

# Piiritus-Tärklisöstus

*Piiritusmeistrite ühisuse ja piiritus-tärklisöstuse häälekandja*

Nr. 7

September 1924

II. aastakäik

## ETK

### Eesti Tarvitajate Keskühisus

*Asutatud 1917 aastal*

**Peakontor:** TALLINNAS, Lai tän. 39.

Telegrammid „ESTOKO“.

**Osakonnad:** Tartus, Rakveres, Narvas, Viljandis ja Kuressaares.

*Üleriikline tarvitajate- ja majandusühisuste ostu-müügi, omatööstuse ja nõuande keskkoh. Rahvusvahelise kaubaveo, kinnituse ja tollimise talitus.*

**Ladud** — kõigis kodumaa linnades ja suuremates keskkohades.

**Liikmed** — 264 ühisust umbes 100.000 üksikliikmega.

**Osakapitaal** — 50 miljoni marka.

**Läbimüük** — 1923 aastal — 1.195.696.564 marka.

#### OSTAB ja MÜÜB:

Põllutööriistu ja masinaid.

Kunstväetusalmeid.

Toiduaineid ja põllusaadusi.

Majatarbeid. Rauda ja terast.

Petrooleumi, naftat ja määrdõõlisi.

Riide- ja pudukaupa.

Naha- ja tubakakaupa.

Kooli- ja kontoritarbeid.

Kalastustarbeid.

#### OMATÖÖSTUSETTEVÕTTED:

Kalatööstusasutused — Tallinnas, Baltiskis, Saaremaal, Kolgas ja Rammusaarel.

Kartuli-, viljakohvi- ja veinitööstused ning alandus — Põltsamaal ja saeveski — Tallinnas.

*E. T. K. liikmeks võetakse kõiki tarvitajate- ja majandusühisusi kui ka normaal põhikirja alusel töötavaid kalameeste ühisusi.*

Täielikke piirituse, õlle, pärimi, tärklise, limonaadi, keemia värvimise ja muude vabrikute sisseseadeid valmistab

## Vase- ja masina-aparaatide vabrik

# A. HOFRICHTER

Tallinn, Kalamehe tän. nr. 43.

Tellimisi kõiksugu ülalnimetatud vabrikute masinate, põllutöömasinate ja riistade paranduste peale täidetakse vabrikus, kui ka koha peal korralikult ja ajakohaste hindadega.

Pumbad, armatuuride osad, klaasid, ventiilid, kraanid ja muud sarnased masinate ja vabrikute sisseseade tarbeasjad alati saadaval.

## Piiritusevabrikute Valitsustele.

Viimasel hooajal on selginud, et suur osa metallalkoholmeetrid (hüdromeeter) valesti piirituse kangust näitavad. Et seda pahet kõrvaldada olen mina Rosen ja Ko laboratooriumis metallalkoholmeetrite parandustöökoja sisseseadnud ja võtan nende paranduse, kuldamise ja proovitus-töid vastu, soovi korral ka Aktsiisi Peavalitsuse õigeks tunnistamise oma peale.

Nende tööde eest arvan, kuni edaspidiseni, 3.000 mk. alkoholmeetri pealt; peale selle võtab Aktsiisi Peavalitsus õigeks tunnistamise eest 600 marka.

Et uueks hooajaks kõik tellimised õigeks ajaks täidetud võiks saada, palume Teid, kui Teie soovite metallalkoholmeetrid paranduseks anda, **neid võimalikult pea** meile saata.

Address: TALLINN, Merepuiestee Nr. 15, Rosen ja Ko, Laboratoorium.

Kõige austusega **ins. A. Vaeber.**

# Piiritus-Tärklis-tööstus

Piiritusmeistrite Ühisuse ja piiritus-tärklis-tööstuse häälekandja

Nr. 7

September 1924

H. aastakäik

<b>ILMUB KORD KUUS.</b> Tellimise hind Mk. 360.— aastas <b>Üksik number Mk. 30.—</b>	Vastutav toimetaja <b>V. Karp</b> Väljaandja <b>H. Kahu</b>	<b>Toimetus ja talitus:</b> Tallinn, Suur Karja tänav 19. Jooksev arve E. Rahvapangas.
--	--	--

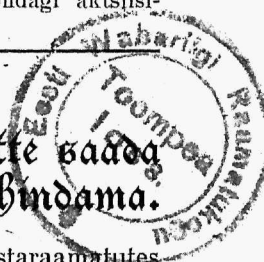
**Sisu:** Kui palju on võimalik materjaalidest piiritust kätte saada ja kuidaviisi peab piiritusmeisteri tööd vabrikus hindama. — Mõni sõna aurukatla küteainete kohta piiritusvabrikus. — Piiritusmeistrite tuleviku muredest. — Mõned andmed mõõduks 1923/24 a. hooaja kohta Kartuliühisuste Liidu aruande järele. — Välisturu piirituse valmistus. — Mõndagi aktsiisivalitsuse korraldustest piiritusvabrikutes.

## Kui palju on võimalik materjaalidest piiritust kätte saada ja kuidaviisi peab piiritusmeisteri tööd vabrikus hindama.

Piiritust võib valmistada kõigist materiaalidest, milles sisaldub tärklis-suhkur, ehk söevesinikud (söehydratid). Rohkem piiritust saadakse materjaalidest, milles rohkem tärklis- ja produktiivsemaid tagajärgi leiame nendest materjaalidest, mida kergem ja odavamate abinõudega võimalik on ümber töötada. Otsust andev faktor on siis piiritus-tööstuses tärklis ja suhkur, mis täimeriigis ette tuleb. — Looduse saladustesse ja ainete ümbermuutmise viisidesse tungides, leidis aastasadel arenev ja uuriv inimese vaim ka need taimed, materjaalid ülesse, millest kasulikum, kergem ja odavam oli piiritust valmistada, seda tööd on aidanud süvendada alaliselt täienev loodusteadus ja lahutusteadus. Nii võib oletada, et inimene materjaalide valimisel piirituse valmistuse otstarbeks juba vanemal ajal võrdlevat kalkulatsiooni püüdis tarvitada, et töö otstarbekohasemat ja paremat tasuvust ette juba ära kindlustada.

Et küsimuse peale vastata, kui palju on võimalik materjaalidest piiritust kätte saada, peame oskama esiti välja arvata, kui palju nendes materjaalides tärklis sisaldub. On tarvis kindlaks teha tärklise protsent, mis väljaarvamist siis järjekulult kindlale, põhjendud alustele seab. Tärklise proovide tegemisest ei taha ma siin praegu kirjutada, sellepärast, et nendest juba endistes Balti Eesti Piiritusmeistrite

Ühisuse ennesõjaaegsetes aastaraamatutes ja ajakirjas „Piiritus-tööstuses on toodud; ka ei ole see minu praeguse artikli ülesanne. Ma tahtsin järgnevat ridades järjekindlat vastust anda selle küsimuse peale, mida praeguse artikli pealkirjaks valisin. Põhjust selleks on annud see nähtavus, et meil piirituse vabrikutes tööstuse juhtimise kvaliteedi arvustamise, ehk kontrollleerimise peale liiga vähe rõhku pannakse. Väga paljudes kohtades ei leia isegi kõige lihtsamat, primitiivsemat kontrollproovide käsitamist. Piiritustöö tuleviku tumedad väljavaated ja kitsad majanduslised raamid ei tohi siin põhjusteks olla. Kitsad ja rasked on praegusel korral kõikide majandus tööharude väljavaated. See on loomulik sõja järeltunde ja iseseisva ülesehitamise töö majandusliste teede otsimise tagajärg. Otse ümberpöörduvalt peaks siin toimetatama. Igat ettevõtet ja sammu töös tuleks ära kalkuleerida ja enesele kindlalt ära selgitada, enne kui selle tegevale läbiviimisele asuda. Seda ülesannet täidavad piiritustööstuses nõndanimetud kontroll-proovid, esiteks toorestes materjaalides, siis proovid piiritustöö tehnilise läbiviimise üksikute detailide üle ja viimaks nendel andmetel töö resultaate väljaarvamised. Kõik need andmed tulevad piiritusmeisteri töömärkuste päevaraamstusse ülesse tähendada, et töö üle alati



võimalik oleks ülevaatlikku pilti saada. Sarnane iseenese töö kontrollimine tutvustab meid rohkem materiaalide sisaldavusega ja sunnib meid sügavamalt süvenema ka vastavate tööläbiviimise viiside võtetega ja peensustega, mille lõpuresultaatide saavutamises määratu suur tähendus. Käesolevaid ridasid tahaksin iseäranis ka veel selleks kirjutada, et praeguste piiritusvabrikute kasutajate, vabriku-valitsejate, kartuliühisuste juhatuste ringkondades huvi äratada piiritustöö kontrollimise tähtsuse üle, et nemad piiritusmeistritele võimaldaksid aegamööda laboratooriumi-abinõude muretsemist ja nõnda teed lahendada piiritus-tööstuse teaduslisele alusele seadmiseks, et meie kõige väiksemate töö- ja ärikuludega materjalidest võiksime saavutada kõrgnmaid lõpuresultaatid, mis võimalik on praktikas kätte saada.— Kõik tehtud kulud, mis selleks välja antud, tasuvad ennast alati kohe paljuvõrdselt, nii kui igasugused kulud suuremaid protsentid kannavad, mis majandus-kultuurilisteks ja hariduslisteks otstarbeteks välja antakse.

Enne kui asjale ligemale jõuame, on tarvis kindlaks teha, kui palju võib tärkliis—(tärkliis-suhkur — Stärkevert) teaduslises seisukohalt vaadates, keemia seaduste põhjal meile piritust anda ja alles siis jälgime edasi, kui palju meie sellest, nõndanimetud piirituse teoreetilisest saagist—vabriku töö praktikas, kus töö muidugi õigesti ja korralikult peab läbi viidama, võimalik on alkohooli kätte saada.

