nimelt:  
Schwarz'i wiisil,  $t^{\circ} + 3 - 5^{\circ} R. = 16 - 20\%$  koort,  
Hussandri „ „,  $t^{\circ} + 15 - 18^{\circ} R. = 6 - 10\%$  „

Olgu siin tähendada et Schwarz'i wiisil saadud koor on wedel, aga Hussandri — wiisil, — paksem.

Enamiste igas pool on Schwarz'i wiisil hakatud piima wanutama, — millest wõib arwata et see wiis on teistest wiisidest parem leitud olewat. —

### Wõi walmistamine.

Mida wärskem on koor, seda parem ja peene maitselisem saab sellest wõi. — Sgakord ei tehta mitte wäikese osa koorest wõid; waid koort kogutakse paar päewa, — iseäranis talisel ajal, kui piima wähe on, — siis paari päewal saadud koor tehakse ühe forraga wõiks. —

Piima koorimiseks (koore wõtmiseks) tarwitatakse iseäralist, selle töö kohast, üle tinutatud metall lusikat. Nii kuidagi õppimata ja harjumata piima-tallitaja film oskas õige wähe rõõsa- koore ja selle all olewa lahja-piima wahel wahet teha, siis toimetatagu piima koorimist ettewaatuslega, et mitte liig palju lahjat piima koore hulka ei saa serwatud, mis jääb wõi peene maitse wõib ära rikuda ja wõid wähem kestwaks teha. —

Ette, kui piima hakatakse koorima, kastetagu

koore lusikas puhta külma wee sees märjaks, siis ei hakka koort mitte lusika külge. —

Õppiija piima=tallitaja harjutagu oma kätt esite koore=lusikaga korralikult ja kärmeste töötama. Esmese koore võtmise korral ei pea piima toobreid mitte liig waljuste loputatama, sellega saaks siis pärastine koore — kerimine eksitatud ja tõise korra jaoks tekkib vähe koort piima pääle.

Kui saadud koort mitte koge võiks ei saa tehtud, siis pandagu see vöi — tegemiseni nii samuti külma wee sisse, kui piima hoitakse; — et see mitte hapnema ei läheks.

On koort piima päält korralikult ära võetud, siis on jäl piima=tallitaja (Meieri) enese otsus anda, misjuguft sorti vöid ta soovib valmistada. Tahetakse magedat rõõsa=koore vöid valmistada, siis võetagu selle tarvis kõige värskem ja parem koort: saab aga hapust koorest („Export“, Holstini j. m. vöid) tehtud, mis kauem vastu kestab ja selle läbi kaugemale kauba=turule saatmiseks sünnis on, siis nende sortide tarvis tuleb koort ise viisil ette valmistada ja hapentada, — millest all pool saan kirjeldama.

Sga sorti vöi tegemiseks on tarvis vöi=masinad, millede abil vöimalik on koort kokku, võiks lüüa; seepärast vaatame siin vöi — masinad ligemalt järele.

**Vöitegemise masinad.** Erialselt olgu järele vaadata, misjuguft vöi=masinad on kõige paremad ja sündsamad tarvitada.

Wõi- masinad on mitmesuguse süsteemi järel tehtud, — suuruse kui ka ehituse viisi poolest. Need on auru-, wee-, hobuse- ja käe-jõuul ümber aetawaid; seda mööda, kuidas küsil hõlpsam on sisse jäädida ja käima panna.

Need tähendatud masinad on kõik enamiste tiheda puu (tamme, wakra, buki, kase j. m.) materialist tehtud, mida paremaks tuleb pidada kui mõni metall. — Metallist tehtud wõimasinad pole selle poolest mitte kiita, et naad wõiwad koort, — iseäranis haput koort — ära rikkuda. Sgasuguse wõimasinaga peab esite harjuma ümber käima ja selle juures tähelepanema misuguseid nõuudeid üks kui teine masin wõi tegemise juures tarwitab. —

Sgal wõi-masinal on omad hääd ja halwad külled, — selle pääle waatamata et kuulutuste lehtedes ja wäljanäitustel kõlawat kiitust ühe kui teise masina kohta awaldatakse — kuid oma piima-tallituse töötamise wiis ja asja olud wõiwad alles kindlat otsust selle kohta anda. Paremad wõi-masinad peawad järgmisi nõudmisi täitma:

1) Ehitus olgu lihtsam, masinaga ümber käimine töötegemise juures ladusam. Sga parem wõi-masin peab nii ehitatud olema, et sellese hõlpus on koort walada, wõid säält wälja wõtta, peti-piima wälja lasta j. n. e., ilma et säält kofku löödud wõi-terad kuidagi peaks rikutud saama; mispärast on tarwis et wõi-masina iga üksik osa kooralikult lahti ja kinni peab käima. —

2) Wõi-masini oma ehituse poolest ei tohi mitte wõi saaki wähenkada ega selle hädust rikkuda. — Nende tingimiste täitmiseks peab masina siimine, — koore löömise — wärk ja ümber ajamise (weeretamise) osad mõõdu järel ühe tasaselt tehtud olema, et koor masinas mitte liig wahutama ei lähe ega ka pisaratena laiali ei lenda, mille läbi wõi pärastiselt raswa taoline saab ja alal hoidmise juures pikema kestwuse kaotab. —

3) Wõi-masinalt tuleb nõuda lühike, — umbes 30—40 minutid — koore kokku löömise aeg. Olgu küll et see aeg wältab seda mööda kas koor soe ehk külm on, aga siiski on sarnased wõi-masinad, mis koore kokku löömiseks 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> tundi aega tarwitawad. Olgu ütelda, kui koor liig ruttu kokku läheb, siis wõi wälja tulek on wähem; tarwitab koor pikemat aega kokku minemiseks, siis saab sääl wõi kuitu, rabe ja raswa taoline. —

4) Iga üksik jagu, wõi-masina kullas, peab hõlpsasti lahti käima, nii et neid wõimalik on iga tahes pesta, puhastada ja wärske õhu käes tuulutada, — mida nimelt peenema sordi wõi tegemise juures tuleb tähelepanna.

