

# Piiritus-Tärklis- ja Tööstus

Piiritusmeistrite ühisuse ja piiritus-tärklis- ja tööstuse häälkandja

Nr. 4

September

I. aastakäik



## ETK

## Eesti Tarvitajate Keskühisus

Asutatud 1917 aastal.

**Peakontor:** TALLINNAS, Estonia puistee 15.  
Telegrammid „ESTOKO“.

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

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

**Liikmed** — 254 ühisust 100.000 üksikliikmaga.

**Osakapitaal** — 50 miljoni marka.

**Läbimüük** — 1922 aastal — 1.538.887.479 marka.

### OSTAB ja MÜÜB:

Põllutööriistu ja masinaid.

Kunstväetusalmeid.

Tolduaineid ja põllusaadusi.

Majatarbeld. Rauda ja terast.

Petrooleumi, naftat ja määrdõlilisi.

Riide- ja pudukaupa.

Naha- ja tubakakaupa.

Kooli- ja kontoritarbeld.

Kalastustarbeld.

### OMATÖÖSTUSETTEVÕTTED:

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

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

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

TEHNILINE KUMMI TUNTUD VABRIKUST  
„GUMMI-DURIT-WERKE“  
**FRITZ HEEDE, HANN. MÜNDE**N,

ESITAJA EESTI JA LATVIA: INS. TEHN. B. W. SCHMIDT,  
TALLINN, TOOMPUIESTEE 12. — KÖNETRAAT 21-27.

Soovitab ladust:

SPIRALVOOLIKUD (IMEVAD) 1½ ja 2" ERITI PIIRITUSE JA KEEVA  
VEE. KUMMIPLATED. PRESS-ÕHUVOLIKUD ½ JA 5/8".  
DRUKK-VOOLIKUD KEEVA VEE JAOKS 25, 30, 35,  
40, 45, 50, 55, 60, 65, 70 mm. PUMBA-VOO-  
LIKUD. AURUKATLA PEALMISE LUUGI  
(MANNLOCH'I) KUMMIPELAD-  
RÕNGAD JA KÕIK MUUD  
KUMMIKINDLUS-  
TUSED JA TIHENDUSED.



MASINAEHITUSVABRIK

**Franz Krull** A|s.

Tallinnas, Kopli tän. 28.

**Telefonid: 4-20 ja 19-73.**

Telegr.: KRULL Tallinn.

*Täielikud sisseseaded VIINAVABRIKUTELE, REK-  
TIFIKATSIOONE-TÄRKLISVABRIKUTELE, puudestil-  
leerimis- ja linaõli-vabrikutele, nahavabrikutele jne. Kõik-  
sugu parandustööd masinaehituse alal. VALAMISE,  
KATELSEPA, VASESEPA ja SEPA tööd.*

*LOKOMOBIIILID, TURBAMASINAD.*

*KUNSTJÄÄ- ja KÜLMETUSSISSESEADED igasu-  
guseks otstarbeks. Põllutöömashinad ja majatarbed.*

*ÜLE POOLESAJAAASTANE TEGEVUS kindlustab  
tellijale asjatundliku, vastupidava, korraliku ja hinna-  
väärilise tööd.*

*Igasugused eelarved ja nõuanded tasuta.*

# Piiritus-Tärklistööstus

*Piiritusmeistrite Ühisuse ja piiritus-tärklistööstuse häälekandja*

**Nr. 4**

**September 1923**

**I. aastakäik**

**ILMUB KORD KUUS.**  
Tellimise hind Mk. 200.— aastas  
**Üksik number Mk. 30.—**

Vastutav toimetaja **V. Karp**  
Väljaandja **H. Kahu**

**Toimetus ja talitus:**  
Tallinnas,  
Suur Karja tän. 19

**Sisu:** Kuidas võib aurumasina tööjõudu väljaarvata? — Kartuliühisuste Liidu aastakoosolek. — Tärklise tegemine koos piirituse valmistamisega. — Maisi ümbertöötamine piirituseks. — Piiritusmeistritele. — Teadmiseks piiritusmeistritele. — Kartulikasvatajatele.

## Kuidas võib aurumasina tööjõudu väljaarvata.

Oma ringreisudel piiritusevabrikutes on mull mitmel pool küsimust ette pandud, kuidas võiks aurumasina tegevuse jõudu välja arvata. Tahan selle küsimuse peale siin avalikult vastata, kuidas tehniline teadus seda lahendab. Aurumasina tööjõudu täpisealt ilma indikatori (indikator on niisugune abinõuapar, millega aurumasina käigu ajal automaatselt saab kindlaks teha, palju hobuse jõudu ta ülesse tõstab, kui seda masina aurutsilindriga ühendada), kindlaks teha, on väga raske. Selle ülesande täidesaatmist takistavad palju kõrval põhjused, millest siin tähtsamad nimetan. Aurumasina tööjõud saab sagedasti nõrgestud liiga toore auru läbi. Tooreks auruks nimetakse sarnast auru, mis aurukatlast juba enesega vett kaasa kisub, ehk kui aur isoleerimata torukäikudes kondenseeritud saab, ehk torudes osakene aurust jahtudes uuesti veeks muutub. Sarnasel aurul ei ole mitte täielist liikumapanemise ega ka rõhumise jõudu. Samati mõjub aurumasina normaal tööjõu peale halvavalt see asjaolu, kui masin mitte ei ole õieti ülesse pandud, ehk kui auru torude diameeter ehk läbimõõt auru tsilindri ulatavusega proportsionaalselt ei seisa. Ka läheb palju energiat siis kaduma, kui auru tsilindrikolbe (prunt) mitte küllalt korralikult ei ole juure lihvitud (schleifitud), nõnda et osa auru külgedele vahelt vabalt läbi pääseb. Niisugustel tingimistel läheb soojuste energiat paratamata palju kaotsi, mis muidu aurumasina kasulikuks tööks ehk produktiivsuseks oleks pidanud minema. Enne kui

aurumasina tööjõu, või tõsteulatavuse väljaarvamisele asuda tahame, tuleb masina toimetist auruga, aurutorusid ja aurumasinat ennast, kui ka ta armatuuri ja transmissiooniga ühendamist normaalses oludes seadida. Ka aurukatlast peab auru rõhumine normaalne olema, piiritusevabrikus mitte alla 4 atmosfäri, ehk 60 naela. Aurutorud peavad isoleeritud olema, see tähendab, nad peavad niisuguse ainega väljastpoolt ümbert kinni pakitud olema, mis enesest soojust läbi ei lase, nagu asbestiit, kork j. m. Auru tsilinder ja auru jagamine peavad õigesti seatud olema. Auru kolbe ei tohi tsilindris käigu peal külgedele vahelt auru mitte läbi lasta. Tsilindrisse ja torudesse kogunud kondensatsiooni vesi tuleb kraanidest kuni kuivauruni hästi läbi puhuda. Vabriku transmissiooni võlv ja aurumasina võlv peavad piinlikult õieti paralleelselt seisma. Rihma rattad, ehk skiivid transmissioonil ja aurumasina võlvel peavad õigel rihma käigu liinil olema. On kõik need eeltingimised silmas peetud ja korras, siis võiks juba aurumasina tööjõu, ehk produktiivsuse väljaarvamisele asuda.

Aurumasina tööüksuseks on võetud hobusejõud, mis 75 kilogrammi sekundis ühe meetri kõrguse peale ülesse tõstab, ehk 15 puuda—jalga sekundis. Aurumasina indikatori töö hobuste jõududes on see töö, mis aur tsilindris auru prundi pinna peale rõhudes sünnitab. Kasulik, ehk efektiivne aurumasina jõud on ainult see jõud, mis meile seda soovivat otstarbekohast

tööd teeb, mispärast aurumasin oligi muutunud. See on kõik see kogu töö, mida vabriku transmission aurumasinale peale paneb. Tõelik aurumasin efektiiv jõud on masina teoreetilisest — indikatorilisest tööjõust nõnda palju vähem, kui palju need kõrvalpõhused oma peale ära peelaavad, millest eelpool juba nimetasin. Praktikas saadakse aurumasin teoreetilisest — indikatorilisest jõust kätte ainult 75%—85% efektiiv jõudu. Tõelikk aurumasin tööjõudu arvatakse dynamomeetrites.