Tärkliis on aine, mis on kokku pandud süsinikust, vesinikust ja hapnikust. Keemias tähendakse tärklist vormeliga ( $C_6H_{10}O_5$ ) X. Tärkliis sisaldab eneses süsinikku 44,42%, vesinikku 6,22% ja hapniku 49,36%, tema erikaal 1,65, annab joodi lahutusega kokkupuutudes sinist värvi, ei ole vees, niisamati ka alkohoolis mitte lahkuminev, sulav. Tärklist võib peale keetmist linnaste diastase abil teatud temperatuurides vedelaks teha ja seda käärivaks suhkruks ümber muuta. Kääriva subkru „Glykose-fruktose“ keemiline vormel on  $C_6H_{12}O_6$ ; ta erikaal on 1,54 kuni 1,57. Joodi lahutusega segades ärakääriv-sulav — suhkur värvi ei näita, on vees kergesti lahkuminev; alkohooliga segades 1:50 vastu, läheb ka lahku. Käärivat suhkurt ehk glykose nimetatakse harilikult veel ka lihtsalt viinasuhkruks

ehk dextrooseks. Tärkliis-suhkru lahutustes piiritusega segatult ja sooja veega valmistatud lahutustest sünnib kristalliseerimise teel glykose-anhüriid ( $C_6H_{12}O_6$ ). Külma vee lahutustes aga annavad need suhkruvedelikud kristalliseerides glykose hüdraadi ( $C_6H_{12}O_6 + H_2O$ ).

Kääriva suhkru keemiline koosseis on järgmine: ta sisaldab eneses süsinikku 42,08%, vesinikku 6,48%, hapnikku 51,44%. Tärkliise ja kääriva suhkru keemilisi koosseisusi võrreldes näeme, et siin keemiliste algainete kokkuseade nii esimesel kui ka teisel juhtumisel peaaegu ühtlaseks jääb; ainult õige väikene vahekordade protsentuaalne kõikumine on nähtav. Seda protsentuaalset algainete vahekorra väikest muudatust toob ette see tarviline energia ehk jõukulutus, mis ainete ühest kõrgemast kokkupandud kujust ehk vormist lihtsamateks aineteks ümbermuutmisel sünnib. Nii ei lähe siis looduses midagi kaotsisse, ained võivad ainult oma kuju muuta; koosseisud jäävad ikka enamal jaol endisteks; väikesed võimalikud algainete protsentuaalsed muutuvad vahekorrad võivad ette tulla, kusjuures mõnesuguste ainete väikesed kaotsimineked selle energia peale saivad ära tarvitud, mille abil keemiline ainete ümbermuutmise protsess sündis.

Enne kui materjalidest piirituse saakide väljaarvamise viiside juurde üle minna, on tarvis kõige esiti teada, kui suur peab teoreetiline piirituse saak olema tärkliise puudast ja kui palju sellest võivad vabrikiku praktikas kättesaadavad piirituse tõelikud saagid madalamad olla, ehk teisiti öeldud, kui suured võivad korralikus vabrikus õigesti läbiviidud töö juures tärkliisesuhkru ja alkohooli kadud olla.

Teoreetiliselt peaks tärkliise puud meile nõnda palju piiritust andma, mis tärkliis ümbertöötamise juures tema keemilise kokkuseade järele eelpool näidatud vormeli põhjal siis peaks andma, kui seda võimalik oleks ilma mingisuguste kadudeta ärakäärivaks suhkruks-glykoseks, ehk viinasuhkruks-dextrooseks ümber muuta ja viinasuhkur pärmide mõjul nõndasamati ilma kadudeta saaks ümber töötatud piirituseks ja söehape gaasiks. Niisugustel tingimistel peaksivad 100 osa (raskuse üksust) viinasuhkurt meile 51,11 raskuse ehk kaalu osa piiritust andma, kuna 48,89 osa käärimise

ajal söehape-gaasi näol välja hingab; 100 osast tärglisest saaksime 51,11 osa absoluut alkohooli, kuna söehape gaasiks 48,89 osa õhku lendab. Kui nüüd raskuse osad ümber arvata mahutuse osade, ehk pange protsentide, kraadide peale, siis leiaksime, et üks puud käärivat viinasuhkurt meile teoreetiliselt peaks absoluut alkohooli andma 85,83<sup>0</sup> kraadi. — Et aga üheksast jaost tärglisest 10 jagu viinasuhkurt saab, siis oleks tärglise puudast teoreetiline piirituse saak:  $\frac{85,83 \times 10}{9} = 95,37^0$ , ehk ühest

tärglise naelast:  $\frac{85,83 \times 10}{9 \times 40} = 2,38^0$ . Ärakääriv suhkru puud (viinasuhkur maltose, ehk k. pilliroo suhkur) aga peaks piiritust välja andma, teades et 19 jagu maltoset 20 jagu glykoset ehk dextrooset annavad:  $\frac{85,83 \times 20}{19} = 90,38^0$  kraadi. Nii võime piirituse saakisid välja arvata kas tärglise, ehk ka suhkru alusel, mis vabriku meskidesse oli sisse saadud.

Tegelik elu aga näitab, et vabriku praktikas mitte võimalik ei ole tärglisest, järjekult siis ka materjaalidest teoreetilist piirituse saaki kätte saada. Vabrikute praeguste sisseaadete ja käärimise tehnika seisukorra juures on teatud kadud möödapääsematud, paratamatud; need kadud on järgmised: 1) *Osa toorest tärglist jääb lahkuminemata, ei muutu mitte suhkraks.* Materjaalide keetmise ja väljapuhumise juures jääb üks osakene tärglist, mis materjaalides sisaldub, kõige korralikkuse ja töö oskuslike õieti läbi viimise juures ikkagi lahkuminemata, mikspärast see osa siis ka mitte ära ei või suhkrustada, järjekult ka mitte ära käärida. Siin tuleksivad kadude arvele panna kartulite ja teravilja ivakused, tükikesed, mis mitte ei olnud pehmeks keenud, kuiva mädaniku ivakused, kõik karameliseeritud tärglis; karamelisatsioon tuleb siis tingimata alati ette kui hentsedesse liiga palju on teravilja võetud, ehk hentsed liiaks kartulitega olivad täis tuubitud, nõnda et keedu aparatuuride mahutus enam keedetava materjaali rohkusele ei vasta, nii et regulaarne auru läbipääsemise võimalus ruumi puudusel takistud on, viljakeetmisel aga terade liikumine raskendud saab. Niisugustel tingimistel töötades jääb paratamatu mõned osad materjaalist tarvilisel määdul läbikemata, ehk

tooreks, kuna aga järelkeetmise juures karta on, et veel suurema osa tärglist ära võime põletada. Normaals materjaalide ümbertöötamisel ajakohase ja tehnilistele nõuetele vastava vabriku sisseaadete juures, kui tööd meistri poolt asjalikkuse ja hooliga juhatakse, on see kadu õige väikene; meie töö tingimistes, vedelate meskide valmistamise juures, kus suhkru protsent 16<sup>0</sup>—20<sup>0</sup>. Ballingi järele, võib see kadu hea töö juures 0,2—0,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; keskmise töö oskuse juures aga võib see tärglise kadu 0,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub> — isegi 1,0<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ni tõusta. Saksamaal olid endiste pakside meskide tegemise süsteemi juures, kas 18<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-test kartulitest segdistesse kuni 25<sup>0</sup>—26<sup>0</sup> Ballingi järele suhkurt saada taheti, tärglise kadud Dr. prof. Delbrücki andmete järele isegi kuni 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ni tõusnud. Tärglist läheb kaotsi ka linnaste ümbertöötamisel, nimelt nendes terakestes, mis linnaste purustamise masina valtside vahelt tervelt läbi pääsevad, niisugused linnaste terakesed jäävad ka lahku mine-mata, sest et meil meskimise temperatuur liiaks madal on. Sellepärast on väga tähtis keetmise protsessi juures arusaamisega toimetada. Dr. Foth ja Delbrück soovivad kartulid nõnda püüda keeta, et tärglise palavas masses väljapuhumise ajal mitte tükikesi tunda ei oleks, aga et masse ei saaks hentsedes ka mitte liiga pruuniks keedetud. Ka hentsede läbi soojendamise ajal tuleb ettevaatlikult toimetada, et läbi soojendamise juures maha lastava kartuli veega (plodovaja voda) ühtlasi mitte ka tärglist — suhkurt maha ei lastaks. (Vett võib joodi lahutusega alati kontrollleerida, tärglis annab sinise värvi, dekstriinid — kõrgemad suhkruseltsid aga annavad õige dunkel pruuni reaktsiooni). Nii ei ole siis mitte õige hentsesid liiga täis võtta, mille juures meil kaotsi minekud palju suuremad saavad olema. Piiritusmeistrid, kes kahtlastel piirituse saakide momentidel, väljatulekuid rohkema materjaalide võtmisega tahavad parandada, petavad kõige pealt iseendid, petavad aga ja teevad otsekohest kahju ka oma peremeestele. Parem ja õigem on materjaalisid ennem vähem hentsedesse võtta, igatahes mitte üle normaal seisukorras olevate materjaalide lubatud normi. Siis on kergem keetmise operatsiooni läbi viia, meskimine palju hõlpsam ja tärglise kadud minimaalsed.