5) On soowitaw et masina ümber weeretamine olgu hõlpus ja kerge; — ka nii et seda igasuguse õuuga wõimalik on teha. —

6) Wõi masin peab koore löömise juures, koore olekut ja kokkuminemist järel waadata lubama ja neid gaasifi, mis sääl masinat ümber weeretamise

ajal, koore seest ülesse paisuwad, —wälja lastma.

7) Iga parem wõi-masin peab kindel olema ja selle kaas kindlasti finni käima, nii et koor säält seest ümber weeretamise ajal end wälja ei pääse pritsida.—

Paljudest wõi-masinatest tuleb praegusel ajal ainult kahte süsteemi paremateks kiita, need on: Lefeldi- ja Holstini (Daani)-süsteemi masinad.

Lefeldi-süsteemi wõi-masin on põigiti pukkide pääl seisaw waadi kujukuline, tamme puust tehtud. Kahele poole waadi põhjade külgi finnitatud raudsete laagrite najal weereb wändaga ajades külliki aluse pääl ümber.

Koore kofku lööjateks on waadi sees kolm lahti käidawat tiiba. — Kaan, kust koorit sisse walatakse ja wõid wälja wõetakse, on waadi külle pääl; — käib gummi wõru ja raudse pööra abil tihedasti finni. — All pool külles on lahti käidaw aan, kust wäga hõlpus on peti-piima ja wõi pesemise wett wälja lasta. On kerge ümber weeretada ja sünnis juurema kui ka wäheha hulga koore tarwis. — Wõid on wõimalik kohe masinas pesta ja masinat, kui ka tema sifimisi üksikuid jagusi on hõlpus puhtad hoida. — Koore löömise ajal wõi — masinasse kogunud gaaside wälja lastmiseks on iseäralise wedru abil lahti käidaw õhu awadus.

Lefeldi wõi-masinad maksawad 25—60 rbl., seda mööda kuidas nende suurus on. Neid tehakse Wenemaal paljudes paikades, aga paremad on need masinad mis Saksamaal, Schöningenis, Lefeldi & Lentzi oma wab-



rifus tehakse. Tähendatud wõi-masinaid on sündjad wähemades wõi-tegemise paikades pidada, sest neid masinaid tarwitatakse enamiste käega ümber ajamise tarwis. —

Holstini (Daani)-süsteemi wõi-masin on püsti seisaw, püti ehk wana endise Gesti koore-kirnu kujuline; tamme puust tehtud, alt poolt laiem, — päält kitsam. Koore kokku lööjaks on keskelt püsti seiswa wõlli (pilli) külgi kinnitatud ramm; — mis wändaga ümber ajades, hammas-rataste abil, käima pannakse sääl siis ringi weertes koort lööb.

Seda masinat on wäga hõlpus iga fuguse jõuuga käima panna; — teeb wäga hääd teradena wõid. — Wõid on wõimalik ka kohe masinas pesta, — kuid just mitte nii hõlpus kui Lefeldi masina juures. — Koort on hõlpus sääl ümber ajamise ajal järele waadata ja soojamõõtjaga, soojus-seisu (temperatuurat) iga tahes teada saada. Seda wõi-masinat on kerge puhastada ja tuulutada. — On soowitaw iseäranis suurematele wõi-tegemise paikadele. —

Olgu misfugune tahes süsteemi wõi-masin, kuid seda tuleb hoolsas puhtuses pidada ja ala-tasa keewa-weega pesta. — Koore löömise eel saagu wõi-masin esite keewa-weega ja siis külma-weega seest üle uhitud, — nimelt selle pärast, et siis ei hakka wõi mitte puu külgi. Westi peab iga kord wõimasinasse kurna-rätiku läbi lastud saama, nii et prügi libemed milligi kombel sinna sisse ei pääseks. — Sui ajal saagu wõi-masin koorelöömise eel rohkem

külmem hoitud, et koor sääl sees liiga soojaks ei läheks, aga talwel hoitagu soem, siis ei lähe koor sääl mitte liiga külmaks.

On koor kokku löödud ja wõi masinast wälja wõetud, siis peab ka masin kohe puhtaks pestama. Esite uhutagu külma-weega peti-piima jätised ja wõi raasukesed masina seest wälja; — sest keew-weise käärib peti-piima jätised sääl masina külge kinni, kust neid pärast raske on lahti saada, — siis pestagu paar korda keewa-weega, harja abil, seest kui ka wäljast poolt masin hästi puhtaks ja selle järel uhutagu külma, puhta, wärskte weega paar korda üle. — Sga kordne pesemise uesti saagu läbi kurna rätiku masinasse kallatud, — Kui wõi-masin on puhtaks pestud, siis pandagu teda lahtrise wärskte õhu kätte kuiwama ja tuulduma, aga ärgu seda mitte hummukses ja kinniselt peetagu. —

Paar korda nädalas peab wõi-masinad soolaga seest poolt hästi üle õeruma ja kui ajal ka keewa, puhastatud sooda weega wälja haudutama, mis säält siis wana hapu idu saab ära häwitama.

---

**Wida on tarwis iga jordi wõi walmitamise juures tähelepanna.**

Kui wõid saab liiga soojast koorest tehtud, siis saab wõi pehme, maitseta ja raswa taoline; wõetakse koor liiga külm wõi tegemiseks, siis ei löö see end

mitte ruttu kokku — mõnikord ka mitte sügugi — ja võid saada rabe, vähem ja vänge olema.

Võid on sarnane õrn, tundlik produkt, et  $\frac{1}{2}$ —1 graadi soojust koore sees vähem ehk rohkem, kui seda tarvilik olu nõuab, võib võid omadust rikkuda ja seda halvaks teha.

Seda mööda peab igas piimatallituses soojamõõtja (termometer) võitegemise juures tähtjas juhataja ja otsuseandja olema, mis sügune soojus iga kord koore sees on. Soojamõõtjal on suur väärtus võitegemise juures.

Harilikult on häaks leitud, et koor, mis võidmasinasse saab kallatud, peab  $t^{\circ} + 7$  —  $12^{\circ}$  R. järel soe olema. Muudugi seda tähelepanes, mis sügune aasta aeg, kas sui ehk tali, mis sügune soojus selles ruumis on, kus koort saab löödud, mis sügust toitu lehmad saavad, kellede piimast saab võid tehtud j. n. e.