Piiritusevabrikutele kõigekohasemad aurumasinad on niisugused masinad, kus aur tsilindrist ilma jahtumata läbi käib. Kas nüüd koha peal horisontaalne, ehk püstmasin rohkem otstarbekohasem oleks, see on juba teatud vabrikus sisemistest ruumidest. Siiski on horisontaalne aurumasin omale rohkem eluõigust saavutanud nimelt sellepärast, et see töötamisel rohkem juure peasev on ja ülesse seadmisel masinat loomulikum on täpisealt õigesti kokku panna. Kaugelt suurem hulk tarvitusel olevaid masinaid on horisontaalsed.

Aurumasin jõud on auru rõhumisest auru katlas, auru vastuvõtmise ulatavusest aurumasin tsilindris ja masina hooratta ringikäigu arvust, ehk tuuridest minutis. Väljarehendamist aga toimetatakse niisuguse kava järgi: aurukolbe prundi läbilõike pind santimeetrites tuleb kasvata kolbe prundi edasi-tagasi käigu pikkuse peale auru tsilindris — sekundis — meetrites, leitud arv kasvatakse aururõhumise peale atmosfärides, masina ringkäikude arvu — tuuride peale minutis, saadud arv jagatakse 60 ja 75 peale, millest 60 sekundis minutis ja 75 hobuse jõudu tähendab. Uus leitud lõpu arv kasvatakse aurumasin kasuliku töö, või efektiivjõu koefitsient arvu peale all toodava tabeli ja formeli järele. Enne aga kui väljaarvamise enese juure asuda tahtsin paar sõna selle kohta ütelda, kui suur peaks piiritusevabrikus aurumasin olema.

Vabrikute suuruse ja läbitöötava materjalide rohkuse järgi peaksid aurumasinad järgmistes suurustes — jõududes olema valitud:

120—150 puuda kartulite läbitöötamise juures segadises peaks masina jõud 10—12 HP\*) olema.

150—180 puuda kartulite juures segadises masina jõud 14—16 HP olema.

180—240 puuda kartulite juures segadises masina jõud 16—20 HP olema.

Suuremate piiritusevabrikute juures tuleks iga 50 puuda juuretulevate kartulite kohta segadisesse, ka aurumasin jõudu 3—4 HP võrra suuremalt võtta. Igatahes on kasulikum aurumasin ostmise juures enim kõvemajuline masin osta, kui seda tööstuse otsekohene tarvidus nõuab juba sellepärast, et niisugune masin palju kergemini ja ökonoomilisemalt töötab, kui jõuetu masin, mis end alati täiesti lahtise aurventiili juures peab pingutama. Esimesel juhtumisel ei tarvita veidi suurem masin sugugi rohkem soojuse energiat, kui jõuetu masin, kuna esimesel korral masina tegevuse kestvus palju kauemaks ajaks ulatab, kuna ülejõu peale pandud tööraske masina juba enne tema normaalset kestvuse aega ära kulutab. Peale selle on ettevõtte laienendamise korral ilma suuremate rahaliste kulude tegemata võimalus eesmärgisid kergem kätte saavutada, kui aurumasin on, mille jõudu veel tagavaraks ulatab. Aurumasin tellimise juures tuleks tehasele järgmist tingimist ette panna, mida aurumasin peaks jõudma täita ja nimelt: Aurumasin peab ka siis tarvilise osa liikuma panemise jõudu anda võima, kui ta auru tsilindris ruum  $\frac{1}{4}$  osa võrra auruga täidetud saab, selle juures tarvilist arvu ringisid ehk tuurisid minutis tehes. Aurumasin peab 5 atmosfäri auru rõhumise juures katlas tunni jooksul auru ära tarvitama mitte üle 18 kilogrammi.

Aurumasin tööjõudu arvatakse teoreetiliselt hobuste jõudude peale välja järgmist formeli mööda:

$$N = \left( \frac{d^2 l}{4} \right) \times \left( \frac{2l \times n}{60 \times 75} \right) \times \pi$$

Formelis tähendab  $d$  — auru tsilindri sisemist läbimõõtu, ehk diameetert sentimeetrites,  $l$  — auruprundi edasi-tagasi liikumise ulatust auru tsilindris sekundis — meetrites,  $n$  — masina hooratta ja ekstsentriku ringkäikude ehk tuuride arvu minutis ja  $\pi$  — keskmist kasuliku auru rõhumise koefitsienti auru tsilindris, mis on tingitud aurumasin aurutsilindri ruumi auru täitmis-määrusest, ehk ulatavusest ja auru rõhumisest auru katlast. Neid andmeid võib käsitada allpool toodava tabeli järele. For-

HP tähendab hobuse jõudusid.

melis ette tulevad arvud 60 — tähendab sekundisi minutis, 75 — tähendab hobuse tõstejõu üksust.

Selle formeli järele teoreetiliselt välja arvatud summat, ehk aurumasina tõstevõimist hobuste jõududes tuleb kasvatada keskmiselt 0,8 peale ja leitud lõpu arv ongi aurumasina efektiiv, kasulik tõstevõime hobuste jõududes.

Tabel, mille järgi ja mille abil aurumasina tööjõudu välja arvatakse :

Aurutsilindri auruga toitmise määras — ulatavus	0,20	0,25	0,30	0,33	0,40	0,50	0,60
Aururõhumine kallas atmosfäärides	Keskmine kasulik aururõhumise koefitsient tsilindris, ehk „pi“						
2,5	0,400	0,601	0,777	0,883	1,070	1,298	1,479
3,0	0,659	0,813	1,099	1,222	1,440	1,706	1,916
3,5	0,918	1,185	1,420	1,561	1,810	2,114	2,340
4,0	1,756	1,477	1,741	1,899	2,180	2,522	2,783
4,5	1,435	1,769	2,063	2,239	2,550	2,930	3,223
5,0	1,694	2,061	2,385	2,579	2,920	3,338	3,660
5,5	1,952	2,353	2,705	2,916	3,290	3,746	4,098
6,0	2,210	2,645	3,025	3,253	3,660	4,154	4,536
6,5	2,469	2,937	3,348	3,594	4,030	4,562	4,972
7,0	2,719	3,229	3,700	3,935	4,400	4,970	5,408
7,5	2,986	3,520	3,990	4,272	4,770	5,378	5,847

Näitus väljarehendamiseks: Aurutsilindri sisemine diameeter on 20 sentimee-

tert, aurukolbe (prundi) edasi-tagasi liikumise ulatus 0,36 meetrit sekundis, masin teeb minutis 120 ringi, ehk tuuri, aururõhumine katlas on 6 atmosfäri, aurutsilindri täitmine auruga 0,25 osa üldruumist. Nende andmete järele saaksime eelpool toodud formeli põhjal järgmise pildi:

$$N = \left( \frac{20 \times 20 \times 3,14}{4} \right) \times \left( \frac{2 \times 0,36 \times 120}{60 \times 75} \right) \times$$

2,645 = 3,14 × 0,0192 × 2,645 = 15,945, ehk ümargusel 16 HP (16 hobuse jõudu) See oleks aurumasina teoreetiline ehk indikaatoriline töövõime hobuste jõududes. Niisugusel aurumasinalt võiksime normaal oludes ja normaalsetes tingimistes praktikas 16 HP × 0,8 = 12,8 HP efektiiv, ehk kasulikku tööjõudu kätte saada.

Võtame aga nende samade mõõtude ja andmete juures aurutsilindris kasulikuks tööks aururõhuvuse koefitsienti 0,33, siis saaksime lõpuarvu kasvataja 3,253.