Palavaks läinud rikutud teravilja ja mäda-

nute, külmanud — uuesti ülesse sulanud kartulite ümber töötamisel võivad tärglase kadud õige suured olla. Sarnaste materjalide ümbertöötamisel peab piiritusemeister veel mitmekordse hoolega valvel olema; ta peab tuttav olema materjalide iseloomuga ja juba sellekohaselt kõige külge arusaamisega tegutsema ja oma ametioskuse kogemustega tärglase kadud miinimumini viima. Linnaste võtmisega peab ka oskama rehkendada; siin tuleb alati idanemise protsenti, aga ka ümber töötavates materjalides sisalduvat tärglase üldkogu silmas pidades ja neid niisuguses vahekorras hoida, et segadistes mitte diastase puudust ei tuleks. Võetakse alati linnaseid shablooniliselt ühte viisi, siis võib diastase kogu jõud peamaterjalide hulga vastu nõrgaks jääda; niisugusel korral on suured tärglase kaotsiminevad tingimata tagajärjeks. Mõõdupuuduse peamaterjalide ja linnaste vahekorra reguleerimise juures olgu siin linnaste vedelaks tegemise ja linnaste suhkrustamise proovide käsitus (Joodi lahutuse abil) Dr. Effroni järele ehk linnaste diastase proov quajaaki lahutusega. Proovide üle on endistes „piirituse tööstuse“ kuu numbrites kirjutatud, aga ka piiritusemeistrite suvekursustel on proovid näidatud, demonstreeritud. Linnaste võtmisega ei tohi siis mitte liiga kinni olla, vaid neid peab alati nõnda rohkesti võtma, et meskid hästi kergesti vedelaks läheksivad, täielikult suhkrustaksivad ja et meskides kuni käärimise lõpuni veel linnaste diastase jõud tunda oleks, see on sellepärast veel iseäranis tarvilik, et kõrgemad suhkruseltsid dekstriinid veel kõige käärimise ajal võiksid pikkamisi ära käärimiseks suhkruks lõhutud, edasi lihtsustatud saada ja nii pärmide tegevusel alkohooliks üle minna. Jahude, tärglase keetmisel on soovitatav neid esiti klopitõrres hästi ära lahutada ja siis hentsesse pumbata kinnise auru all hoidmiseks, keetmisel tuleks veidike ka linnasid juurde lisada, mis paremat tärglase lahkuminekut eeldab. Niisuguse toimetamise juures läheb jahudes tärglase täielikult lahku. Lahtiselt keetmine on alati puudulik ja tärglase kadud mööda pääsematud.

2) *Osa suhkrust-dekstriinidest — maltosest, mis segadises, ehk meskides juba oli lahku läinud, jääb siiski käärimata.* Vabrikus käärimine meskide suhkrus proovide juures näeme, et meie sacharomeeter alati

enam, ehk vähem filtraadis järgi jäänud käärimata suhkrus näitab, see on nõnda ütelda nähtav ära käärimine. Tõelikult aga jääb meskides hoopis rohkem suhkrus käärimata; seda võime jälgida kontrollprooviga, kui käärimine meskist alkohooli välja aurutama ja destillaatis sacharomeetriga suhkrus proovi katsume. Balling näitab siis tõeliku suhkrus järelejääki. Nendest proovidest näeme et siin tärglase veel rohkem kaotsi läheb, kui seda tärglase kadud kartulite — teravilja keetmise ja meskimise protsesside läbiviimise juures. Kuigi ka kõige paremate pärmidega — kultuurpärmide rassedega — võimalik ei ole olnud kõike maltosest ümber töötada alkohooliks, siiski on energilistel puhtkultuuride pärmidel see teenus olnud, et nad siin tärglase-suhkrus kadud miinimumini on viinud. Siin peab piiritusemeister kõige tähelepanelikkusega selle eest hoolitsema, et tal mitte ainult puhtad pärmikultuurid käsitusel ei oleks, vaid et tal vabrikus alati Zymaserikkad pärmid oleks nii hästi peakäärimise, kui ka kõige lõpukäärimise vältusel; meister peab vabrikus alati selle eest hoolt kandma, et temal pärmid rikkaliku toiduga varustatud oleks ja käärimine ise saaks madalamates temperatuurides läbi viidud nii hästi pärmimeskides, kui ka suurtes meskides. Kõrgetes temperatuurides töötamine nõrgestab pärmide seenekestest peituvat entsümi — Zymaset.

Mida õigemini ja mida puhtamalt vabrikus saab käärimine läbi viidud, mida vähem meskides kõrvalisi, vaenulikke piselukaid, mis suhkrus oma toiduks ja siginemiseks õgivad ja pärmide käärimise jõudu sellega nõrgendavad, seda täielikumalt saab suhkrus seltside ära käärimine läbi viidud. Kinniste kaantega (mehaaniliste—õhukindlate kaantega) käärimine saadakse alati puhtam käärimine ja paremad lõpu tagajärjed, kui see lahtiste tõrte tarvitamisel võimalik võib olla. Lahtistes tõrtes meskide laialdane pealpind on kolme ööpäeva jooksul alati kokku puutumises vabrikus liikuva õhuga, mille puhtus tihtigi väga palju soovida jätab. Kahjulikud piselukad võivad takistamata meskidesse pääseda ja seal oma hävitavat tegevust algada, mis piirituse saakide peale oma halvavat mõju avaldamata ei jäta. Nii on siis paremate piirituse saakide saavutamiseks kinnised tõrred kasulikud. Ka lihtsad puust kaased

võivad siin tuntavat mõju avaldada. Professor Dr. Delbrück'i andmete järgi on tärglise kadud käärimata jäänud suhkru (maltose, dextriinide) arvel: õige hea töö juures 4<sup>0</sup>%, hea töö juures 5,5<sup>0</sup>%; keskmise töö juures 7<sup>0</sup>%. Õhukindlate kaantega kääritõrtes töötamisel aga oleksivad tärglise kadud ideaalse töö juures 0,8<sup>0</sup>%—1,6<sup>0</sup>%; õige hea töö juures 2,4<sup>0</sup>%—3,2<sup>0</sup>%; hea töö juures 4<sup>0</sup>%—4,8<sup>0</sup>% ja keskmise töö juures 5,6<sup>0</sup>%—6,4<sup>0</sup>%. Siia juure tuleb tähendada, et Dr. Delbrück sarnaseid minimaalseid suhkru kadusid on mõtelnud võimalikud olevad 18<sup>0</sup>—20<sup>0</sup> Ballingilistes meskides kolme ööpäevase käärimise vältusel; suhkrurikkamad meskid 20—26<sup>0</sup>-ni B. aga tarvitavad tema katsete järele nii heade maha käärimiste saavutamiseks aega neli ööd-päeva (Saksamaa piirituse tööstuses). Meie juures aga nõnda häid tagajärjesid ei või oletada, sest et meil sarnased täielikult sisseseaded puuduvad; tehniliste tööjõudude oskuse kvaliteedi tasapind palju madalam on ja pärmiide kultuurid vabrikutes mitte nii kõrgel ei seisa, kui seal. Eelpool tähendatud lahtiste tõrtega töötamisel saadud tagajärjed võivad ligikorda teostuda.

3) *Osa tärglist läheb käärimise protsessi läbi viimisel tingimata kaduma.* Käärimise ajal läheb nii hästi suurtes peameskides, samati ka pärmimeskides kaunis suur osa tärglisest kaduma järgmistel põhjustel: a) Pärmid tarvitavad juba oma toitmiseks, hingamiseks ja siginemiseks osakese valmis ärakääravat suhkurt ära. Seda näitab meile kõige selgemini töö pärmi-vabrikutes. Mida rohkem segadisest pärmisid saadi, seda väiksem oli piirituse väljatulek ja ümberpöördukt. Seda asjaolu peab ka piiritusemeister silmas pidama ja arvesse võtma. Piirituse vabrikus tuleb võimalikult vähema pärmikoguga peameskid käärima panna, nõnda samati tuleb pärmiide valmistuse juures piirituse saamise otstarbeks meskidele vähem emapärmi hulka segada, muud kui need pärmid peavad nii hästi esimesel, kui ka teisel kohal täiesti tugevad, puhtad ja kõrge käärimise energia avaldusega olema. Töö kolmepäevase käärimise juures tahab selles suhtes isegi paremas seisukorras olla, kui kahepäevase käärimise juures, sellepärast et viimase töötamise viisi juures ikkagi pärmisid rohkem tuleb meskidele juurde segada

et kõik suhkur selle lühikese aja sees võiks ümber töötatud saada. Rohkemate pärmiide peale aga kulub ka rohkem suhkurt ära, mis vastavalt piirituse saaki vähendavad.

b) Osa suhkurt saab ära tarvitud kultuur piimahape bakteriate kasvamise, siginemise peale, ka kõrvalised pisielukad mikroobid tarvitavad suhkurt. Nii on siis suhkru tarvitamine piimahape-pärmiidega töötamisel enim suurem, kui väävlihape pärmiide juures, mis ka piirituse saakide peale väikest mõju avaldamata ei jäta. Nii ei ole siis väide kuidagi põhjendud, et piimahape pärmiidega töö kindlam oleks ja piirituse saagid kõrgemad võiksivad olla, kui väävlihape pärmiidega töötamisel enim on asi ümberpöördukt. Piimahapega töötamisel aga tarvitatagu ainult puhast piimahapekultuuri ja kultuur pärmisid, et vaenulised bakteriad meskidesse ei pääseks, mis ka suhkurt raiskavad, järjelikult piirituse saakisid vähendavad. Peale hapnemise protsessi läbiviimist tuleb pärmimeski tingimata stereliseerida, ehk ülesse keeta kuni 64<sup>0</sup> R-ni, et piimahape bakteriad suurtes meskides edasi suhkurt asjata ei tarvitaks. Lahtiste kääritõrtega töötamisel on palju kergem võimalik kahjulikkudel pisielukatel, mis õhus liiguvad meskidesse sattuda ja seal hävitavat infektsiooni sünnitada, sellepärast ongi kaantega kääritõrte tarvitamisel võimalik tööd puhtamalt ja ideaalsemalt läbi viia ja ühes sellega ka kõrgemaid piirituse saakisid materjaalidest välja tõmmata, on ju viimasel juhtumisel suhkru kadud meskis palju väiksemad, kui lahtiste käärimise tõrte juures.

c) Osa valmis alkohoolist, mis käärimise teel saadud, aurab tõrredest ja pärmi meskidest ära. Alkohooli kautsiminek käärimise ajal on lahtiste tõrte juures palju suurem, kui kinniste kääritõrtega tegutsemisel. Ka sõehapegaaside õhku tõusmisega, saab osakene alkohooli aurusid kaasa kistud, ka see vähendab natuke piirituse saaki.