Talvel külmal ajal, kui võitegemise ruumis õhuseis külmem on ja kui lehmadele kuitva õlepõhku toiduks antakse, siis tuleb koor võitegemiseks mõni graad soem pidada: suvel soojal ajal, kui lehmad haljast rohku söövad ja ka talve ajal kui lehmadele rohkesti iwa-jooki antakse, siis saab nende piimast võid pehmem olema, seda mööda peab koor võidmasinasse külmemalt kallatama. Sõpu koor võib löömiseks rõõsast koorest 2—3 graadi soem olla, ilma et võid selle läbi oma häädusest midagist kaotaks.

Kui koor sellest külmem on, mis löömiseks tarvis

lähed, siis on tarwis seda plekk toobriga keewa wee sees soovitawa graadini soendada.

On kahes toobris 5 graadi soojune koor, aga wõi tegemiseks on tarwis 8 gradiline; siis soendatagu ainult ühes toobris koor kuni 11 gr. mida säälmõimasinasse kallates, tõişes toobris olewa külmema koorega wõib ühendada; nii saadakse siis 8 graadi soe koor. Mida järgmiselt wõib mõista:  $5^{\circ} + 11^{\circ} = 16 : 2 = 8^{\circ}$ .

Sgaford kui koort saab soendatud, siis peab seda alatasa ümber segatama ja säälmõimamõõtjaga järele katsuma. On see soowitud graadini soe, siis pead soendamine sedamaid seisma jätma.

Koor saagu furna läbi wõi masinasse kallatud. Enne kui wõi masinat weeretama hakatakse, katsutagu weel kord säälmõimamõõtjaga järele, et selgeste teada oleks, mitu graadi koor soe oli, kui seda lööma hakati.

Sga wõi-masina ruumist wõib ainult pool ehk mõnede juures ka kaks kolmandiku ( $\frac{2}{3}$ ) osa, wõilõõmise ajal, koorega täita, mis sellepärast tarwis lähed et masina ümberweeretamise ajal on koore liikumiseks säälmõimamõõtjaga ruumi tarwis; teisels paisub koor iseenesest kihetwile ja täidab wõi-masinat.

Befeldi wõi-masinasse wõib koort ainult pooleni kallata, aga Holstini (Daani) wõi masinasse kuni kaks kolmandiku osa.

Wõimasinat, — iseäranis rõõsa-koore lõõmise

juures, — tuleb eñotsja töö algusel tasemini ümber weeretada, siis kiiremini, aga lõpu poole, kui koor hakkab juba kokku minema peab jällegi tasemine weeretama. Defeldi masinat aetagu, keskmiselt, 40 korda minutis ringi, Golsini masinat kuni 120 korda.

Nii kuidagi koor löömise ajal wõimasinas wahutades ülesse paisub ja sinna gaasift kogub, siis on tarwis iga kümne minuti järel masinast gaas wälja lasta, mis koore rutemat kokku minemist edendab.

Alaline koore kokku minemine kestab  $1\frac{1}{2}$ —1 tund aega, mis üle selle kestab, seda ei wõi mitte loomulikult pidada.

Soojuse seis (temperatuura) koore löömise ajal, wõi-masinas, tõuseb iseenesest 2—4 graadi soojemaks. Iga kord kui koor on kokku läinud ja wõi masina seisma jäetud, siis peab ka sääl soojus-olekut järele katsutama, et teada saada, missuguses soojuses koor kokku läks, selle järel on teatav siis wett wõipesemiseks walmistada. Esimene wesi wõi pesemiseks peab 1—2 graadi külmem olema sellest soojusest, mille järel koor kokku läks. Läks koor  $t^{\circ} + 10$ — $12^{\circ}$  järel kokku, siis tuleb seda korralikult pidada.

Wõi löömist peab siis seisma jätma, kui wõi kalamarja suurusteks teradeks on kokku heitnud. Saab aga wõi masinat nii kaua weeretatud, kui wõi raasukesed herne tera suurusteks lähewad, siis kaotab wõi oma peene maitse ja saab raswa taoliseks. On soowitaw, kui koor hakkab juba kokku minema, kas tükike puhast jääb ehk pisut külma wett

wõi-masinasse koore hulka panna, et seega siis paar graadi soojust alandada, mis wastu paneb, et wõi oma õrnust ei kaota ega raswajeks ei lähe.

Wõi wärwine. Rauba-turg ja wõitarwitajad suurtes linnades on harjunud ühetaolist kollakast wõid — sui kui talwel — tarwitama; see pärast on tarwis wõid, sell ajal kui see ise loomulikult kollane pole — wärwida.

Sui ajal, kui lehmad haljast rohku sööwad, on wõi iseenesest kollakas ja ei tarwita wärwimist, — wahest ehk õige wäiksel määdul. Talwe ajal, kui lehmad kuiwa õle põhku sööwad, millest wõi enesele palju stearini ollušid saab ja kahwatand walgeks muutub, siis on tarwis seda wärwida, et sui wõiga ühte nägu, kollakas, saaks. Wõi wärwimine pole mitte kahjulik, ega sa ka walitsuse poolest kui waltimine keelatud. Wõi wärw tehakse kahjuta anatto- ja curcumi-puu wiljadest (Bixa orlean American anatto), mis Orleansis kasvab. Wõi wärwi peab halvaks minemise eest pimedas, jahedas kohas hoidma; walge käes hoides läheb wärw mürdaks.

Sgaford kui koor lõõmijeks on masinasse wala tud peab ka wärw sinna juurde lisatama. Tarwilise jao määdu on mitmesugused; mida wõib ka apteegist magasiniſt j. m. selle kohased klaasist määdu (мез-зупка) osta, mis kubitsentimetrise järel on ära jaotatud: mille arwel wõib tarwilik jagu wärwi tuttawa hulga koore juurde lisada. Sihtsamalt läbi ajades pannakse üks thee lusika täis wärwi 50 naela koore

hulka, ehk iga kümne naela koore juurde 3 tilka wärwi. Kindlasti pole võimalik wärwi paljust ära määrata, waid seda peab wõitegija aasta aegade järel ära nägema, kui palju wärwi igakord tarwis läheb.