Formeli järgi leiaksime:

$$N = \left( \frac{20 \times 20 \times 3,14}{4} \right) \times \left( \frac{2 \times 0,36 \times 120}{60 \times 75} \right) \times$$

3,253 aurumasinas = 19,6 teoreetilist hobuse jõudu (19 HP), ehk 19,6 × 0,8 = 15,6 tegelikult kasulikku, ehk efektiiv hobusejõudu.

H. Kahu.

## Kartuli-Ühisuste Liidu aasta koosolek

peeti ära Tallinnas, Harjumaakonna Valitsuse ruumides 30. septembril s.a. Kokku olivad tulnud 43 piirituse vabrikü ühisuste esitajat.

Koosolekut juhatas h-ra Jürmann, protokolli kirjutas h-ra R. Berendsen. Päevakorras oli 1922/23 a. tegevuse ülevaade ja aruande kinnitamine. Tegevusest andis selgitust juhatuses esimees h-ra A. Kask. Mõõdunud aastal oli ühisuste töö raskendunud sellega, et materjaalid eelmise aastaga võrreldes tärgklise poolest 3% võrra nõrgemad olivad, mis piirituse saakide peale oma tuntavat mõju avaldas, peale selle oli piirituse valmistuse siseturu kvantum 250.000<sup>0</sup> pealt 110.000<sup>0</sup> kraadini alandud, needki teated selle kvantumi kohta tulivad kaunis hilja, mis materjaalide muretsemise võimaluste peale halvavalt mõjus. Töö oli rohkem kui poole vähenenud, kuna rendid 25% võrra tõusivad. Ka nõueti

rendi lepingute kindlustuseks veel lisa-tagatise summad sisse. Sarnase loomuvastase seisukorra muutnist tarvilikuks pidades, esines Liidu juhatus Põllutöoministeeriumis märgukirjaga, et siin vastavat kergendust lubatakse, see aga ei annud tagajärge. Suurte paranduste ja vabrikute kordaseadmistele kulude katmist on sarnase piiratud töö juures raske mõelda. Suurte jõupingutustega läks siiski paljudel ühisustel korda aasta aruannet ilma puudujäägita lõpetada, milleks 1921/1922 a. välispiirituse lisatasu kaasa aitas; muidu oleksivad puudujäägid tingimata tulnud.

Liidule on aruande aastal 35 ühisust-liiget juure tulnud, nii et 30. juunil 1923 a. Liidu liigete arv 85 oli — 86 piirituse vabrikuga. Üldine kartuli-ühisuste arv 1. juulil 1923 a. oli 160, nendest kuni 45 ühisust ilma vabrikuteta.

Tegutsevad ühisused — Liidu liikmed

valmistasivad piiritust möödunud arve aastal siseturu jaoks 9.178.139<sup>0</sup> ja välisturu jaoks 7.025.053<sup>0</sup>, kokku 16.203.193<sup>0</sup>, mis keskmiselt iga töötava ühisuse—Liidu liikme vabriku kohta välja tegi 207.733<sup>0</sup>, eelmise aasta 377.338<sup>0</sup> vastu (üldine väljapõletus 1922/1923 a. oli ümarguselt 43.000.000<sup>0</sup> eelmise aasta 69.000.000<sup>0</sup> asemel). Liidu liigete sisemist asjaajamist on Liidu nõuandjate poolt 118 korda kohdade peal toimetud, kus juures arvepidamise alal nõu on antud ja aidatud aruandid kokku seada. Raamatupidamises on möödalinud aastal palju paranemist märgata: 44 juhtumisel oli arvepidamine hea, 18 korral rahuldav, kuna teistel veel asjaajamine puudulik, ehk korratu oli. Arvepidamise kergenduseks on Liidu poolt aasta vahetusel selgitusartiklid Ühistegevuse lehes Nr. 4 — 1922 a. ja Nr. 6 — 1923 a. kokku seatud.

Avansisid on piirituse arvel Kartuli-Liit kõikidele oma liigetele tarvilisel määdul nõutanud. Möödunud tegevuse aastal on kapitaalid suurendud kuni 5.061.000 margani.

Kartuli Liidu äriseis 1. juuliks 1923 a. oli 9.779.673 mk. ülejäägiga 151.663 mk. 40 pn. Aruanne võeti ühel häälel vastu. Puhaskasu jagati järgmiselt: Tagavara kapitaaliks määrati — 20<sup>0</sup>/. Põhikapitaaliks — 20<sup>0</sup>/, Osamaksuks — 8<sup>0</sup>/,

Osamaksude preemiaks 2<sup>0</sup>/% ja 31.280 mk. riigimaksudeks.

1922/1923 a. eelarve võeti vastu tasakaalus 1.800.000 mk., 200.000 mk., mis E. Piirituse Valmistajate Keskkorralduste Lepingu Ühingu poolt tasuks 1921/1922 a. hooajal vamistatud välisturu piirituse müügi operatsiooni läbiviimise eest saadi, otsustati Liidu arvele võtta ja kanda selleks juhtuvate maksude katmise arvele. Edasi soovitati välisturu leidmiseks juhatusele tarvilikke kulusid teha.

Juhatuses vanaduse järele lahkunud E. Birkenberg'i ja Reitag'i asemele valiti tagasi E. Birkenberg, kuna asemikuks H. Berendsen sai. Nõukogu liikmete arvu tõsteti 6 pealt 9 peale. Revisjoni-komisjoni valiti endised liikmed terves koosseisus ametisse tagasi. Koosolek kiidab juhatuse tegevuse heaks ja volitab juhatust Eesti Ühistegelise Kindlustuse Keskseitsi asutustest osa võtma ja asutajana põhikirjale alla kirjutama. Avaldati soovi, et juhatust nõukoguga E. Piirituse Valmistajate Keskkorralduste Lepingu-Ühingu vahekorra Kartuli Ühisuste Liiduga revideerimise alla võtaks.

Läbirääkimistel ja juba olemas olevate andmete järele selgus, et eeltulevaks hooajaks piiritust võiks valmistada kokku väljaveo piiritusega 60.000.000<sup>0</sup>—65.000.000 kraadi.

H. Kahu.

## Tärgklise tegemine koos piirituse valmistamisega.

Nagu lugejad esimesest ajakirja numbrist leidsid, on see kahe aine (tärgklis, piiritus) koostöötamine möödunud hooajal praktikas ühes vabrikus üsna hea tagajärjega läbiviidud. Tähendab, purustakse riivi peal 30—40 tündrit kartulid ära, pestakse selgituse tõrtes põhjavajunud tärgklisest ainult I. sort välja, kuna kõik mustem tärgklis (mudatärgklis) ühes sõelte pealt tuleva praagaga läheb piirituse valmistamiseks. Muidugi mõista kuivatakse I. sort kohe ära ja nõnda ongi vähemalt 50<sup>0</sup>/% kartulites sisalduvast tärgklisest turukaup valmis müügi tarvis.

Selle töötamise viisi ja sisseseadmise kohta tuleb peajasjalikult tähelepanu selle peale juhtida, et kas purustaja ühes sõeltega või viimased üksi peab sedavõrd kõrgesse paigutama, et sõelte pealt ärajooksev

praak otse isi hentsedesse läheks, vastasel korral peab pumbaga praaka hentsedesse pumpama, s. o. kui purustaja alumise korra põranda peale on monteeritud ja sõelad üleval, siis tõstaks pump purustatud masse purustaja alt august sõelte peale ja sealt läheks praak isijooksuna hentsedesse. On aga kogu tärgklise sisseseade ühes sõeltega alumisel korral, siis on tarvis koguni kaks pumpa. Nagu eelminevast järgneb võib tärgklis-piiritus koostöötamist ilma juurdeehitusega ainult neis piiritusvabrikutes kergeste sisse seada, kus teisel korral tühjad avarad ruumid selleks otstarbeks olemas on ehk jälle alumisel korral eriti sellekohane ruum kasutamiseks on; sel puhul on aga paari pumba ülesseadmine möödapäsemata.