Lahtiste kääritõrtega töötamise juures on alkohooli äraauramine seda suurem, mida kõrgem on käärimise temperatuur ja külmemad on kääriruumid, iseäranis veel siis, kui läbitõmbavat tuult juure pääseb. Ka on alkohooli kadud mehaaniliselt liikuvate jahutajate pruukimisel igatahes suuremad, kui ilma nende abinõudeta käärimise läbi viimisel.

d) Osa valmis alkohoolist raiskub äädi-

kahape tekkimiseks, aga ka aldehüdide kasvamiseks. Ka siin on alkohooli kadud seda suuremad, mida kõrgemad on käärimise temperatuurid ja mida rohkem meskit saab õhuhapnikuga (ozooniga) läbi puhutud, nagu see pärmivabrikutes sünnibgi. Äädikahape ja aldehüdide arvel väheneb vastavalt ka alkohooli saak. Kõik tärglise kadud kokku, mis käärimise juures möödapääsemata, on Fothi ja Delbrücki andmete põhjal järgmised:

	lahtistes törtes	kinnistes törtes
ideaalse töö juures . . . . .	—	5,4—5,9 <sup>0</sup> /0
õige hea töö juures . . . . .	7,5 <sup>0</sup> /0	6,4—6,9 <sup>0</sup> /0
hea töö juures . . . . .	9,5 <sup>0</sup> /0	7,4—7,9 <sup>0</sup> /0
keskmise töö juures . . . . .	11,0 <sup>0</sup> /0	8,4—8,9 <sup>0</sup> /0

Nii näeme, et praktikas mitte võimalik ei ole tärglise puudast, järjelikult ka materjaalide puudast — teoreetilist piirituse saaki kätte saada; seda vähendavad tuntavalt keetmise juures tärglise kadud, meskimise ja käärimise juures suhkru kadud ja alkohooli kadud. Kui meie nüüd kõik kadud kokku arvame ja 100 osast maha võtame, siis saame kätte, kui palju praktikas tärglist oli korda läinud alkohooliks ümber muuta, ehk saame kätte tärglise, samuti ka materjaalide ärakäärivuse, ehk häduse protsendi, või koefitsienti. Mida tärglise rikkamad materjaalid, seda kõrgem

on nende käärivuse headuse koefitsient ja ümberpöörduvalt, mida nõrgema tärglisega piirituse tööstuse materjaalid, seda madalam on nende käärimise koefitsient. Ülevaatliku pildi tärglise-, suhkru-, alkohooli kadude üle toon järgnevas tabelis, milles ühtlasi materjaalide ärakäärivuse ehk häduse koefitsient, nõndasamuti ka praktikas tärglise puudast, tärglise naelast kätte saadavad piirituse saagid on ära näidatud.

Kui nüüd toodud tabeli andmeid ümar-gutes arvudes võtame, siis võiksime ütelda, et praeguse aja piirituse tööstuse tehnika juures, ajakohaselt sisseaatud piiritusevabrikus, kus oma ülesande kõrgusel seisev piiritusemeister asjalikkusega ja selgitud arusaamise tööd juhib, võib tärglise puudast alkoholi kätte saada:

	Lahtiste kääritörtega.	Kinnistes kääritörtes.
Õige hea töö juures	84,1 <sup>0</sup>	87 <sup>0</sup>
Hea töö juures	80,5 <sup>0</sup>	83,5 <sup>0</sup>
Keskmlse töö juures	77,5 <sup>0</sup>	80,5 <sup>0</sup>

Et piirituse saagid just iga päev tärglise peale arvatult alati muutumata tabelis toodud andmetega ühesuurused oleksid, seda ei või ka piiritusemeisteri käest nõuda. Ei ole ju materjaalid oma väärtuse koefitsienti poolt ka mitte ühesugused; ühesuguse tärglise protsendi juures ja ühesuguse vilja naturaalse raskusega on aga üks partii kar-

*Üldine tärglise-, suhkru- ja alkohooli kadude kokkuvõte, mis vabriku praktikas lubatavad.*

100 puudast tärglisset, mis segadisse ümberöötamiseks võeti:	Lahtiste kääritörtega töötamisel kui töö läbi viidi vabrikus			Õhukindlate kaantega varustatud kääritörtega töötamisel kui töö vabrikus läbi viidi			
	Õige hästi Puudades	Hästi Puudades	Keskmiselt Puudades	Idealselt Puudades	Õige hästi Puudades	Hästi Puudades	Keskmiselt Puudades
1) Jääb lahku-minemata . .	0,3	0,6	0,8	0,1— 0,2	0,3— 0,4	0,5— 0,6	0,7— 0,8
2) Jääb suhkru-nioli ära käärimata . . . .	4,0	5,5	7,0	0,8— 1,6	2,4— 3,2	4,0— 4,8	5,6— 6,4
3) Lähed kaotsi ära aurava alkohooli nioli	7,5	9,5	11,0	5,4— 5,9	6,4— 6,9	7,4— 7,9	8,4— 8,9
Kokku kadusid	11,8	15,6	18,8	6,3— 7,7	9,1—10,5	0,9—13,3	14,7—16,1
100 puudast tärglisset saab piirituseks ümbermuudetud	88,2 *)	84,4 *)	81,2 *)	93,7—92,3 *)	90,9—89,5 *)	88,1—86,7 *)	85,3—83,9 *)
Üks pd. tärglist annab praktikas alkohooli kraadises:	95,37 . 88,2	95,37 . 84,4	95,37 . 81,2	95,37(90,9—89,5)	95,37(90,9—89,5)	95,37(88,1—86,7)	95,37(85,3—83,9)
Üks nael tärglist annab praktikas alkohooli . . . . .	100 -84,12 <sup>0</sup>	100 -80,49 <sup>0</sup>	100 -77,4	100 -89,4—88 <sup>0</sup>	100 -86,7—85,4 <sup>0</sup>	100 -84—82,7 <sup>0</sup>	100 -81,3—80 <sup>0</sup>
	2,103 <sup>0</sup>	2,012 <sup>0</sup>	1,936 <sup>0</sup>	2,235—2,2 <sup>0</sup>	2,167—2,135 <sup>0</sup>	2,1—2,067 <sup>0</sup>	2,032—2 <sup>0</sup>

\*) Tähekestega ära tähendatud rida tähendab praktikas saavutatud protsentuaalset saaki teoreetilisest saagist. Teooria järgi peaksivad kõik 100% ilma kadudeta ära märkima.



tulid, ehk vilja hoopis parema ärakäärimist võimaldava koefitsientiga, kuna teine selts kartulid, ehk vilja palju madalama koefitsientiga võivad olla. Nii ei ole siis igakord tööoskusline väärtus ka mitte ainult mõõduandev, õige tähtsat osa siin juures mängivad muidugi materjaalide ainelise kokkuseade iseloom ja omapärasused, mis võivad oleneda kliima iseäraldustest, maapinna oludest, sortide kultuurist. Niisugusel korral, kui arusaamatuse ees tuleb seisatama jääda, peab viimast seisukorda kontrollproovide abil ära selgitama, on tarvis teha maltose dekstriinide proovid Reischaueri järgi Fehlingi lahutuse abil vase mahalöömisega ümber töötatavate materjaalide suhkru filtraatides, mille abil meie materjaalide käärimise koefitsienti võime kindlaks teha ja siis näeme, et nendes materjaalides, mis vähem piiritust andsid, ärakäärivuse koefitsient madalam oli, kui teistes materjaalides, ehk küll mõlemates seltsides tärglise protsent ühesugune oli. Tähendab ühes parteis sisaldasid materjaalid tärglist, mis ümbertöötamisel hästi rohkesti maltoset andis ja vähe dekstriinisid, missugune meski alati head ärakäärimist eeldab ja kõrged piirituse saagid annab; teist sorti materjaali ümbertöötamisel aga leiame (sellesamase tärglise protsendi juures), et seal vähem maltoset keskisse saadi, dekstriinisid aga liiaks palju ja et sarnastes meskide filtraatides, mis ümbertöötamisel saadud, palju kõvat ainet ehk mitte suhkrut olemas on, mis mitte ära ei kääri, ega piiritust või anda. Tähtis on, et töö juhataja oma seisukohta oskaks ära selgitada ja nii väga mitmekesiste materjaalide ümbertöötamisel ennast orienteerida. Endistes Balti-Eesti piiritusemeistrite ühisuse aastaraamatutes ja kuukirjas „Piiritusetööstus“ on need küsimused kõik selgituse all olnud, mispärast ma praeguses artiklis neid ruumi puudusel enam korrata ei mõtle. Normaalsel materjaalide ümbertöötamisel aga võib piiritusemeistri käest küll nõuda, et ta meie vabrikute oludes tärglise puudast 80<sup>0</sup>—82<sup>0</sup> alkohooli peab andma lahtiste tõrtega töötamisel; kinniste tõrtega (õhukindlate mehaaniliste kaantega) käärimist toimetades aga peaks tärglise puudast 84<sup>0</sup> alkohooli saama.

Teades, kui palju üks puud tärglist võib ja peab praktikas piiritust, ehk absoluut alkohooli anda, võime ka alati juba ette

ära arvata, kui palju üks puud tärglist sisaldavaid materjaalisid peab piiritust välja andma. Tarvis on selle juures ainult kindlaks teha tärglise protsent. Siin tulevad meile jälle kontrollproovid appi, nagu tärglise proovid kartulites, Reimanni kaalude, Parovi kaalude, Heide metall areomeetri, Krockeri mõõtjaga soola lahutuse abil, eht teravilja kvaliteedi kindlakstegevise juures tärglise proovid prof. Mäerekeri, Dr. Lindtneri ja Reincke järele (viimased on täielikult piiritusemeistrite aastaraamatutes juba varemalt toodud). Oleme proovitavates materjaalides nendes sisalduva tärglise protsendi kätte leidnud, siis ei ole piirituse saagi väljaarvamine enam raske; see on aga väga tarvilik materjaalide, töö kulude ja piirituse hinna kalkuleerimiseks, nõndasamati tarvilik piiritusemeistri tööoskuse hindamine.