Kõige paremad wõiwärwi teewad Daanimaal, Kopenhagenis, Meier & Hencfel ja Christ. Hansen. — Tallinnas, Wold. Mayer'i keemia wabrik teeb ka wõi-wärwi.

Wõi pesemine. Nagu eespool jai ööldud, kui koor kokku on läinud ja wõi raasukesed kalamarja suurused on, siis peab wõi-masin seisma jäetama; peti-piim wälja lastama ja wõi pesemist ette wõetama. Peti-piim lastakse läbi kurna masina wälja, mille juures mõned wõiraasukesed kurna pääle kukuwad ja neid jäält võimalik on tagasi wõi hulka panna. On wõiterad liiga pehmed, siis tuleb neid puhta jäätükikesega külmemaiks angutada; selle järel neid siis pesta. — Wõid saab nimelt sellepärast pestud, et temast peti-piima jätiseid lahutada, mis sinna jisse jäädes wõi peenet maitset rikuwad, kui ka kauema aja alal hoidmist keelawad.

Õrnad, parema rõõsakoore wõi sordid, külmal talisel ajal ei saa mitte kordagi pestud; — wast mõni kord ehk mageda, kooritud puhta piimaga üle uhutud. — Suisel palawal ajal pestakse wõid ainult ühe ainsama wee läbi, et seega õrna wõid rohkem festwaiks teha. — Lihtsamad wõi sordid saawad alati kahe, kolme kuni nelja wee läbi pestud, mille jaoks

iga järgmine pesu wefi eelkäitwast weest 1—2 graadi peab külmem olema. — On esimine wefi liig külm, siis angutab see wõi raasufesed liiga kangeks, rabe-daks ja sinna wõiwad siis peti-piima jätised ühes ära anguda, mis pärastiselt halvasti wõi maitse kui ka kestwuse pääle mõjutwad. Wõetakse aga pesu-wefi liiga soe, siis mõjub see niisamuti pahaste wõi omaduse pääle, — wõi saab selle läbi pehmeks ja raswa taoliseks minema ja määrib iga asja külge mis temasse puutub. Sige mõõt on esimest pesu wett paar graadi sellest soojusest külmem wõtta, mille järel sai koor löömiseks wõi-masinasse walatud.

Lefeld'i ja Holstin'i wõimachines wõib wõid kohe masina sees pesta, kuhu wefi kurna ja linase-riide läbi wõi pääle walatakse; selle järel weereta-takse masinat tasaselt mõni ring ümber ja lastakse wefi wälja, sell wiisil kui petipiim sai wälja lastud. Nii wiisi korratakse, kui mitu korda saab wõid pestud.

Sääl, kus wõi mitte masinas ei saa pestud, wõetakse see, kohe koore kokkuminemise järel jõhwsõe-laga masinast wälja ja pandakse puhta, külma weega täidetud riistasse ehk ka wõi pesemise künasse. Sialgi ei kõlba wõid kättega wõtta ehk muljuda. — Wõid pestakse künas samasuguse weega, nagu eespool sai kirjutatud, — buki- ehk pähklepuiust tehtud labida-keste abil, nii kaua kui petipiima jätised wõi seest kaowad ja wefi selgeks jääb. — Mõnes piimatalli-tuses on wiisiks wõdetud, wõid käte wahel pesta ja



muljuda; — pean ära laitma, et see wiis on juba ajast ja arust. Paljudes wõitegemise paikades pestakse wõid ka pressi abil ja all, mis omast kohast kõlbuliseks wõib pidada.

Soovitaw on ikka esimese wee läbi wõid koha masina sees pesta, siis on wõi sääl weel raskestena ja seda mööda lähewad wõi seest piimajätised kergemine wälja, lahku. Teiseks saab wõi masinas pesemise järel külmemaks anguma ja on selle järel säält hõlpsam, ilma wõile kahjutegemata, wälja wõtta.

Magu eespool sai öeldud, ei pea wõid mitte kätte wahel ega sõrmedega muljuma, mis wõi peene maitse ära rikub, seda raswataoliseks ja wängeks teeb.

Pandagu seda tähele: Puu materialist tehtud igasugune riist, asija abinõuu, mida wõitegemise juures saab tarwitatud, peab enne tarwitusele wõtmist igakord keewa wee sees saama läbi hauutatud; selle järel siis ka külma, puhta wee sees ära jahutatud. Nimelt sellepärast, et siis ei hakka wõi tarwituse juures mitte nende külgi kinni.

Wõi pressimine. On wõi korralikult piimajätistest puhtaks pestud, siis selle järel tuleb säält ka wee jätised wälja litsuda ehk pigistada; — mida wõi pressi abil toimetatakse. Wõid pressitakse mitmel wiisil ja mitmesuguste pressidega.

Lihtsam ja odawam wõipress on kasepuust tehtud laud, ühele poole wähe nõlwakile, et weşi wõiks alla

nõrguda. Laua pääl on soontega rullikene, — nagu lina-masina rull, — mille alla umbes 4—5 naela raskune wõi tükk pandakse. Rulli saab wõi tüki üle litsudes weeretatud mis juures wesi wõi seest wälja nõrgub. Wõid peab pressimise ajal laua pääl 4—6 korda ümber weeretatama. On wõi pressi all liiga pehme, siis tuleb sinna, kas tüki jääd ehk paar korda külma weega üle walada, nii et wõi kõwemaks anguks; sest pehme wõi seest ei taha wesi lahkuda ja sarnane wõi wõib õige kergeste raswaseks minna.

Wee piisad, mis pressimise juures wõi pääle wälja kargawad, wõetagu säält õrna, märjaks kas-tetud, pehme kirmi-riide abil ära; mille järel ei tule wõid nii palju mitte pressiga muljuda. — Kirmi-riidega ärgu õerutagu mitte wõid, waid wajutagu seda õrnalt wõi pääle, kus siis wee piisad ise riide külgi jääwad.