Tärgklise praaga keetmine tuleb tingi-

mata hentsedes toime panna, sest praagas sisaldav tärklis peitub veel rakukestes s. o. ta on vabastamata ja sellepärast peamegi praaka hentsedes keetma, nagu me seda terve kartulitega teeme.

Praaga keetmine sünnib alumise auruventiiliga, kas kohe alumise mustavee kraani kinnipanemisega ehk muist praaga lahtist vett välja lastes, nagu meski paksus seda nõuab. Keetmise alguses peab hentse õhukraan või ventiil lahti olema hentses oleva õhu väljapääsemiseks. Ühe sõnaga toimetakse igas tükis nii, nagu teeksime kartulitest korraliku meski valmis, ei keeda palju ega vähe: meski peab hélékollast karva olema. Vähesese keetmise juures korjab käärimise juures paks peale, nagu see mõne muugi materjaali keetmise juures harilik nähtus on. Kõik muud toimetused jäävad endiseks, ainult selle vahega, et meil meskis suhkurt vähe on: 6—8<sup>0</sup> s. o., kui me eriti kartulid juure ei lisa meski suhkru tõstmiseks. Selle vähesese meski suhkru järele tuleb väiksem kogu pärmil tarvitada ja linnaseid suhkrustamiseks ka vähem võtta, kuid pärmimeski suhkru 0

peaks ikkagi 14<sup>0</sup> saharomeetri järele jääma. Käärimine võiks kahepäevane olla vähesese suhkru tõttu.

Selle koostöötamise kasu seisab selles et me päevas rohkem materjaali läbitöötame ja korraga kaks valmis produkti saame: piiritust ja tärklis. Vabriku töö kestaks 2 kuu asemel 4—5 kuud ja seega oleks praaka loomadele kauem anda olema, mis omast kohast väga tähtis ja kasulik on.

Tärklise tegemine väikese tööstusena ei tasu ennast hästi ära, jääb võrdlemisi suurte, hästi sisseasetud vabrikutega tärklis palju praaga sisse. Tarvitakse aga viimane piirituse valmistamiseks ühes musta tärklisega ja ei lähe see tärklise tegemise jäänuste ümbertöötamine liiaks kalliks maksma, siis oleks asi korras olema ja lisaks saaks head praaka kauemaks ajaks loomadele. Tuleval hooajal, nagu kuulda on, kavatakse seda kahe aine koostöötamist mõnes vabrikutes teostada, kus vabriku ruumid seda lubavad ja korralik kuivatus tärklise kuivatamiseks kasutada on. Vähemaid tärklise tegemise sisseaseteid oleks mõnes kohas saadaval olema.

V. K.

## Maisi ümbertöötamine piirituseks

Dr. G. Foth'i järele.

Maisi piiritussaakide kõikumine või mitmekesisus oleneb enam-vähem kolmest asjaolust:

1. Maisi sortidest ehk tema mitmesugusest omadustest;
2. piiritusvabrikute mitte-ühtlasest sisseasetest ehk maisile mittevastavast vabrikus sisseasetest;
3. mitte küllalt ratsionaalsest töö juhtimisest ja läbiviimisest.

Kõigepealt olgu tähendatud piiritussaagi väljaarvamisest, et seda toimetatakse kahel viisil: ühed arvavad kogu päevase piiritussaagi, mis saadud maisist ja tema ümbertöötamiseks tarvitatud linnastest, ainult maisi peale, linnastest saadud piiritust mitte arvesse võttes ehk nagu meil öeldakse lühidalt linnastega koos, teised jälle teevad vahet maisist ja linnastest (otradest) saadud piirituse vahel. Esimesed räägivad piiritussaagist, näiteks: 19 liitert piiritust 1 tsentnerist (3 puuda), meie kraadides 154,47<sup>0</sup> = 51,49<sup>0</sup> ühest puudast

maisist, ühes 10 Saksa naela (12,2 Vene naela) otradega ühe tsentneri maisi peale võttes, kuna teised ühesuguse materjali kasutuse juures arvavad piiritussaaki ühest tsentnerist maisist 17<sup>1</sup>/<sub>4</sub> liitert + otradest saadud piiritus. Üks kui teine saagi arvamise viis ei ole üsna õige: esimese viisi juures juba sellepärast, et igas vabrikus ühepalju linnaseid ei võeta, vaid ühes vabrikus rohkem, teises vähem; teine arvamise pole ka õige, kui arvatakse, et mais ja linnase odra ühepalju piiritust annab tsentnerist või puudast.

Kõige õigem on arvata, kui piirituse päevasest saagist iga 10 nl. odra peale 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> liitert = 10,16<sup>0</sup> alkoholi mahaarvata ja ülejäänud piiritus siis maisi peale jagada. Kui ühest tsentnerist maisist ja 10 nl. otradest 19 l. (154,47<sup>0</sup>) alkoholi saadakse, siis tuleb arvata linnaste peale 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> l. ja maisi tsentnerist 17<sup>3</sup>/<sub>4</sub> liitert alkoholi, see oleks meie kraadides 144,31<sup>0</sup> + 10,16<sup>0</sup> = 154,47<sup>0</sup> alkoholi kokku linnase

otradega kolmest puudast maisist. Kui võtta linnase otre 1 tsentneri (3 puuda) maisi peale 10 Saksa naela otre, see oleks 100 puuda maisi peale ümarguselt 10 puuda otre linnasteks, nagu see meilgi on aluseks olnud, kas juures siis arvata võib ühe puuda linnase otrade peale ümarguselt 34<sup>o</sup>, mis linnastest saadud on Dr. Foth'i arvete järele ja mis peale selle, on maisist välja tulnud.

### 1. Maisi sortide mitmekesisus.

Maisi sordid on õige mitmesugused ja sellepärast pole nad sugugi üheväärtulised piiritussaakide saamise suhtes. Endisest praktikast juba teame, et suur vahe on Kaukasia, Krimmi ja Besarabia maisi vahel ja sarnane mitmekesisus esineb ka Ameerika maisi sortides. Umbes öelda ostmise juures, kas Ameerika mitmesugused sordid paremad on, kui Lõuna-Euroopa omad, on õige raske, sest maisi headus ripub ära, kliima, põllupinna ja muudest kasvamis tingimustest, nagu see kartulitegi juures nähtavale tuleb. Üleüldiselt võetud kõigub maisi tärglise protsent 13<sup>o</sup>/<sub>o</sub> niiskuskraadi juures 57—60<sup>o</sup>/<sub>o</sub> vahel, nõnda et 1 tsentner maisi 17—18 liitert alkoholi andma peaks, kusjuures siis linnastest saadud alkohol 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> l. arvesse tuleb võtta, nagu eespool seletud.

Maisi sortide välimuse järele ei saa tema tärglise sisalduse ja sellest oleneva piiritussaagi kohta midagi otsustada, ainult laboratooriumis tehtud keemialik analüüs (proov) on otsustandev. Lihtsat tehnilist maisi tärglise äramääramist või proovi tegemist meil praktikas tarvitada ei ole, nagu meil seda kartulite tärglise proovimiseks on Reimani kaaluga, ainult võiks vast viljakaaluga (Hollandi kaal) maisi raskust katsuda, kuid see ei ole kuigi õige tärglise määramiseks maisis. Nüüd on aga kõik keemialised meetodid laboratooriumis tärglise määramiseks väga mitmesugused ja selle tõttu ei lähe nende resultaadid harilikult kokku, jääb ainult kõige õigem proov järele käärimise teel katset teha, nagu seda Berliini käärimise institutis tarvitakse, mis ka ühtlasi praktikas saavutud kõrgema saakidega enamiste kokku läheb. Võetakse käärimise prooviks natukene maisi ja tehakse temast meski, milles käärimisel tekkinud alkohol ära määratakse ja seega ühtlasi tema väärtus piirituse saa-

miseks s. o. kui palju ühest tsentnerist või puudast alkoholi võib saada.