Praktikas kättesaadavaid piirituse saakisid tärglise puudast aluseks võttes, võib ette juba välja arvata, kui palju ühte, ehk teist seltsi materjaali puud meile peab alkohooli andma, tarvis on siin muidugi ümbertöötamisele määratud materjaalides tärglise protsent kindlaks teha. Toon eespool tabeli, milles praktikas kättesaadavaid piirituse väljatulekuid materjaalide puudast peegeldakse ja mille järele iga piiritusemeister vabrikus oma tööd võib võrrelda. Tabeli kokkuseadmisel on muidugi terved normaalseisukorras materjaalid mõeldud. (Tabel Delbrück, Fothi, Fush'i j.).

Et teraviljad rohkem ühtlase iseloomuga ja nendes kõikides ühtlaselt ainult tärglise ained piirituse saakide kohta mõõduandvad on, siis on nad tabelis ühte grupesse võetud. Tabeli teine gruppe annab piirituse saagid tooreste linnaste puudast. Teise gruppesse kuuluvad rohkem odrad, hirsed; kuna mais, rukid, nisu (lõunapoolsetes maaes) peamaterjaalidena pruukimisele lähivad. Linnaste kasvatamiseks võetavas viljas on harilikult 48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>—56<sup>0</sup>/<sub>0</sub> tärglist, ütleme, et 8—10 päevastes linnastes — 6<sup>0</sup>/<sub>0</sub> kaotsisse läheks, siis saaksime 100 puudast kuivast viljast (mille niiskuse protsent mitte 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub> ei pea olema) 140—145 puuda tooreid linnaseid; 18—20 päevaste linnaste juures aga läheks vilja kuivadest ollustest kaotsi kuni 16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, nii annaksivad teisel juhtumisel 100 puuda teravilja tooreid linnaseid 124 puuda. (Toorestes linnastes ei pea niiskuse rohkus üle 40—45<sup>0</sup>/<sub>0</sub> tõusma).

Ametliste Aktsiisi andmete järgi annavad 100 puuda vilja 130 puuda tooreid linnaseid. Piirituse saakide kolmandamasse gruppesse kuuluvad meile kõige tähtsamad ja meil kõige rohkem tarvitavad materjaalid — kartulid. Praktikas saavutuid resultaatid võrreldes tabelis toodud andmetega, tuleb sagedastigi ette, et numbrid kokku ei lähe ja kõrvalekaldumised võimalikud võivad olla, vaatamata ka selle peale, kui töö muidu kõigiti õigesti ja asjaliku arusaamisega oli läbi viidud. Sarnased kõrvalekaldumised võivad seletatavad olla järgmiste asjaoludega. Tärklise protsent võis Reimanni kaalude peal ka väikest viga näidata, mis 1%—1½%-ni mõni kord ulatab; proovi jaoks võetud kartulid ehk ei trehvanud heasti kartulite keskmist tärklise protsenti, näitas kas vähem ehk rohkem ja see võis meskidesse suhkru sissesäämist kas tõsta ehk vähendada; ka võib kartulites palju kuiva mädanikku ette tulla, mis juba ümbertöötamisel piiritust ei anna, kuna prooviks ainult normaal terveid kartulid võib võtta. Kui aga proovid muidu kõigiti õigesti tehakse, kartulid prooviks võimalikult keskmisele üldkogu väärtusele püütakse tabada, siis on tabelis toodud piirituse saakidest kõrvalekaldumised õige väikesed, nendega võrreldes, mis praktikas kätte saadi (väljaarvatud kuiva mädaniku haigerikkad kartulid). Piirituse saakide vahed tabelis toodavate andmete vastu võivad siis nagu juba üteldud, veidi kas madalamad ehk kõrgemed olla. Alaline töö aga viib need väikesed miinused — plussid lõpuks ikkagi tasakaalu ja töö sesooni lõpul leiame meie siiski, et töö oli õigesti juhitud ja materjaalidest olid õiged piirituse saagid kätte saadud; ehk ümberpöörduvalt töö juhtimine ei seisnud mitte vastaval tehnilisel kõrgusel, mispärast ka piirituse saagid materjaalidest järjekulult liiga väikesed olid, mis-ettevõtte kasutajaid mitte ei võinud rahuldada. Tabelis toon andmed töötegemise viisi juures lahtiste kääritõrtega ja kinniste kaantega kääritõrte tarvitamisel, et siis igale vahe näha oleks, kui palju võimalik on õhukindlate kaantega kääritõrtes piirituse töö kadusid vähendada. Tabeli esimeses pealmises reas on ära näidatud materjaalide ja töö headuse koefitsient, mis väljaarvamiste juures alati tuleb silmas pidada. Materjaalide headuse koefitsienti näitavad meil proovid torestes

materjaalides, töö läbiviimise headust ehk koefitsienti aga näitavaid meile piiritusevabriku töö üksikasjalised vaheproduktide saavutuste jälgimise kontroll proovid.

Tabelis tõuseb teravilja sortides tärklise protsent isegi kuni 63%-ni; viimased kõrged tärklise protsendid on mõeldavad Saksamaa kõrge põllupinna ja teravilja sortide kultuuride juures. Meie majapidamises aga peame vähemate tärklise protsentidega leppima, sest et meil põllupinna kultuur palju madalamal seisab ja teravilja sortide ehk puhtakultuuride tarvitamine alles omal algastmel seisab. Meie teraviljade tärklise sisaldavus kõigub siin vast 44%—56% vahel. Kaerad ei ole siin nimetud, sest et Saksamaa praktikas neid vähe, peaaegu sugugi ei tarvitata. Meil tarvitakse odrad, kaerad, vähem hirsed linnaste kasvatamiseks, kuna mais ja rukis peale katulite, kui viimastest puudus, lisana peamaterjaalideks võetakse. Meie juures aga on töömaterjaalide kalliduse tõttu ja piirituse realiseerimise võimalusi silmas pidades, ainult kartulitest valmistatud piiritus mõeldav, mille valmistamiseks teravilja ainult linnaste kasvatamise peale võetakse. Linnasteks tarvitakse meil peajasalikul küll otre, vähem kaeru ja rukist. Toore kaera linnaste piirituse väljatulekuid võiks 22°—24° puudast arvata, nõndasamati ka hirselinna puudast; rukkilinnastest piirituse saagid sarnanevad odralinnaste omadele. Järgnevas tabelis toodud arvud piirituse saakide üle materjaalide puudast on igitahes näitavateks andmeteks, mis piiritustöö tehnika praktikas peab püüdma kätte saada.

Vilja meil ülepea peamaterjalidena palju ei tarvitada; kui see aga siiski tarvilik peaks olema, siis võetakse kartulitele aseaineks kõigepealt maisi, siis alles rukist; muid teraviljasid: otre ja hirsesid kui paksu koorega ja raskesti keedetavaid viljasid, samuti ka kaeru tarvitatakse ainult linnaste valmistamiseks, et nendest piirituse saagid väiksemad on ja nad aparaatisid kergesti ära ummistada võivad; linnasteks tarvitatult sisaldavad odrad kõige kõrgemat diastase jõudu — hirse ja kaerte diastase jõud on odra linnaste vastu küll palju nõrgem aga nendes on olemas elundid, mis käärimist elustavad ja segatult odra linnastega väga häid tagajärgi annavad. Tärklise proovi tegemisel teraviljast tulevad terad nõnda peenikeseks õruda ehk jahvatada, et ka