Suuremad ja paremad wõipressid on Sefeldi, Daani j. m. pressid. Nad on kunstlikumad ja kallid, mille juures nad ka hästi töötawad.

Seda tuleb hoolega järel waadata, et wõi paras jagu saaks pressitud. — On wõi üleliiga pressitud, siis saab see enesele kuiwa maitse ja läheb raswa-taoliseks; — on see aga wähe pressitud, siis ei kesta wõi kaua wärske ja läheb ruttu mürudaks, kibedaks. Wõimata on ette ära ütelda, misfugune see paras pressimise graad on, kui palju peab wõid pressitama; seda peab iga wõitegija ise tundma harjuma. Olgu ütelda, et paras aeg on siis pressimist rahule jätta, kui wee piisad wõi pääl weel õige peenikesed näha on.

Wõi ei tohi pressimise tarwis mitte pehme ega ka õige krabe külma olla; siis on mõlematel korradel raske weejätiseid säält wälja pressida. Kuuma, kus wõid saab pressitud olgu  $t^{\circ} + 8 - 12^{\circ}$  R. järel jõe. Pressimise juures waadatagu wõi seest kõik silma puutuwad puru libemed järele ja nopitagu — kui juhtub — nua otsaga säält wälja.

Wiimasel ajal on, nõnda ütelda, wõi kuiwatataja (Butter dryer) wõi pressimise tarwis tööle wõetud. See masin on sarnane, mille sisse 10-ne naela ras-kune wõi tükk pannakse, seda siis wändast ümber aetakse ja oma kiire ümber weeremise läbi wiskab ta weepiisad wõi seest wälja, ilma et see wõile mingit kahju teeks.

Sarnane „Butterdryer“ maksab 45—50 rubla.

Wõi soolamine. Wõid saab soolatud sellepärast, et seda kauem oleks wõimalik alal hoida. — Sool wõi sees ei luba sinna sisse jäänud peti-piima jätiseid ja wee piiskasi õhu mõju all halwaks minna, mille järel siis ka wõi oma maitse alal hoiab. — Soola pannakse wõi hulka kolmel järgul: nõrk soolamine, keskmine soolamine ja kõwa soolamine; seda mööda kuidagi kuskil kauba-turg nõuab. See sünnib nimelt  $\frac{1}{2}$  % pääle hakates kuni 4%, soolatawa wõi paljuse kohta, ehk lihtsalt öelda, — kõwa soolamise juures kulub 25 naela wõi pääle 1 nael soola ära. Kõige õigem mõõt on selle tarwis olew klaas-kruus, millel kuni 1000 kwintini numbrid joonte juurde on pääle märgitud, mis naela osasid

tähendatavad. Kui näituseks wõid keskmiselt tahetakse soolata, siis 25 naela wõi kohta tuleb kruus kuni 60 kwintini soolaga täidetud ja wõi hulka puis-  
tatud. —

Sool, wõi tarwis, ei tohi mitte liig peenike olla, mis peti-piima jätised wõi seeft ära ei lahuta, — ega ka mitte liig jäme, millest wõi enesele kirju näo saab; waid sool peab keskmise jämedusega olema. — Wäljamaa sooladest on wõi tarwis kõige parem Hamburgi- ehk Lüneburgi-sool; mille hulgas mörudaid soola teri ei ole. Wenemaa sooladest on selleks Kaukasuse- ehk Bachmuthi-sool kiita. Et sool paremine wõiga segi läheks, siis on soowitaw pressi all wõid soolata, — siis kui esite suurem weft on wõi seeft wälja pressitud. — Kui wõi on kaks ehk kolm korda soolaga läbi segatud siis jäetagu wõi jahedasse kohta 12 — 24 tunniks seisma, nii et sool wõiks sulama minna. — On wõi tähendatud aja seisnud, siis peab seda lõpeliikult weel pressitama nii et sool-  
weft ühetasaselt wõid mööda laiali läheks, üleliigne osa seeft wälja tuleks ja seega wõi enesele ühetaolise näo saaks, aga mitte kirjuks ehk täpiliseks ei jääks. —

Beenemat, rõõsa-koore wõid ei saa sugugi soo-  
latud; — mis muidugi selle järel sünnib kuidagi kuskil nõuutakse. —

Wõi püttidesse pakkimine ja müigile jaatmine. On wõi korralikult läbi soolatud, siis peab seda alal hoidmiseks ja müigile jaatmiseks püttidesse pakkima. —

Wõid-pütid (tonnid) tehtagu tamme-, buki-, lepa-, kase-, pärna-, pählli- j. m. s. puust; mida kuskil lahtisem saada on. — Enne kui wõi püttidesse saab pantud, peawad pütid tarwilikul wiisil selleks ette walmistatud olema.

Pütid peawad esite paar päewa külma wee all seisma, nii et wefi puu maigu püttide juurest ära kaotaks, siis selle järel peab neid keewa soolase-weega läbi hauutatama ja pärast seda wastu päikese paistet tuule kätte kuiwama pandama. — Selle eel, kui wõid tahetakse sisse pakkida, uhitagu pütid puhta külma weega seest poolt üle, õerutagu soolaga üle ja antagu wähe aega tuulduda.

Wõi tuleb 3 — 5 naela fuurulistest tükkides, üks aawa!, püti panna ja iga tükk hästi tihedasti finni tampida. — See on see pää nõudmine, et pütis, wõi sisse mitte tühja ruumi ei jää; kus waba õhk aset leiab ja wõi halwaks teeb. — Wõi finni tampimiseks tarwitatakse selle kohane, nõnda nimetatud, päss ehk kurrif. —

Saab wäheese soolaga soolatud wõid püttidesse pakitud, siis on tarwis pergamendi-paberist, ehk walge kalingori-riidest wooder püti sisse laotada, et puu maiku see läbi wõist eemal hoida. — Kalingori-riidest püti wooder peab esite keewa, soolase-wee sees feedetud olema ja pärast seda külmas wees jahutatud. — Pütid olgu wõid täiesti tihedalt täis tuubitud. — Wärskest sisse pakitud wõi pandagu pütiga õõks-päewaks puhta, külma kofta ehk jää-

felbriſſe ſeiſma, kus ſee ſiis kõwaks angub ja ſelle järel wõib püti ümbert kolm ehk neli ülemiſt witsa (wõru) ära wõtta, nii et kaant ehk ülemiſt põhja wõib häſti tihedasti pääle panna. —