Maisi proovimise juures on märksa tähtsam tema niiskuskraadi määramine, mis kuivatuse kapis toimetakse. Maisi kuivatuse järele, mis suuremalt jaolt tema pikemast hoidmisest oleneb ja kas ta värske või üle-aasta mais on, tuleb tema müügile õige mitmesuguse niiskuskraadiga, näiteks: on tal 16<sup>o</sup>/<sub>o</sub> niiskust, siis annab 1 tsentner 17 l. alkoholi, 14<sup>o</sup>/<sub>o</sub> niiskuse juures — 17,5 liitert ja 12<sup>o</sup>/<sub>o</sub> juures — isegi 18 l. alkoholi.

Nõnda oleks siis maisi ostmise juures eestkätt tarvilik ja tähtis tema niiskuskraad kindlaks määrata, kuid selleks otsustatakse võetud ja kuhugile saadetud proov ei tohi paberist või riidest kotikeses olla, kus kergeste tema päris õige niiskuskraad muutub s. o. läheb toas hoides kuivemaks. Proovi peab saatma kuivas kinnikorgitud pudelis, et maisi niiskus transportil (saatmisel) ei muutuks.

Meil tarvitakse piirituse valmistamiseks nõndanimetud üle-aasta maisi, sest värske peksetud tänavune mais sisaldab umbes 25<sup>o</sup>/<sub>o</sub> niiskust ja selle tõttu ei kannata ta transporti välja s. o. läheb teel soojaks. Viimane nähtus ei ole iga sordi juures ühesugune, nõnda on Põhja-Ameerika valge ehk kirju hobusehamba mais, olles lühikest aega merereisil, 16—17<sup>o</sup>/<sub>o</sub> niiskusega Euroopasse jõudes, mitte soojaks läinud; teda tuntakse ka Mixad — maisi nime all, kuna Lõuna-Ameerika La-plata mais särase niiskuskraadi juures teel soojaks läheb ja küllalt rikutult päralt jõuab. Sellest võib juba järeldust teha, et kui enam-vähem niiske mais (mitte üsna kuiv) pika mere-tee ära käib ja selle aja sees pole soojaks läinud, et niisugune mais omast kohast kaunis kuivavõitu on. Maisi kuivuskraadi järele võib ainult ligikaudu maisi headuse üle otsustada, kuid see ei anna veel mingit kindlust tärglise sisalduse ja viimasest äraoleneva piiritussaagi kohta, sest nagu juba eespool tähendatud, ei ole mitmesuguste maisisortide kuiva olluse tärglissisaldus mitte ühesugune. Sellest tulebki see nähtus, et teatud oludel mõnikord niiskevõitu mais rohkem piiritust annab, kui mõni kuivem maisi sort.

Kui võimalus olemas, siis tuleks piirituse valmistamiseks alati tingimata võimalikult kuiva maisi osta, sest kui juba vii-





neri maisi võtta, seega 81,3 pange tõrre-ruumi peale, mitte rohkem, kui 13,5 puuda maisi.

Oletades, et kääritõrres 10% tõusuruumi jääb, saame järgmise vahekorra: 5 tsentneri (15 puuda) 1000 liitri meski peale. Suhkrustamiseks ja pärimi tegemiseks tarvitakse 50  $\mathcal{H}$  (61 Vene naela) otre pikka-aja linnaseks tehtud 1000 liitri meski jaoks. Selles vahekorras tarvitusele võetud maisist saavutakse korraliku tärklise lahkuminekul keetmise ja suhkrustamise juures meski, mis peale pärimi juurepaneku 18° Ball. järele suhkurt näitab ja täielikul ärakäärimisel 10% alkoholi sisaldab.

Kartuli meskid sama kontsentratsiooniga (suhkruga) annavad vähem alkoholi, sest nende ekstrakt ühesuguse saharomeetri- kraadi juures võrdlemisi rohkem mittesuhkruollusid sisaldab; sellepärast tehaksegi harilikult kartuli meskid vähe tugevamad kuni 20° Ball. järele.

Ei ole soovitav maisi meski suhkruga kuni 20° Ballingini minna rohkema maisi võtmisega, sest siis tuleks vähem vett võtta, mis omast kohast käärimise peale mõjuks, viimast halvendades ja vähem piiritust saades; ka keetmine ei lähe siis mitte nii libedasti, ühe sõnaga lõpukäärimine halveneb ja rohkem suhkurt jääb käärimata. Peale selle saaks tõred liaks täis, mis omalt poolt suuremat alkoholi kadu lõpukäärimisel sünnitab jne.

Nüüd, kus Saksamaal tõrre-ruumi pealt aktsiisi ei võeta, on peasihiks piiritustõstuses kallist toorest materjali (maisi) võimalikult hästi ära kasutada, temast tekkinud suhkrust alkoholi ilma kaduta saavutades. Suurema saakide juures tuleks ehk ühe hektoliitre piirituse valmistamise kulud vähemad, kuid sedavõrd võivad halveneda ärakäärimised ja loodetav kasu oleks seega väga küsitav ja kahtlane.

## 2. Maisi keetmine.

Hentse 1000 liitre keeduruumi peale arvates, ei võeta mitte rohkem kui 4,5 tsentneri maisi ja ühe tsentneri maisi peale 100 liitert vett, see oleks 1 puuda maisi peale 2,7 pange vett. Siin olgu veel kord tähelepanu selle peale juhitud, et ülemäära püüda hentse maisi keetmiseks võtta ei ole soovitav, sama ei maksa palju vähem võtta. Mõlemil juhtumisel võib tärklise lahkuminekul halvemiseks muutuda. See

jäägu peajuhtnõõriks maisi keetmise juures, et ülemäära hentse täitmine vähendab maisi liikumist hentse ja ei võimalda auru väljalaskmist õhutorust keetmise aegu.

Maisi leotamist enne keetmist, kas õhtu enne seda või mõned tunnid enne keetmist, nagu seda enamalt mõnelt poolt soovitati, ei või heaks kiita, ennem võib see koguni halvem olla, sest vees leotamine teeb maisitera kestad sitkemaks, mis tärklise lagunemist ennem takistab, kui edendab.

Sooja vee sees leotamist peab hoopis hukka mõistma, see sünnitab maisis hapet ja toob võihape käärimist ette, misjuures vesinik vabaneb ja õhuga segatud võib viimane koguni plahvatust esile tuua.

Mais saagu kohe kuumasse vette lastud või puistatud. Vett hentseesse koguda oleks kõige parem ühes vähese auru sisselaskmisega, siis ei tee külma vee keetmine nii suurt müra ega kära ja ei põrutaks hentset s. o. avaks korruga veekraani ja alumise auruventiili vähehaaval. Veekogu mõetmist võib pärast toimetada, kas mõedupuuga, mille alumises otsas ümargune rattas kinnitud, või muul viisil, sest hentse peab teatud kõrguseni õieti äramõedetud ja mõedupuu peale kümne pange viisi äramärkinud olema, et veekogu mõetmine hentse täpselt välja tuleks. Lastakse vett hentseesse iduvee kraani kaudu, viimase otsa voolikut (shlauhi) pannes, siis laseb ent veejooks ja auru sissevool hentseesse nõnda reguleerida, et mingit põrutust ega suurt müra ei teki.

Mõned lasevad müra ja hentse põrutuse ärahoidmiseks pool kotti maisi hentseesse, kuid see ei ole soovitav, sest tuleb alt vett välja lasta, kui teda juhtumisi rohkem kogutud on, siis võivad mahalastud veega maisi terad kaduma minna. Sel puhul tuleks mahalastud vesi kraani allapandud toobrisse lasta.