*Piirituse saigid materjaalide puudast kraadides.*

Materjaalide nimetus, nendes tärlist protsentides	Töötamisel lahtiste kääritörte juures			Kui vaabrikus kääritörred õhukindlate kaantega			
	Kui töö läbi viidi			Kui töö läbi viidi			
	Õige heasti	Heasti	Keskmiselt	Õige heasti	Heasti	Keskmiselt	
Puhtast tärlise puudast sai ümber töötatud (koefficient) alkoholiks kraadides . . . . .	84,1 <sup>0</sup>	80,5 <sup>0</sup>	77,5 <sup>0</sup>	87,5 <sup>0</sup>	83,5 <sup>0</sup>	80,5 <sup>0</sup>	
Maisi	49 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> tärlist . . . . .	41,2 <sup>0</sup>	39,4 <sup>0</sup>	38,0 <sup>0</sup>	42,6 <sup>0</sup>	40,9 <sup>0</sup>	39,4 <sup>0</sup>
	50 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> " . . . . .	42,0 <sup>0</sup>	40,2 <sup>0</sup>	38,7 <sup>0</sup>	43,5 <sup>0</sup>	41,7 <sup>0</sup>	40,2 <sup>0</sup>
	51 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> " . . . . .	42,9 <sup>0</sup>	41,0 <sup>0</sup>	39,5 <sup>0</sup>	44,4 <sup>0</sup>	42,6 <sup>0</sup>	41,0 <sup>0</sup>
	52 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> " . . . . .	43,7 <sup>0</sup>	41,9 <sup>0</sup>	40,3 <sup>0</sup>	45,2 <sup>0</sup>	43,4 <sup>0</sup>	41,9 <sup>0</sup>
	53 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> " . . . . .	44,6 <sup>0</sup>	42,7 <sup>0</sup>	41,1 <sup>0</sup>	46,1 <sup>0</sup>	44,3 <sup>0</sup>	42,7 <sup>0</sup>
Rukis	54 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> " . . . . .	45,4 <sup>0</sup>	43,5 <sup>0</sup>	41,8 <sup>0</sup>	47,0 <sup>0</sup>	45,1 <sup>0</sup>	43,5 <sup>0</sup>
	55 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> " . . . . .	46,3 <sup>0</sup>	44,3 <sup>0</sup>	42,6 <sup>0</sup>	47,8 <sup>0</sup>	45,9 <sup>0</sup>	44,3 <sup>0</sup>
Oder	56 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> " . . . . .	47,1 <sup>0</sup>	45,1 <sup>0</sup>	43,4 <sup>0</sup>	48,7 <sup>0</sup>	46,8 <sup>0</sup>	45,1 <sup>0</sup>
	57 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> " . . . . .	47,9 <sup>0</sup>	45,9 <sup>0</sup>	44,2 <sup>0</sup>	49,6 <sup>0</sup>	47,6 <sup>0</sup>	45,9 <sup>0</sup>
Hirse	58 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> " . . . . .	48,8 <sup>0</sup>	46,7 <sup>0</sup>	44,9 <sup>0</sup>	50,5 <sup>0</sup>	48,4 <sup>0</sup>	46,7 <sup>0</sup>
	59 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> " . . . . .	49,6 <sup>0</sup>	47,5 <sup>0</sup>	45,7 <sup>0</sup>	51,3 <sup>0</sup>	49,3 <sup>0</sup>	47,5 <sup>0</sup>
Nisu	60 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> " . . . . .	50,5 <sup>0</sup>	48,3 <sup>0</sup>	46,5 <sup>0</sup>	52,2 <sup>0</sup>	50,1 <sup>0</sup>	48,3 <sup>0</sup>
	61 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> " . . . . .	51,3 <sup>0</sup>	49,1 <sup>0</sup>	47,3 <sup>0</sup>	53,1 <sup>0</sup>	50,9 <sup>0</sup>	49,1 <sup>0</sup>
	62 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> " . . . . .	52,1 <sup>0</sup>	49,9 <sup>0</sup>	48,0 <sup>0</sup>	53,9 <sup>0</sup>	51,8 <sup>0</sup>	49,9 <sup>0</sup>
	63 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> " . . . . .	53,0 <sup>0</sup>	50,7 <sup>0</sup>	48,8 <sup>0</sup>	54,0 <sup>0</sup>	52,6 <sup>0</sup>	50,7 <sup>0</sup>
Toore linnase puudast:							
(oder, rukis)							
8—10 päevased 31 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> tärlist	26,1 <sup>0</sup>	24,7 <sup>0</sup>	24,0 <sup>0</sup>	27,0 <sup>0</sup>	25,9 <sup>0</sup>	24,7 <sup>0</sup>	
8—10 " 33 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	27,7 <sup>0</sup>	26,6 <sup>0</sup>	25,6 <sup>0</sup>	28,7 <sup>0</sup>	27,6 <sup>0</sup>	26,6 <sup>0</sup>	
8—10 " 35 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	29,4 <sup>0</sup>	28,2 <sup>0</sup>	27,1 <sup>0</sup>	30,5 <sup>0</sup>	29,2 <sup>0</sup>	28,2 <sup>0</sup>	
18—20 " 27 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	22,7 <sup>0</sup>	21,7 <sup>0</sup>	20,9 <sup>0</sup>	23,5 <sup>0</sup>	22,5 <sup>0</sup>	21,7 <sup>0</sup>	
18—20 " 29 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	24,1 <sup>0</sup>	23,3 <sup>0</sup>	22,5 <sup>0</sup>	25,2 <sup>0</sup>	24,2 <sup>0</sup>	23,3 <sup>0</sup>	
18—20 " 31 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	26,1 <sup>0</sup>	24,7 <sup>0</sup>	24,0 <sup>0</sup>	27,0 <sup>0</sup>	25,9 <sup>0</sup>	24,7 <sup>0</sup>	
Kartulite puudast on 14 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> tärlist	11,8 <sup>0</sup>	11,3 <sup>0</sup>	10,8 <sup>0</sup>	12,2 <sup>0</sup>	11,7 <sup>0</sup>	11,3 <sup>0</sup>	
" 15 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	12,6 <sup>0</sup>	12,1 <sup>0</sup>	11,6 <sup>0</sup>	13,0 <sup>0</sup>	12,5 <sup>0</sup>	12,1 <sup>0</sup>	
" 16 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	13,5 <sup>0</sup>	12,9 <sup>0</sup>	12,4 <sup>0</sup>	13,9 <sup>0</sup>	13,4 <sup>0</sup>	12,9 <sup>0</sup>	
" 17 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	14,3 <sup>0</sup>	13,7 <sup>0</sup>	13,2 <sup>0</sup>	14,8 <sup>0</sup>	14,2 <sup>0</sup>	13,7 <sup>0</sup>	
" 18 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	15,1 <sup>0</sup>	14,5 <sup>0</sup>	13,9 <sup>0</sup>	15,7 <sup>0</sup>	15,0 <sup>0</sup>	14,5 <sup>0</sup>	
" 19 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	16,0 <sup>0</sup>	15,3 <sup>0</sup>	14,7 <sup>0</sup>	16,6 <sup>0</sup>	15,9 <sup>0</sup>	15,3 <sup>0</sup>	
" 20 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	16,8 <sup>0</sup>	16,1 <sup>0</sup>	15,5 <sup>0</sup>	17,4 <sup>0</sup>	16,7 <sup>0</sup>	16,1 <sup>0</sup>	
" 21 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	17,7 <sup>0</sup>	16,9 <sup>0</sup>	16,3 <sup>0</sup>	18,3 <sup>0</sup>	17,5 <sup>0</sup>	16,9 <sup>0</sup>	
" 22 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	18,5 <sup>0</sup>	17,7 <sup>0</sup>	17,0 <sup>0</sup>	19,1 <sup>0</sup>	18,4 <sup>0</sup>	17,7 <sup>0</sup>	
" 23 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	19,3 <sup>0</sup>	18,5 <sup>0</sup>	17,8 <sup>0</sup>	20,0 <sup>0</sup>	19,2 <sup>0</sup>	18,5 <sup>0</sup>	
" 24 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	20,2 <sup>0</sup>	19,3 <sup>0</sup>	18,6 <sup>0</sup>	20,9 <sup>0</sup>	20,0 <sup>0</sup>	19,3 <sup>0</sup>	
" 25 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> "	21,0 <sup>0</sup>	20,1 <sup>0</sup>	19,4 <sup>0</sup>	21,7 <sup>0</sup>	20,9 <sup>0</sup>	20,1 <sup>0</sup>	

terade kestadest mingit kaotsisse ei läheks. Niiviisi õieti võetud teravilja proovis leitud tärlise protsent annabki õigesti läbiviidud töö juures samasuguse tärlise sisaldavusega materjalide ümbertöötamisel piirituse saigid, mis eespool toodud tabeli andmetele vastavad.

Praktikas väljaarvamiste juures asja lihtsustamiseks tarvitakse ka veel — nõnda nimetud — tärlise alkoholi faktori, mis

meile needsamad arvud annab, nagu praegu toodud piirituse saakide tabelist näeme. Alkoholi faktor piirituse saagi väljaarvamiseks tärlise alusel vastab tärlise headuse koefficientile õigesti juhitud töö juures. Hea töö juures leidsime tärlise koefficienti meil vabrikute tööoludes ja tingimistes 86—80. Kui meie nüüd hea töö madalama kvaliteedi numbriga võtame siis leiame, et 100-st osast tärlisest 80 osa

alkoholiks ümber muudeti. Tahame nüüd materiaalide puudast piirituse saaki ilma tabelita välja rehkendada, siis tuleb meil esite tärglist protsent kindlaks teha ja seda kasvatada 0,8 peale. Näituseks: teraviljas oli tärglist 52<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; sellest viljast saame

alkoholi  $52 \times 0,8 = 41,6^0$ . Kartulites oli tärglist 18<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; piirituse saak  $18 \times 0,8 = 14,4^0$ . Teiste sõnadega kokkuvõetult öelda: iga protsent tärglist annab alkoholi 0,8<sup>0</sup>. Arv

(Järgneb).

H. Kahu.

## Mõni sõna aurukatla küteainete kohta piiritusvabrikus.

Ei oleks vist ülearune, kui meie ametiühisuse häälekandjas, s. o. „Piiritus-tärglistööstuse“ veergudel mõni sõna aurukatla küteainete kohta saaks avaldatud. On ju küte üks neist peainetest piiritustööstuses, mille muretsemine küllalt raskusi sünnitab ja mida siis ka meil piiritustöösturitel tõsiasjaks tuleb võtta, iseäranis praegusel ajajärgul, kus puude hinnad iga aastaga kallinevad, nagu seda tänini on märgata olnud.

Kas ei oleks aeg ja kas ei peaks meie noored vabrikute kasutajad, kartuliühisused ja teised, kellesse see asi puutub, ka tegelikud piiritusmeistrid (kelle otsekohene ülesanne peaks olema, võimalikult kokkuhoidlik olla kütte turvitamises), selle, kui tähtsama küsimuse juures pisut peatama, oma eriteadlastelt nõu küsima ja ka rohkem isekeskis läbi harutama, missugune küteaine oleks kõige kasulikum meie tööstuses tarvitada jne. On teada, et nii mõnegi vabriku kasutajatel aurukatla kütte muretsemine üks valusamatest päevaküsimustest on, iseäranis just neis vabrikutes, mis rohkem raudteedest ja metsapiirkondadest eemal asuvad. Sellepärast paneks küll kõikidele piiritustöösturitele südame peale tõsisemalt selle küsimuse juures peatada ja arvestada, kui tahame ka tulevikus omi tulude ja kulude arveid tasakaalus hoida.