Wõi-püttide peſemise juures ja hauutamise ajal tuleb ſeda tähelepanna, et pütid wäljaſt poolt külleſt liig ära liiutatud ehk märjaks tehtud ei ſaaks, mille järel nad kergeſte hallitama hakkawad. On hallitus püttide pääl, ſiis peab ſeda enne püttide äraſaatmiſt puhtaſks õerutama. Kui wõi-pütid kaugemale ſaade- takſe ſiis peawad nad rogoſki ſiſſe õmmeldud ſaama, aga nii kuida iga rogoſk 15 — 20 kop. maksab, ſiis wõib neid ka õle-mättide ſiſſe mähkida. —

Wõi-püttide ſuurus olgu ſeda mööda tehtud, kuida kuſkil kauba-turg nõuab. — Sündſaks tulewad 1 — 2 puuda raſkufed pütid ſoowitada; — mille juures olgu kõik pütid ühe ſuuruſed. —

Wanad wõi-pütid, milledeſ ju kord wõi on olnud, ei kõlba teiſt korda mitte enam ſelleks tarwitada; ſeſt nende külleſt ſaab wõi enesele libeda, mõru maitſe. —

Wõi wormimine. Beenemad ja mageda wõi ſordid ei ſaa mitte püttideſſe pakitud, waid neid ſaab neljakandiliſteks tükkideks wormitud ja perga- mendi-paberi (õhu kindel paber) ſiſſe mäſſitud, — kuida neid ſiis ka, õhufeſteſt laudadeſt kokku löödud kaſtide ſees, kauba-turule läkitataſſe. — Sarnaste wõi tükkide raſkus on mitme ſugune, ſeda mööda, kuida kuſkil nõuutaſſe.

Wõi-worm, milles wõid wormitataſſe, on bufi-

ehk pähkle=puust, kas neljakandiline ehk ka ümargune, — tehtud ja igast küllest lahti käidaw. — Selle eel, kui wõid tahetakse wormida, peab worm esite keewa=wee sees hauutatud saama ja pärast seda külma=wee sees ära jahutatama; — pannakse wõid wormi sisse siis peab worm kuiwaks pühkima. Wõid peab wormi sisse tükk aawal panema ja järgi mööda pääsfiga finni tampima, et see täiesti ilma lõhedeta, tihe oleks. On worm tihedasti wõid täis, siis tuleb jäält wälja wõttes, wõi ümbert ringi labidakesega igast küllest täitsa filedaks filuda; — et wäline õhk wõi sisse tungides wiimast raisku ei saa ajada. Pärast seda saab wõi pergamendi=paberi sisse mäsfitud, — kuid pergamendi=paber saagu selle eel külma, joolase, puhta wee sees märjaks kastetud ja kuiwaks nõrutatud, siis ei jää wõi mitte paberi külgi finni.

Pergamendi=paberil on wõi juures see hää omadus, et ta ei lasse wäliselt õhku wabalt wõi ligi, mis wiimast raisku wõiks ajada.

Sarnasel wiisil walms wormitud wõi tüfid, — mis enamiste 5, 10 ja 20 naela raskused tehakse, — pannakse mõneks ajaks jää=keldrisse kōwaks anguma. Selle järel mäsfitakse weel walge, alamat sorti, kirjutus paberi sisse ja pakitakse haawa=ehk kase=puu kastide sisse kaubale saatmiseks.

Kastid tehtagu umbes 1 — 2 puuda wõi tarwis ja parajasti nii suured et wõi tüfid sääl sees liikuda ei saa. — Kastide sisse tuleb ka hallist paberist wooder laotada ja siis kasti kaan naeltega kindlasti finni lüüa. —

Nii lõpetan ma oma kirjeldamist wõi tegemisest ja ütlen järel-sõnas, et kauba-turg nõuab wõi juures: hääd loomulikku peenet maitset, korrapäralist walmistamist, armast heledat wäljanägemist ehk wälismist kaju, mõistlikku soolamist ja wiisipäralist sisse pakkimist. —

1) On wõi juures mõnisugune wõeras mait ehk lõhn; kas: hapu, mõru, raswa taoline, wänge j. n. e., siis peetakse seda halwaks ja on oma wäärtuse tarwitajate ees kauba-turul kaotanud, — mis pärast on tarwis wõi walmistamise juures kõik „karwa“ päält teha.

2) On wõi üle liiga wee läbi pestud, ära uhus- tud ehk tõine kord jälle liiga pressitud, muljutud, peti- piima palju sisse jäetud, weine j. n. e. siis niisamuti on wõi hooletuma walmistamise läbi oma wäärtuse kaotanud, mis ehk kindla wiisi järel walmistades wäga kaunis oleks wõinud saada; — kuid mõistmataus riisus wäärtuse.

3) Mõnikord juhtub ka et wõi on maitse ja puh- tuse poolest hoolsasti walmistatud, — kuid wälja nägemine annab talle wastupidise wäärtuse, sest wõi näeb liiga walge raswa tooline, triibuline, täpiline ehk muu sarnane wälja.

Kui küll wõi on saanud kindla wiisi järel kuni soolamiseni tehtud, aga soolamise juures on õigest piirist kõrwale kaldunud; sellega et wõi sisse liig palju soola on pandud, sool liig jäme, ei ole hästi segi segatud j. n. e. — siis see läbi on hääd wõi tõsine wäärtus kadunud. —



5) Wiimaks halvasti püttide fiske pakkimine, halvast kohas püttidega wõi hoidmine, wana wõipüttide tarwitamine, selleks kõlbmata okas- ehk waigupuud materialist tehtud wõipütid j. n. e. wõitwad weel wiimisel otsal, enne müügile saatmist, wõi ära rikkuda.