Maisi hentseesse puistamisel tuleks hentse avausse korvitaoline õige õre sõel panna, mis lahkelt maisi terad läbi laseb, kuid kõik muud purud maisis tagasihoiaks, nagu: maisipead ja muud maisisse sattunud purud ja prügid, mis ventiile, pumpe ja aparati võiks umistada. Väga otstarbekohane oleks puust pink teha kahe tagumise pikema ja kahe lühema jalaga, viimased tuleks hentse peale asuma. Hentse avause (luugi) kohal on pingile ümargune

auk sisselõigatud, kust plekist toru hentsesse läheb; augule tuleks sõel peale panna umbes 40 tsentimeetert lai. See toru võib ka trehtrikujuline olla ja alt pingi külge löödud nõnda, et alumine ots hästi hentspea sisse mahub, sõel tuleks siis pingi külgi pealt lüüa. Pingile lüüakse küllelaud külge ja ta ise peab ettepoole madalam olema, et terad parem ja ruttem hentsesse läbi sõela jookseks. Pingi pikkus umbes  $1\frac{1}{4}$  meetert ja laius 60—70 tsentimeetert.

Et mais hentsesse puistamise aegu alaliselt keeks, peab vähehaaval auru hentsesse laskma ja viimast nõnda reguleerima, et kogu kupatus kõik see aeg parajaste keeks.

Peale maisi sissepuistamist pannakse luuk ruttu kinni ja antakse alt kõvaste auru, et keevas olev masse tugevaste hentses liikuma hakkaks ühtlasi auru ruttu 3 atmosfääri peale tõstes, mis umbes  $\frac{3}{4}$ —1 tund aega võttab. Keetmist lahtise tuugi juures maisi paisumise otstarbeks, nagu seda ennem praktiseeriti, ei soovita Dr. Foth mitte enam teha.

Mais, mis ruttu lahku läheb või laguneb, võib tunni aja pärast, s. o. kui juba auru rõhumine hentses 3 atmosfäärini on tõusnud, kohe kuni 4 atmosfäärini tõsta ja seda aururõhumist nõnda kaua hoida, kuni mais täieste keenud on, mis väljavõetav proov peab näitama. Kergesti lagunev mais on niiviisi keedetud mõnikord juba  $1\frac{1}{2}$ —2 tunni järele valmis keenud.

Maisi sordid, mis raskete lagunevad ja kauemat keetmist nõuavad  $3\frac{1}{2}$ —4 tundi; lähevad 4 atmosfääri keetmise juures pruuniks, mis ärahoitud peab saama. Särast maisi tuleb kauemat aega 3 atmosfääri juures keeta 2—3 tundi ja alles lõpu poole tõstetakse auru rõhumine 4 atmosfääri peale. See hoiab maisi tumedaksminemist ära.

Iga uue maisi sordi juures tuleb kohe algusel ära proovida tema lagunemise kestvuse aeg, et selle järele keetmise aega ära määrata.

Kogu keetmise aeg peab mais hentses tugevasti liikuma, mis mehanilise segaja puudusel ainult auru väljalaskmisega käsitakse. Selleks otstarbeks peab igal hentsel tingimata õhutoru olema, nagu see eespool juba tähendud. Vanad lühikese koonusega hentsed tarvitsevad veel alt külle-

pealseid aurutorusid, kuna uuemad pika koonusega hentsedel küllepealseid tarvis ei ole, aitab küll alumisest ja pealmisest aurutorust. Maisi keetmise juures peab kõigil aurutorudel automaatselt kinnivajuvad auruventiilid olema selleks juhtumiseks, kui aururõhumine aurukatlas järsku mingisugusel põhjusel alla kukub; kuna hentsesse juba kõrgem aururõhumine kogunud on, et siis keedetud mais sel puhul aurutorudesse ei sattu. Küllepealseid auruventiile tuleb vähe avada, ainult vast lõpu poole auru rõhumise ruttulisemaks tõstmiseks; muud suuremad tähtsust neil ei ole.

Maisi proovi võtmine keetmise lõpul sünnib iduvee kraanist. Selleks otstarbeks võetakse kraani otsast musta vee toru ära, mis kanaali läheb, pannakse lühikese põlvega toru asemele, millest hentsest proovi ämbrisse lastakse. Et väljalastav kuum maisi keedis ei pritsiks, peab ämber kaanega olema, millele toru otsa suurune auk sisse torgatakse. Et proovi väljavõtmisel kätt mitte ära põletada, peab kraani võtme sabale 50—60 tsentimeetriline pikk toru peale või otsa lükkama ja sellega kraan pikkamisi lahti keerama. Et hentse põhja, kust iduvee kraani stuts oma algust saab, võib alla vajunud olla käputäis halvaste lahkuläinud maisiteri, siis lastakse enne esimese ämbrisse, millesse 2 liitert sooja vett valatud, 1—2 liitert keedetud maisi välja ja alles teise ämbrisse õige proov, umbes  $\frac{1}{2}$  liitert ämbris olevasse 2 liitre kuuma vee sisse. See proov liigutakse ja segatakse hästi läbi puust labidakesega, et maisi kestade seest lahkuläinud tärklise terakesed välja tuleks, mis peale see segu läbi õreda sõela ehk veel parem läbi kõõgi durchschlagi lastakse, viimase peale jäänud maisi tera kestasi sooja vee kraani all hästi pestes, loputades ja segades. Niiviisi durchschlagi peale jäänud maisi kestad peavad läbipaistvad ja klaarid olema, nende küljes ei tohi enam maisijahu rasukesti olla s. o. lagunemata tärklise terakesi.

Kui esimese proovi kestad küllalt puhvad ja selged ei ole, peab maisi veel 15—20 minutid edasi hoidma kõrge auru rõhumise all, selle peale tuleb teine proov võtta ja nõnda edasi kuni lõpuni.

Maisi keemise proovi väljalaskmise torust võtta labida peale, ei ole soovitatav, sama ka ämbrisegi pësemiseks, ehk ta esime-

seks prooviks küll kõlbaks, sest ta tuleb otse hentsest kuumalt välja, kuid teise proovi jaoks, mis vast 20 min. hiljem võetakse, ei kõlba see enam, sest esimese proovi laskmise juures torusse jäävad (seinte külgi), ja äraangunud maisi raasu-

kesed ja kestad ka ühes tulevad ja seega ei saa õiget proovi. Labida peale proovi võtmisel, nagu seda harilikult kõik suuremalt jaolt teevad, puhub aur keedise järele väljatulemisel kestad suuremalt jaolt minema, nõnda ei neid suurt näha ei saagi. (Järgneb.)

## Piiritusmeistritele.

Tähelepannes meie Piiritusmeistrite Ühisuse tegevust paari viimase aasta jooksul, pean kurbtusega tunnistama, et osavõtte ühisuse tegevusest on väga leige olnud. Ühisuse juhatuse peale ei või nuriseda, tema on kõik püüdnud teha, mis vähegi võimalik on olnud, iseäranis palju tänu ütlen siin herradele V. Karp'ile, Kahu'le ja Eisler'ile piiritusmeistrite kursuste korraldamise eest. Kuid osavõtte oli ka neist väga leige. — Meil on praegu töötamas umbes 200 piiritusvabriku ümber, aga kursustelt läbi käisid ja peakoosolekutel olid niihästi mineva kui ka tänava aastal ainult 30 piiritusmeistri ümber. Millega seletada seda leigust?

Lugupeetud ametivennad! Niiviisi ei tohi see mitte edasi minna; on ju kursused ja aastapeakoosolekud ainuke võimatus üksiteisega kokku saada ja mõtteid vahetada ja mille üle neid vahetada, noh, seda on meil õiga palju!

Meil on õige palju teha endi teadmiste täiendamiseks ja kõiksugu pahede vastu võitlemiseks; kui meie seda ei tee, siis jääme ajast maha ja see on igatahes meile kahjuks.

Olen mõne ametivennaga rääkinud selle üle. Öeldakse nõnda: „Ega see 50 marka pole suurem asi, aga mis tast kasu, et seda maksta.“ On ka omast kohast tõsi, aga kui kedagi just süüdistada selles, et meil nii vähe ära tehtud on, siis ikka jälle ainult iseendid. Nagu eelpool nimetasin, on meil 200 piiritusvabriku ümber töötamas, aga liikmeid on ühisusel kõigest 70 ümber, peale selle on veel piiritusmeistrid, kes ajutiselt koha puudusel muude ametite peal on, ja siin veel piiritusmeistrite abid, koguks ära vististi 300 ümber kõik kokku.