Just selles mõttes olekski väga soovitatav, kui seda „küteainete küsimust“ rohkem meie häälekandjas saaks läbi harutatud ja valgustatud. Seks hüüan minagi: „Käed külge igatiks jõudu mööda, otsime ise teid, kasulikumate küteainete leidmiseks, näitame tegelikult, et seisame ametinõuete kõrgusel, et tahame ja püüame oma peremeestele kasulikud olla jne. On ju meil selleks oma ameti häälekandja, kes meie kavatsusi juhtumisi ja kabehääli üheteise kõrvu kandma saab. Sellepärast

teeme katseid, kus vähegi võimalik ja püüame sammu pidada käesoleva aja ja teadusega.“

Minu mõtted ja kavatsused on praegusel korral kibedasti aurukatla küteainete küsimuse juure peatama jäänud: Millest süda täis, sellest räägib suu! Sellepärast siis küsin teilt, ametivennad ja eriteadlased, kellel suuremad tehnilised kogemused selja taga, missugune küteaine oleks kasulikum tuleval hooajal tarvitusele võtta, kas puumaterjaalid, turvas või põlevkivi? Mina olen E. V.-riigi aegus rohkem küll puumaterjaalidega aurukatelt küttnud, mis aga küllalt kallis maksma on tulnud. Sellepärast tegin ka katseid, möödunud piiritustööstuse hooajal põlevkivikuttega. Mis tõesti ka minu tähelepanu selle kui kasulikuma küteaine peale pööras.

Et meil katlaahjud rohkem hao- ja turvakütte kohaselt sisse on säätud, millega siin ka ennemalt on köetud (trepprestiga tuleruum) ja et nüüd ka põlevkivi kütmisega ainult katseid tahtsime teha, siis ei olnud mõttet, pealegi tööajal, ahju kivikutte jaoks ümber teha, mis, võib olla, asjata kulusid oleks teinud jne. Nii siis sai sellessamas trepprestidega ahjus ka põlevkivi kütmine — muidugi puudega segamini — läbi viidud. Mis aga kaugeltki tähendatud küteainete kohane ei olnud, seega ka raskusi ja väärnähtusi ilmsiks tõi, nagu see, et restid tuha ja prahiga pealt kinni ummistas, mille järel dusel palju põlevat kivi pooleldi põlemata jäi ja tõmbamisjõu vähenemisel selle tõttu küteaineid rohkem ära kulus. Teiseks tegi raskusi prahi ja tuha kõrvaldamine, mis tööajal kuumast ahjust täiesti võimata oli, sest et ahjus tuleruum (restide peal) väike ja sügav on, kust võimalik ei olnud ära põlenud kiviprahti veel pooleldi põlenutest eraldada ehk välja tõmmata, nõnda et ummistust restide peal oleks

saanud ära hoida, nagu seda harilikult ja otstarbekohaselt sisseseade juures tehakse. Kuid ma ei kohkunud nende raskuste juures mitte sugugi, oletades, et kui on ebanormaalne sissesead, s. o. katlaahi, siis on seda ka resultaat, s. o. kivi põlemine ebanormaalne. Kuid lõpuks, kui väljaminekuid küteainete peale arvestama hakkasin, siis leidsin, et põlevkiviküte väljaminekud hoopis teist keelt räägivad, kui puude omad; see tähendab, esimeste kasuks, mille üle arvud allpool tunnistust annavad.

Meie kartuliühisuse piiritusvabrikus, kus ühes segaduses 154 pd. (kroonu normi järele) kartulid ümber töötatakse, töö kestvus 4—5 tundi, kulub kütteks harilikult 1 1/2 jooksv. sülda kuivi segapuid, mille hind keskmiselt 1500 marka süld ühes veoga vabrikus maksuma tuli (vabrik asub metsade piirkonnas). Nõnda läks puudega kütmine päevas  $1500 + 750 = 2250$  marka maksuma. Kuna aga põlevkiviga kütmine sellesama aja ja töö juures 75 pd. kivi ja 1/2 sülda puid ära kulus — esimeste hind ühes veoga à 15 mk. pd., mis välja teeb  $72 \times 15 = 1125$  mk. ja 1/2 sülda puid 750 mk., kokku  $1125 + 750 = 1875$  mk.

Et aga puudega kütmine päevas 2250 mk. maksuma läks, kuna põlevkiviga 1875 mk., siis on 375 marka vahe, ehk teiste sõnadega öeldud: tuli põlevkiviga kütmine

375 mk. odavam, kui puudega kütmine. Et meie piiritustööstuse hooaeg enamasti 100 päeva ümber kestab, siis teeks see summavahe  $375 \times 100 = 37.500$  mk. välja, mis ikka ka väikseks tuluks võiks nimetada. Kuid siin peab just seda veel arvesse võtma, et need andmed on võetud, nagu ülal tähendatud, mitte kohaselt põlevkivi kütte jaoks sisseseade juures. Usun kindlasti, et seal, kus selleks kohane sisseseade olemas, peab ka vahekasu igatahes suurem olema.

Sellepärast oleks väga huvitav, kui ametivennad, kes juha põlevkivikütte peale on üle läinud, selles asjas pikemalt seletust annaksid, peaasi katlaahju ümber tegemisest, mis süsteemi järele on nendel tehtud ja missuguses suures tuleruum restide peal jne. Loodan, et ka meie piiritustööstuse eriteadlased selle kui tähtsama küsimuse kohta oma teadusliku nõu ega õpetust ei saa keelama. Sest praegu, kus meil puuduvad eeskirjad põlevkiviga kütmise ja selle sisseseade kohta, kobame nagu pimedas, käsikaudu, igaüks oma ette.

Oleks ka soovitav, kui vabriku kasutajad kirjeldusi kuukirjas teeksid turvakütte kasulikkuse kohta, sest viimane on neil ka E. V.-riigis üks tähtsamatest kütteainetest, mis üsna laialt juba tarvituselevõtmist on leidnud. *Ed. Naskel.*

## Piiritusmeistrite tuleviku muredest.

Kuuldavasti sulutakse käesoleval hooajal 1/3 E. V. piiritusvabrikutest, mis ka arvatavasti meie ühisuse liikmete peale oma mõju avaldamata ei jäta, nii et vähe meid on ja veel vähemaks jääb, selle asemel, et see arv tõuseks ja piiritustööstus ülepea kosuks meie väiksel kodumaal. — Piiritusmeistritele, kes töötama jäävad on see ehk kasuks, sest pikem tööaeg võimaldab suuremat palgasaamist, aga üleüldiselt on see kahjulik ja surub meie ühisuse tegevust veel kitsamatesse raamidesse. Töötamajäävad piirisusmeistrid aga peaksid endid ilma tingimata koguma meie ühisuse ümber, et siis ühiselt meil rohkem oleks võimalik oma teadmisi täiendada ja ka üksteist toetada, sest kohtade puudusel saab võistlus suur olema ja nõrgemad

mitte edasipüüdjad jäävad alla. — Siin aga oleks mul olema üks palve meie ühisuse juhatusel ja usun ehk on see ka paljude teiste ametivendade oma. Kas ühisuse juhatus ei võtaks vaevaks jälrelkuulata naabri riikidest, nagu Läti, Leedu, Poola ja Venemaalt, kuidas on seal olud piiritustööstuses, kas ehk on nõudmist piiritusmeistrite järele, siis võiks juba mitmedki võersil jälle teenistust saada ja välja rännata, selle asemel et oma õpitud ametit varna riputada. See oleks minu arvates väga tarvilik ja juhatusel oleks seda kergem teada saada, kui mõnel üksikul väljandrändamise himulisel.

Palun selleks piiritusmeistrite ühisuse juhatus oma arvamist avaldada.

*K. L.*

## Mõned andmed mõõduks 1923/24 a. hooaja kohta kartuliühisuste Liidu aruande järele.

Möödaläinud hooaeg oli üks kõiga halvematest piiritustööstuse aastatest. Vähe sellest, et keskmine kartulitärklise protsent 15% ümber oli, tõusis kartuli keldrikadu, mustuse protsent, mõnes kohas kuni 20%-ni, kuna ta harilikul ajal 4—6% vahel kõigub. Kõige haledam lugu oli aga linnaste otradega, mis ainult 60—70%-ni kasvasid, peale selle oli see odravili suuremalt jaolt põllul läpima läinud ja seega linnaste tegemiseks täiesti kõlbmata või heal juhtumisel alaväärtusline. Häid linnakseid said ainult need vabrikud, kes Venemaalt toodud otre ehk eelmisel aastal juhtumisi ülejäänud otre osta said.

Vilu ja vihmane suvi hävitas palju kartuli põldusid. Madala maa mehed mõnes kohas jäid kartulitest päris lahti, tuli juba sügisel kohe kartulid ostma hakata söögiks, sama ka kevadel seemneks. Et kartulid vähe saadi, siis oli ka nende hind võrdlemisi eelmise aastaga kõrge ja selle tõttu piirituse hind 7,75 mrk. kraadist, mis aga kevadepoolse hinnale sugugi ei vastanud, kui juba kartulid tikkusid otsa saama. Paljud vabrikud lõpetasid möödunud hooaja tööd puudujäägiga, suurem jagu ehk said vaevalt otsad kokku peale mõne üksiku, kes eelmisel aastal, juhtumisi paremas kartuli raionis olles, rohkem väljaveo piiritust valmistasid.

Tähtsaks sammuks Kartuli-ühisuste Liidu tegevuse arenemisel tuleb lugeda lepingut, mis Liidul korda läks sõlmida 1924 a. veebruaris esimest korda Rahaministeeriumiga oma liikmete nimel piirituse valmistamise kohta 1923/24 a. hooajal. Nagu teada, esines sinnamaani kõikide piiritusvabrikute esitajana Rahaministeeriumi ees Tallinna piiritusvabrikantide ühisus Rosen ja Ko., olgugi et ükski Liidu liigetest pole olnud selle ühisuse liige. Sõlmitud lepingu järele pidi iga vabrik valmistama 165.000<sup>0</sup> normipiiritust. Kuid tegelikult ei suutnud kõik ühisuste vabrikud normipiiritust valmistada täies hulgas, vaid ainult osa sellest vähese ja halva kartulisaagi tõttu, iseäranis kannatasid kartuli puuduse all Viljandimaa ja Tallinna ümbruses olevad vabrikud.