Hoolsus ja puhtus piima-tallituses, näitawad wõi tegemise juures ette wõetawa asja hästi ja korraliku forda minemise saladusi. Kõlawadel teorialistel nõuudedel ei ole siis wõi tegemise juures tähtsust, kui neid jääl omad, eemale seletajad filmad ja usinad, hoolsad käed, praktikuga ühte ei seo.

Iga edasi püüdjaja wõi tegija hoolsus olgu selles et wõi saaks lõdwestamata kindla punktide järel walmistatud, — millest siin eel pool sai räägitud; ainult siis saab wõi parema omadusega ja kõrgema hinna wääriline olema. —

---

## Kuida mõndajugust jorti wõid teha.

Liht röösa-koore wõi. Röösk koor, mis koorelahutaja abil, Schwarzi- ehk Hussandri- wiisi järel piima päält on wõetud, — walatakse läbi jõhw- ehk traat-kurna, sui ajal  $t^{\circ} + 7-10^{\circ}$  R. järel, aga talwel paar graadi soojemalt, wõid- masinasse. Sefeldi wõid- masinat wõib ainult pooleni ( $\frac{1}{2}$  ruumi), aga Holstini (Daani) wõid masinat kuni kakskolmandiku koore lõõmise ruumist täis walada. Selle järel tuleb sinna tuttawa osa, — nagu sest ees pool sai

kirjutatud, — wõi- wärwi juurde lisada ja wõib masinat ümber weeretama hakata. Sefeldi masinat 40—60 ringi, aga Holstini masinat 80—120 ringi minutis. — Suwel palawal ajal peab wõi-masinat tšamine ümber aetama, aga talwe ajal wõib kiiremine keerutada.

Sooja-möödjaga peab koort löömise ajal järel katsutama, kui see on üle määra masinas soojaks läinud, siis peab sinna wäike tükike puhast jääd hulka pandama, mis iseäranis kui ajal tihti tarwis on teha. Jää angutab koort külmemaks ja wõi ei saa siis raswaseks minna.

On wõi-terad masinas umbes kala-marja suurus- teks kokku löönud, siis peab löömist seisma jätma ja peti-piim säält wälja lastma. — Wõid wõib kas masinas ehk ka wõi-küinas pesta, kuidas sest eespool sai kirjutatud; — kuid seda kaua pesemata hoida pole mitte soowitaw, sest siis wõiks wõi oma armast lehma kaotada. — Pesemise wesi olgu sarnane kuidas eespool sai kirjutatud. —

Seda sorti wõid pestakse ainult kui ajal, kuid siiski wäiksel möödul. Talwel külmal ajal ei ole soowitaw seda mitte weega pesta mille läbi wõi oma peene maitse saaks osalt kaotama. — Selle sordi wõi-pessimist, wormimist ja pesemist peab õrnalt tähelepanemisega toimetatama.

Wõi saagu kas 5 ehk 10 naela raswuse tükidesse wormitud ja eespool kirjutatud wiisi järel pergamendi-paberi sisse mähitud. — Suuremalt jaolt ei

a seda sorti wõid mitte soolatud. Kui seda soolatakse, siis peab seda nõrgalt tehtama ja selle järel wõi püttidesse pakkima.

Soomemaa wõi-tegijad pressiwad wormitud wõi tükki selle jaoks olewa pressi all tihedaks, siis seisab wõi kauemine wärskke.

Seda sorti wõi saak, piima saagi kohta on keskmiselt järgmine: Koorelahutaja abil koorides saab ühe pange piimast  $1\frac{2}{7}$  naela wõid ( $4, 25\%$ ), aga Schwartzi wiisi järele koorides saab  $1\frac{1}{5}$  naela, ehk  $4\%$ . — Muidu wõi saak on seda mööda, kas suurem ehk vähem, kuidas ja mis toiduga lehma söödetakse.

Pariisi-wõi. Pariisi-wõi on üks neist parematest (peenematest) wõi sortidest; sest et seda saab kõige wärskemast röötsast-koorest tehtud, mis 12—24 tunni seismise järel röötsa-piima päält, kas wanutamise ehk koorelahutaja abil, on wõetud. —

Sarnane wärskke koor saab plekk toobriga keewa wee sees hoides ja ala tasa ümber segades kuni 70—75 graadini R. järel soojaks tehtud, siis selle järel jälle koke jää-külma wee sees 8—6 graad. ära jahutatud; nimelt selle graadini, et selle juures wõib koort wõi-masinas lööma hakata. Jahutamise juures ei pea koort mitte ümber segatama ega ka riidega ehk muuga päält kinni katma. Mida kiiremalt koort jahutatakse, seda parem saab sellest wõi wälja tulema; sellepärast tuleb soowida rohkem jääd koore astja ümber panna, et selle läbi koor ruttu jahutuks.

Du koor soowitud graadini (+ 8—6° R.) ära jahtunud siis peab seda ka koha lööma hakatama. Siin olgu ütelda, et sooja-mõõtja (termometer) peab soendamise kui ka jahutamise juures alati käes olema. —

Wõi-masin saagu eespool kirjutatud nõuude järel ettevalmistatud olema ja koort saab sinna löömise tarwis teataw osa kallatud.

Wõi-wärwi tuleb masinasse, koore juurde 3—15 tilka ühe puuda koore kohta lisada, seda mööda kuidas tarwis nähtakse olewat.

Wõi masinat peab tasamine ümber weeretatama kui see muu sorti wõi löömise juures sünnib. Dn wõi terakesed ristikeina seemne suurused, siis peab nende hulka tükkide jääd pandama, et neid seega külmemaks angutada ja selle läbi wõi hiilgawat nagu ja peenet maitset alal hoida. Selle järel tuleb weel masinat mõni ring tasa ümber ajada, et wõi terad wähe suuremaks lähaks ja siis wõib peti-piim wõi päält wälja lasta.

Seda sorti wõid saab ainult üks kord, kas weega, ehk mageda lahja piimaga pestud, milles t° + 5—7° R. järel peab olema. Tihti ei saa seda wõid kordagi pestud.

Dn wõi liiga pähme, siis peab seda pesemise järele ehk enne pressimist külmas kohas kõwaks angutatama ja selle järel pressitama. — Wõid anguma pannes laotatagu märjaks kastetud õhukene kirmirile ehk pergamendi-paber wõi üle.