Astuge ühisuse liikmeks kõik, tulge koosolekutele, tulge kursustele. Meil on asutatud oma ühisuse häälekandja, aga ta on sisuliselt veel väga väike ja ta juures töötajaid vähe. Toetage teda, tehke kaastööd, asutame küsimiste ja kostmiste nurga, see on väga tähtis. Ei maksa ära kohkuda praeguste töötajate üle, sest peale sõda on meie piiritustööstus nagu lapsekingades, aga ta suureneb tulevikus tingimata.

Ka praegustel vabrikurentnikkudel ei ole kerge ja on nad enamasti kõik alles algajad, aga nad lõövad läbi, sest neil on tugevad ühisused. Üks asi, mille eest tuleks meil hoolt kanda, on see: meie peame vabriku rentnikkudega ühinema ja asutama piiritusmeistrite juhatuse asukoha juure kohakuulamise büroo. Siis jääks ära asjata kuulutamiste ja sõitude kulud valimistele, sama ka aja kulu hulga inimestele, sest nüüd juhtub tihti seda, et valimistele sõidavad 10 kuni 20, aga koha saab ainult üks, üheksa on aga omale asjata kulu teinud ja aega raiskanud. Soovitav on liikmeks astumise juures dokumentide ettenäitamine tööoskuse ja oma isiku üle. Kohatahtjad saaks aga järjekorras ette pandud kohaandjatele. Maksame suurema liikmemaksu, et siis ühisuse asjaajajale vähegi tasu maksta. — Seda bürood võiks juhatada praegusel ajal just hrad V. Karp ja H. Kahu kui piiritustööstuse instruktorigid ja jään lootma, et nad seda oma peale võtaks ja katsuks korraldada ülalmainitud asja, millise vaeva eest oleks neile ametivendade südamlilik tänu.

Lõpetan seekord, uskudes, et see paljude ametivendade soov on ja lootes suuremat osavõtmist piiritusmeistrite ühisuse tegevusest.

K. L.

## Teadmiseks piiritusmeisteritele.

Mitme küsimuste peale vastuseks teatame, et Rosn ja Ko. juures olevast laboratooriumist, mille juhatajaks on jälle endine piiritus-tööstuse eriteadlane keemikus A. Vaeber, on saada kõiki tööstuse kontrollereimiseks tarvilised vahendid ja tarbeained, nagu: normaal natronlibedas, lakuspaber, joodilahus, Guajaakivaigu lahus ja selle juure vesiniku ülihapend diastase proovimiseks värskes ja ärakäärinud meskis, peale selle saharomeetrid, termomeetrid, aräomeetrid Bomé järele väävlihape kanguse katsumiseks, igasugu klaasist riistu, nagu: tsilindrid, prooviklaasikesed, mõedutsilindrid, trehtrid, filtriipaberid, titriiraparaadid, bürettid, pipetted ja igasugused teised vähemad tarbeasjad.

Sama võib saada tänavu sügisest peale hra A. Vaeberi käest kultuur pärmi rasse XII, II ja M ja puhta kultuuri piimahapet (piimahape bakteriate kultuuri) piimahapepärmi meski hapendiks. Tõupärmidest oleks soovitada kõige rohkem M ja XII kui paremaid kultuurpärme vagusa ja tugeva käärimisjõuga, kuna rasse II neist peaaegu kõige tugevam pärm on, mis aga ka tihtipeale kalduvust yahukäärimisele näitab, mispärast mõningad teda ei soovi.

Kõigile, kes piimahape-pärmidega töötavad, oleks väga soovitav, et nad esimese pärmimeski hapendiks tingimata kultuurpiimahapet ostaks. Sellega oleks alus pandud puhta piimahape käärimiseks pärmimeskis ja kui viimase hapendamine korralikult ja hoolikalt õige temperatuuride juures käsitakse ja pärmikammer mitte väga külm ei ole, siis on piimahapepärmi tegemine igatepidi kindlustatud ja tööstuse head lõpu resultaadi ei jää tulemata, kui muud tingimused ja olud normaalsed ja puhtuse pidamine kõigis nõudes ja ruumides ei lonka.

Reiman'i kartulikaalud ei tohiks nüüd enam kusagil vabrikus puududa, on ju selleks küll aega olnud neid muretseta, kas uusi ostes ehk vanu parantades, viimastele kaduma läinud vihtisi juure ostes.

Vennad Pirkop'i töökojas Tallinn, Uus tän. nr. 26 tehakse uusi kartulikaalusi ja parandaksé vanu, sama on seal saadaval grammivihid ja suurem malmist viht, peale selle toimetakse seal vasest mõõdunõude tembeldamist, uute tegemist ja vanade parandamist.

Ei saa lõpuks meeletuletamata jätta tööstuse märkuste päevaraamatu pidamist igas vabrikus, kus kõik töökäigu andmed iga päev äramärgitud oleks. Need märkused annaks ülevaatliku pildi niihästi tööjuhatajale, kui ka kontrollereiva isikule. Märkuste päevaraamatu kasulikkusest ei maksa palju sõnu teha, seda nõuti ja tema tarvilikust tunti aastat 30—40 tagasi. Kas oleme meie siis nüüd sedavõrd ajast maha jäänud! Kui keegi meie tööjuhatajatest teisiti mõtleb praegusel ajal, siis on tema isi enese üle otsuse teinud, kuid mitte oma kasuks, sest tahtmata tuleb mõte pähe: juba tal ikka midagi varjata on või põle ta küllalt kindel omas töös ja oskuses.

Lõpuks võiks veel tähelepanu selles numbris oleva kuulutuse peale juhtida, milles soovitakse tuntud tehnilise kummi vabrikust „Fritz Heide, Hannover—Münden, Gummi—Durit Werke“ — igasuguseid voolikuid (shlauhe) mitmesuguste vedelikkude edasiandmiseks (pumpamiseks), nagu: vee, piirituse, õli, auru, hapete, kuuma vee j. n. e. See vabrik töötab juba 30 aastat ja on selle aja jooksul sarnase tehnilise-keemialise kummiseugu kokku seadnud, millest materjaalist tehtud voolikud igasuguse vastupidavuse, sitkuse ja tugevuse omavad, mida harilikudel kummist voolikutel ei ole. Nende voolikute hind on paarikümne % võrra kallimad, kuid nende kestvuse aeg palju kauem, sest nad on kõvemast materjaalist tehtud. Nende esitaja on B. W. Schmidt, Tallinn, Toompuiestee Nr. 12.

Vabrikutel, kel piirituse spiraalvoolikuid tarvis ehk ka vee- ja auruvoolikuid võiks neid Durit-kummi voolikuid proovida.

V. K.

## Kartuli kasvatajatele.

Nagu kõigil teata, on pikal, suure ilma-sõja jooksul meie kartuli sordid sedavõrd segi läinud, et viimasel ajal ühtki sorti kusagilt enam-vähem puhtalt saada ei olnud seemnekartuliks. Nüüd kuulub aga kartul sarnaste põldtaimete hulka, mille seeme aegajalt peab vahetud saama, muidu võib saak tuntavalt langeda. Aastat kümnet pole aga vahetuse või sordiuuenduse võimalust olnud, nagu eespooltähendatud.

Nüüd on Jõgeva sordikasvandus põllumeeste nõutele vastu tulnud ja 3 aasta jooksul väljamaalt saadud paremaid sortisi Jõgeva mõisas kasvatatud ja võrrelnud. Möödaläinud suvel on neid sortisi sedavõrd paljundatud, et neid juba põllumeestele müügilgi võib lasta.