Üleüldse valmistati Eestis 1923/24 a. hooajal 42.330.000<sup>0</sup> piiritust, sellest 15.819.635<sup>0</sup> ehk 37,37% Liidu liigete vabrikutes. Selle vastu valmistati 1921/22 a. hooajal 18.994.000<sup>0</sup> ja 1922/23 a. hooajal 16.203.193<sup>0</sup>. Keskmiselt valmistati ühe liikme (ühisuse) vabrikus möödunud hooajal (1923/24 a.) 188.329<sup>0</sup>, eelmisel hooajal (1922/23 a.) 207.733<sup>0</sup> ja 1921/22 a. hooajal 377.338<sup>0</sup> ühe vabriku kohta arvatud.

## Välisuru piirituse valmistus.

Ei saa märkimata jätta seda ebakindlat olukorda, millesse sattus möödunud aastal küsimus, kuidas peaks toimetama välisuru jaoks valmistatava piiritusega: kas peaks töösturid ise väljaveo eest hoolitsema, või tuleks valitsusel see toimetus oma kätte võtta.

Septembrikuu algul 1923 a. saadeti Vabar. valitsusele ja Riigikogule Kartuli-ühisuste Liidu poolt märgukiri, kus peale sooviavalduse, et valitsus asuks piiritusvabrikute müümisele, muu seas toonitati, et piirituse valmistamise ja müügi monopoli seadust tuleks nii muuta, et piirituse

valmistus aktsiisi ametnikkude valve all vabriku kasutajatele vabaks antaks, kusjuures riik vabal kokkuleppel iga aasta tarvilise hulga siseturu tarviduseks ostab, kuna ülejäänud piiritusele valmistajad ise peavad väljamaale turgu leidma.

See märgukiri sünnitas palju mõtteavalduši ajakirjanduses ja Riigikogus. Kuna paaril viimasel aastal välisuru jaoks piirituse valmistus ja selle müük sündis valmistajate riskel, *Eesti Piiritusvalmistajate Keskkorralduste Lepingühingu* kaudu, siis hakati mõnelt poolt nõudma, et selle müügi riik oma kätte võtaks. Pikemate

nõupidamiste ja seletuste järele lepitati esialgu nii kokku, et 1924 a. asi endiselt valmistajat ülesandeks jääb, kuna uuel hooajal uus korraldus maksma hakkab. Kuidas tulevaks hooajaks asi kujuneb, selle üle puudub praegu veel ülevaade. Kuid lähemal ajal peab see küsimus Riigivolikogu poolt selleks eriti valitud komisjonis arutamise ja otsustamisele tulema.

1922/23 a. hooajal valmistati üldse Eestis välisturu jaoks 19.203.296<sup>0</sup> puhastamata piiritust. Sellest läks piiritusvabrikutes hoidmisel ja transportide juures kaotsi 452.362<sup>0</sup>, kuna puhastusvabrikutesse vastu võeti 18.756.934<sup>0</sup>. Puhastamise juures läks kaotsi ja jäi II ja III sordi piirituseks 438.277<sup>0</sup>, kuna I sordi puhastatud piiritust saadi 18.318.657<sup>0</sup>. Müüdnud piirituse ja puskari oli eest oli saadud kuni 1. veebr. 1924 a., milliseks kuupäevaks lõpetati arved, Mrk. 159.990.923.30. Sellest summast oli makstud asjaajamise, veo, puhastuse, kindlustuse jne. kuludeks M. 11.413.082.27 ja eelmisel aastal valmistatud ning sel hooajal müüdnud piirituse eest M. 4.097.449.95. Sellega on välisturu piirituse hind sel hooajal M. 144.480.391.08 : 18.756.934<sup>0</sup> = 7.75 p. Et aga lepingu järele rahaministeeriumiga piirituse hinnast, mis üle 5 marga kraadi eest vabrikus maksta võidak, pool läheb riigikassa heaks, siis oleks vabrikutel võimalik saada Mk. 6.37. Kuid et senini selgitamata on, kui palju sellest hinnast läheb riigimaksudeks, mis peab tasuma lepingühing, siis on ka senini selgumata, kui palju vabrikutele piirituse kraadi eest lõpulikult võib välja maksta. Kuni 1. juulini 1924 a. oli välja makstud Mrk. 6.— kraadi eest.

1923/24 a. hooajal valmistati üldse 6.157.189<sup>0</sup> piiritust välisturu jaoks. Selle piirituse müügi kohta on sõlmitud müügileping, mille järele Mk. 80.— puhastatud piirituse liitrist (8,13<sup>0</sup>) saadakse. Selle järele võiks toore piirituse kraadist kuni 7,5 marka saada.

Kartuli ühisuste esitajatekogu koosolekuid peeti aruande aastal: 30. sept. 1923 a. ja 4. mail 1924 a. Liikmeid oli Kartuliühisuste Liidul aasta lõpul 88.

Peale eelpoolnimetud märgukirjade valitsuse asutustele piiritustööstuse korralduse asjus tuli Liidu juhatusel esitada Vab. Valitsusele ka kartuliühisuste päeva otsused, mis Liidu juhatuse algatusel 4. mail 1924 a. Tallinnas Ühisklubi ruumides ära peeti ja kus terve rida resolutsioone vastu võeti.

Nende sooviavalduste läbivaatamiseks määrati rahaministri poolt komisjon, kes muu seas välja pidi töötama piiritusvabrikute normaalse tuleviku võrgukava. Sellest komisjonist võttis osa ka K.-Liidu esitaja. See vabrikute võrgukava on juba komisjonis läbivaadatud ja selle järele jääks esialgu 180 vabrikut käima tulevikus, nõnda kuidas nende lepingut Põllutöministeeriumiga lõpevad. Kui palju just käesoleval hooajal vabrikuid käima läheb, on praegu veel määramata, sama ei tea veel piirituse hinna kohta veel midagi öelda.

\* \* \*

Selle kuu jooksul peale kartuli ülesvõtmist, kui aktsiisi peavalitsus on oma ametnikkude käest andmeid saanud tänavuse kartulisaagi ja tärglise protsendi kohta, siis alles võetakse kas selle kuu lõpul ehk novembri algul piirituse hinna määramine käsile uue hooaja kohta. Kuulu järele tahab valitsus sisemaa müügi jaoks vähem piiritust valmistada, kui möödunud hooajal, mil 36.000.000<sup>0</sup> riigile piiritust tehti.

Piirituse hinna tõstmine 1. aug. peale Valitsuse poolt on piirituse tarvidust märksa vähendanud ja ei saa riik sest midagi kasu, sest sedavõrd vähem teda ostetakse. Ennem karta, et võerast piiritust salaja sisse veetakse mere kaudu ja et samagomni tegemine jälle lõkele lööb tänavuse korraliku odravilja ja kartuli kasvu tõttu.

Kuukirja „Piiritus-tärklistööstuse“ ilmumine järgneb peale kahekuuse seisaku jälle korralikult kuni aasta lõpuni: Nõnda oleksime siis 1924/25 a. hooaja kohta oma häälekandja väljaandmisega peaaegu kindlustatud, muud kui jääb üle soovida, et osavõtt ja kaastöö saatmine endistviisi edasi kehtaks, sama ka, et tellimisi ohtramalt veel juure tuleks!

V. K.

## Mõndagi aktsiisivalitsuse korraldustest piiritus- vabrikutes.

Elame küll praegu Eesti demokraatlises vabariigis, kuid tarvitame vanast Vene tsaari ajast äraiganenud aktsiisi seadusi ja määrusi, millede aeg oleks ammu olla kolikambris. Võib aga olla, et nii mõnigi aktsiisi valitsuse korraldus on veel keerulisemaks tehtud, kui oli seda enne, selle asemel et olla lihtsam.

Võtame näituseks mõne kartuliühisuse vabriku ja küsime, misjaoks on tarvis iga sügise vabriku käimapaneke algul esitada ikka ühed ja needsamad paberid, nagu: ärakiri „ostu-müügi“ või „rendilepingust“, ärakiri „kartuliühisuse põhikirjast“, „maasuurus tiinudes“, mingisugune ankeet leht jne. — Kui vabrik on kord juba käima pandud; siis on need paberid iga aasta ikka ühesama sisulised. — Niisama käivad viimasel ajal ka tempelmaksu alla tühised teadaannete ärakirjad. —

Vabriku kindlustamine käimapaneke ajaks on isegi juba keeruline küll, kus sada ehk rohkemgi plommi on tarvitusel, veel kenam on aga kevadel vabriku kindlustamine töölopus, kus lastakse mitmesugused torud, nagu piirituse-, auru- ja veetorud, mis jahutajat destilleerimise aparaadiga ühendavad, maha võtta ja plommidega kindlustatud punnid toru otste ette panna. Niisama saab ka kontroll-aparaat mitmekordselt kindlustatud ja pitseeritud saavad ka kõik kääritõrred. — Kas seda on tõesti tarvis! Kas see toiming ei võiks palju lihtsam olla?

Palun toimetust selgitada, missugused paberid tempelmaksu alla käivad, kui see suurt tüli ei tee, sest sel alal on nii mõnigi kord arusaamatusi piiritus vabriku asjaajamises.

K. L.

Ühistegeliste asutuste keskpank

# EESTI RAHVAPANK

TALLINN, Suur Karja tän. 19, omas majas.  
Telefonid 2-02 ja 28-28.

**Võtab** raha hoiule ja maksab hoiusummade pealt 5--9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, ühistegeliste asutustele aga 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> võrra rohkem, kui nad ise hoiusummade eest maksavad;

**Annab** ühistegeliste asutustele laenusid;  
**Toimetab** rahasaatmist ja dokumentide järele raha sissenõudmist; korrespondendid kodumaa kõikides linnades ja alevites;

**Korraldab** riiklistest summadest laenude väljaandmist asunikkudele ja kalameestele;

**Toimetab** igasugu panga operatsioone.

JUHATUS.