Pressimist peab mõõdulikult, õrnalt ja ettevaatusega toimetatama; nii et rohkem wett peab wõi päält õhufese firmiriide abil ära wõetama, kui pressiga wälja litsuda.

Seda sorti wõi on õrn ja peab sellega ka õrnalt ümber käidama.

Soola ei saa selle wõi sekka pandud; — wast nüüd wiimasel ajal on mõnes paigas hakatud seda tegema.

Seda wõid wormitakse eespool kirjutatud wiisil järel; tarwitust mööda wormitakse seda ka wäikeste, ümarguste  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  ja 1 naela fuurusteks tükkideks, mis tuttawal wiisil saab pergamendi paberisse pakitud. Seda wõid peab talwel külmetamise eest hoidma.

Holstini wõi. Holstini wõi (mida ka „Soome“ ja „Export“ wõiks nimetatakse) tehtakse mitmel wiisil, millest siis ka tale mitu nime on antud.

Selle wõi walmistamiseks wõetakse röösk koor, mis  $t^{\circ} + 12$ — $16^{\circ}$  R. järel peab soe olema, ja pannakse selle jaoks wälja hauutatud, puhtaks pestud ja kuiwaks tuulutatud koore-firnu sisse hapnema. Hapniku edendajaks pannakse, umbes 15—20%, endist haput koort wärskle koore hulka, mille mõju all wiimane ruttu hapuks läheb. Kui mitte endist haput koort saada pole, siis peab selle tarwis „hapujuuretust“ tehtama, milleks üks toop wärsket rööska piima wõetakse, sellele õige piisut sõelutud peenikest ruffi jahu juure lisatakse ja seda siis sooja kohta ( $t^{\circ} + 18$ — $20^{\circ}$  R.) hapnema pannakse. On hapu

juurtis umbes 12 tunni jooksul paras hapu, siis walatagu seda, umbes 1 toop ühe puuda rõõsa koore sekka, koore=firnukse, segatagu hästi segi ja pandagu nii 10—15 graadi R. järel soojasse kohta hapnema.

Koore=firn peab päält lahti jäetama, nii et hapnemise juures gaasid koore seest wälja saaks pääsema. Pannakse koore=firn, kas kaanega ehk mõne riidega päält kinni, nii et koor hummuksesse jääb, siis saab wiimane enesele mõruda maitse ja wõi wälja tulek jääb wäikseks.

Koort peab firnus, hapnemise ajal tihti ümber segatama, et hapandust ühe tasaselt koore=firnuks laiata ajada ja tõiseks, et koore seest gaasid wabalt wälja pääseksiwad, ning kolmandamaks, et sääl koor tükati firnuks käärima ei hakkaks. On rõõska=koort taga=waral, siis wõib seda paar graadi külmemalt, umbes 12 tunnilise hapnemise järel  $\frac{1}{4}$  —  $\frac{1}{3}$  osa hapule koorele juurde lisada ja segi segada. Ei ole aga rõõska koort kae pärast ja hapu koor firnuks löömiseks parajasti walmis, siis ei ole enam tarwis oodata, waid peab hapnemud koor wõiks löödama.

Seda peab järele waadatama, et koor üleliiga ära ei hapneks, mis läbi koores olewad juustu olluksed end kokku kääriwad ja pärastiselt wõi maitse ära rikuwad.

Kui koor liig kiireste hapneb, siis pandagu seda firnuga külmemasse kohta, hapneb ta aga aega mööda, siis wõib seda soojemasse paika panna. — Koor on siis paras hapu, kui ta ümbersegamise mõla mööda aegapidi, tase niitidena wenides alla jookseb.

Seda haput koort võib t<sup>o</sup> + 10—12° R. järele lõomiseks wõi-masinasse walada. — Wäriwi, kui tarwis on, pandagu eespool tuntud mõõdu järele koore hulka. Wõimafinat võib kiiremine ümber ajada, kui seda rõõsa koore lõomise juures võimalik teha on. Wõi on siis juba walmis, kui see kalamarja suurustes raasufestest näha on ja peab selle järele lõomist seisma jätma.

Ragu eespool ütlesin, nii pean ka seda siin tõendamata, et kui wõi terad masinas pehmed on, siis tuleb neid puhta jää tükikese abil külmemaks angutada ja selle järele võib siis wõid pesta, pressida ja sisse pakkida.

Seda sorti wõid saab 3—4 weel läbi pestud, mille juures iga järgmine weel, eelkäiwast weest paar graadi külmem olgu. Sai wõi liig hapust koorest tehtud, siis võib wõid soolase sooda weega pesta, mis wõi juurest libeda, mõruda maitse ära kaotab. Nimelt: ühe pange weel sisse pannakse üks lusika täis soodat ja 2  $\frac{1}{2}$  soola; keedetakse see segi, jahutatakse see külmaks, millega siis paar korda wõid tuleb üle uhtuda ja selle järel umbes 24 tunniks külmasse paika seisma panna. Wõid peab parajalt pressima ja soola eespool kirjutatud mõõdu järele pandama; peale selle peab siis wõi püttidesse pakitama.

Kui tahetakse wõile iseäraliselt armast maitset juurde teha, siis walatagu hapu koore hulka, eel seda kui lõoma hakatakse 9—10% wärsket rõõska piima, sellest saab siis wõi enesele lehlawa, õrna maitse. — Nii teewad Daanimaa wõi tegijad.

Baltimere kubermangudes, kus väljamaaga kaup-  
lejad laewa sadamad ligidal on, wõib Holstini wõi  
tegemine õige kasulikuks saada; seda sorti wõid on  
õige sünnis väljamaale, ülemere „exporteerida“, —  
nagu seda Soomemaa teeb. Kuulus „Soome wõi“  
hakkab okeanide taga ikka rohkem ja rohkem taga-  
nõudmist leidma, mis Soome põllumeeste waewa  
tubli kasuga ära tasub. — Kas ei ole mitte aeg  
ka Eesti põllumeestel seda taga nõuda?





S 8906

---

---

—\*— Hind 30 kop. —\*—

---

---

S