Eesti seemnevilja Ühisus on kartuli sortide nimekirja kokku seadinud ja müüakse neid sortisi tänavu sügisel ehk tuleval kevadel. Tellimise aadress on: Tallinn, postkast nr. 211, kõnetraat 8—60, Eesti Seemnevilja Ühisus. Tellimisi alla 3 puuda kogusummas vastu ei võeta, kusjuures üht sorti alla 20 nl. ei müüda. Hinnad — sügisel väljasaates odavamad, kevadel — kallimad — teatatakse järelepäärimise peale. Tellimised, mis enne 25. sept. s. a. sisse antud, täidetakse sügisel, hilisemad aga kevadel.

Kartuli nimekirjas on sordid jaotatud rühmadesse: 1) varased söögi- ja turukartulid, 2) varasevõitu söögikartulid, 3) hilisevõitu söögi-, turu ja väljaveo kartulisordid ja 4) hilised vabrikute ja loomatoidu kartulisordid.

Meid huvitab iseäranis viimase rühma sordid. Siia kuuluvad sordid mis valmivad hilja ehk väga hilja, kuid sellegi peale vaatamata annavad nad meie kliimaoludes veel suurt, isegi väga kõrget saaki. Sisaldavad palju tärklisi, 18—21%, ei kannata kunagi või väga vähe kartuli mädaniku haiguse käes. Söögikartulina on neil teisejärgu tähtsus, kuid mitmed on ka õige hea maitsega ja kõlbavad väga hästi söögi kartuliks. Nende suurem tähtsuse pärast peab neid just piiritus-tärklise vabrikute jaoks kasvatama, sest nende tärklise protsent võrreldes varase sortidega on palju suurem, sama ka saak mugulates ja vastupidavus haiguste vastu.

Uuematest sortidest oleks soovitada:

Belladonna, Gratiola, Parnassia, Deodora, Centifolia, Pirola ja Arnika. Need sordid on Jõgeva madalavõitu saviste maade peal 1922 a. suvel annud suurt saaki mugulates ja tärklise % on olnud 17—20%. Vana sortisi leidub: Sangaste Topaas ja Silesia, esimine andis 1922 a. vihmasel suvel 4—5 seemet, kuna valged ainult 1½ — 3 seemet andsid, sama oli ka tärklise % palju suurem 18—21%-ni, kuna valged õige vähe tärklisi sisaldasid 14—16%-ni. Seega on Sangaste Topaas üks parematest vabrikukartuli sortidest, mis suurt saaki annab ja ka haigustele hästi vastu paneb. Ta annab suuremat saaki just savistel madalmaadel ja ka tärklise % on seejuures kõrge, kuna meie valged sordid raske saavi maa sees harilikult üsna vesiseks jäävad. Topaas kõlbab ka hästi inimese toiduks, ainult kevade poole on ta oma rohke tärklise sisalduse tõttu keetes tänkjās. Mugulad on punase koorega, ümariklaperikud, valge lihaga ja madala silmaaukudega. Tärklisisaldus Jõgeval 1922 a. suvel 18,8%, Simuna kihelkonnas, Virumaal, oli temas tärklisi samal suvel kuni 22%. Teine vanem sort Silesia on üks kõige hilisematest sortidest ja ühtlasi ka kõige tervisematest sortidest. Kui sügisel külmad ta kasvu ei takista, siis annab ta parematel maadel suurt saaki ja tärklise % on 20 ümber. Ülesvõtmist takistab mugulate kinniolek varte külles, ta on Virumaal laiali lagunenud Kabala ja Jõhvi piirkonnas, kus teda Rostovsky kartuli nime all tuntakse. Mugulad on keskmise suurusega, ümarikud või pirnikujulised, ülemine ots teravam, silmaaugud keskmised, valge võrguline koor ja liha; kõlbab ka söögi-kartuliks.

Teistest söögikartuli sortidest oleks nimetada: Viktoria, Saksonia, Prof. Maercker, Impertor, Kalevipoeg (parandatud Imperator), Rheinland kollaselihaga sort, mis vastab täiesti Prantsuse, Belgia jne. nõuetele, samasugune on Up to date söögi ja väljaveo kartul Inglis, Rootsi, Norra ja Soome turule, Topaas valge liha ja koorega (mitte ära vahetada Sangaste Topaasiga), varasest sortidest: Keisri neerukujuline, Kuninglik, Varane roosa, Varasem ja Magdeburgi sinine.

V. K.

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

V A L M I S T A B

*Vase- ja masina-aparaatide vabrik*  
**A. HOFRIČTER**

*Tartus, Kalamehe tän. nr. 43.*

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

Pumbad, armatuuride osad, klaasid, ventiilid, kraa-  
nid ja muud sarnased masinate ja vabrikute sisse-  
seade tarbeasjad alati saadaval.

Aianduse ja mesinduse kuukiri

„A E D“

Tellimine 1923 aasta peale kestab edasi.

Tellimise hind: maikuust aasta lõpuni **100 marka.**

**Üksik number 15 marka.**

Kuulutused: teksti ees ja viimane kaane- külge 3000 marka, teksti järel 2000 marka, pool lehekülge 1500 1000 marka ja veerand lehekülge 750.500 marka.
---

Tellimisi võtavad vastu: Toimetus, Tartus, Aia tän. nr. 38<sup>b</sup> ja  
Eesti Seemnevilja Ühisuse osakonnad igas linnas.

**TOIMETUS.**

# Wennad **PIRKOP**

## KAALUDE JA MÕÖTUDE TÖÖSTUS

Tallinnas, Uus tän. nr. 26.  
Telefon 27-28.

Kaalud, pommid ja mõõdud seatakse korda templi alla kõige kiiremas korras. Tehakse uusi detsimaal-, sajandik-, laua-, apteegi-, tärglise- ja piima-kaalusid, kaalupommid igat seltsi, raud arsinad ja koonus piirituse mõõdud. Kaalude ümbertegemine puudade pealt kilogrammide peale. **Mono-meetrite** parandus kiire ja korralik. Eesti tehnilise järevalve seltsi tunnistustega.

**Tööde eest saadud kolm  
I. auhinda.**

# K. Jürgens & Ko.

**Pumba- ja pritsitehas.  
Katla- ja vasesepa töökoda.  
Malmi- ja vasevalamine.**

Tallinn, Inseneeri tän. 3.  
Asutatud 1858 a.

Valmistatakse:

Tulekustufuse pritse, aurukatla vee-  
pumpe, inshektori, kraane ja auru-  
ventiile piiritusvabrikutele, sama  
ka igasugu teisa pumpe, nagu:  
kaevu-, auru- ja piirituspumpe.

Piiritusvabrikute sisseseade val-  
mistamine ja parandus, sama ka  
rehepeksumasinade ja lokomobii-  
lide parandus.

15. detsembril hakkas uus ühistegeline ja majandusline nädalaleht

## „Ühistegelised Uudised“

Eesti Ühistegelise Liidu väljaandel igal reedel ilmuma. Leht toob juht-  
kirju, sõnumid ja ülevaateid ühistegelisest liikumisest, rahva-  
majandusest, nädala ülevaateid poliitilisist ja ühiskondlisist  
liikumisist, jutte ja vesteid, pilke- ja naljapilte, juhatusi ja  
õpetusi majapidamises, turuteateid, küsimisi ja kostmisi.

### Tellimiste hinnad:

12 kuu peale . . . . .	180 marka
6 „ „ . . . . .	100 „
3 „ „ . . . . .	60 „
Ühisused, kes tellivad vähemalt 10 eks. ühes pakis, maksavad:	
12 kuu peale . . . . .	160 marka
6 „ „ . . . . .	80 „
3 „ „ . . . . .	45 „
Üle 50 eks. tellijatele ühisustele (ühes pakis) 150 marka aastas.	

### Kuulutuste hinnad:

Ühel veerul kuulutuste küljel 3 mk.  
millimeeter ja teksti keskel 6 mk.

Toimetuse ja talituse aadress:

Tallinn, Suur Karja tän. 19.  
Telefon 2-02.

**Üksik nummer 5 marka.**

**EESTI ÜHISTEGELINE LIIT.**