

Piiritus-Tärklisööstus

Piiritusmeistrite ühisuse ja piiritus-tärklisööstuse häälekandja

Nr. 7

Detsember

I. aastakäik



ETK

Eesti Tarvitajate Keskühisus

Asutatud 1917 aastal.

Peakontor: TALLINNAS, Estoonia puistee 15.

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 keskkohatades.

Liikmed — 261 ühisust 100.000 üksikliikmega.

Osakapitaal — 50 miljoni marka.

Läbimüük — 1922 aastal — 1.588.887.479 marka.

OSTAB ja MÜÜB:

Põllutööriistu ja masinaid.

Kunstväetusaimeid.

Toiduaineid ja põllusaadusi.

Majatarbeid. Rauda ja terast.

Petrooleumi, naftat ja määrdeõli.

Riide- ja pudukaupa.

Naha- ja tubakakaupa.

Kooli- ja kontoritarbeid.

Kalastustarbeid.

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 normaal põhikirja alusel töötavaid kalameeste ühisusi.

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

V A L M I S T A B

Vase- ja masina-aparaatide vabrik
A. HOFRICHTER

Tartus, Kalamehe tän. nr. 43.

Tellimisi kõiksugu üldnimetatud 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 nummer 15 marka.

Kuulutused: teksti ees ja viimane kaane-
külj 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^b ja
Eesti Seemnevilja Ühisuse osakonnad igas linnas.

TOIMETUS.

Piiritus-Tärklisöstus

Piiritusmeistrite Ühisuse ja piiritus-tärklisöstuse häälekandja

Nr. 7

Detsember 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: „Piiritus-tärklisöstuse“ lugejatele. — Tärklise saagi väljaarvamine tärklisöstuses (järg ja lõpp). — Puhtusest piiritusvabrikus. — Eesti Ühistegelise Kindlustus-Keskselts Tallinnas. — Lahkunud juhatuseliikme August Kesse mälestuseks.

„Piiritus-tärklisöstuse“ lugejatele.

Aasta hakkab lõpule jõudma. See on „Piirituse tööstuse“ eriajakirja esimene aasta iseseisvas Eestis. Selle lehe ilmumise tarvidust tunti juba varsti peale Eesti iseseisvuse algust peaaesjalikult piiritusemeistrite ringkondades ja peakoosolekul tegigi Eesti piiritusmeistrite ameti-ühisus oma juhatusele kohuseks lehte välja andma hakata ja selle teostamise võimaldamiseks abinõusid ja teesid otsida.

Juhatus katsus jõudu mööda seda ülesannet täita. Temal läks korda E. Välispiirituse Valmistajate Keskkorralduste Lepingu Ühingu toetust saada, iga väljaantava numbriga kulude tasumiseks 5000 mrk. Sellega oli osa ainelisest alusest pandud. Puuduvad summad pidivad väljaandjad oma riisikule jätma, mis lootuse järele tellimise rahadest pidi katetud saama.

Lehte on trükitud iga kuu üks number algades juuni kuust. Iga lehe number, 500 eksemplaris trükitud, tuli ainult trükikoja ja paberi kuludega maksma 10.000—10.500 mrk. Laiali saatmise ja lehe sisu kokku saamise ja muude korralduste kulud ei ole siin hoopis arvesse võetud, sellepärast, et lehe väljaandjad siin oma riisiku peale on tööd püüdnud teha, selles arvamises, et kui ajakirjal elujõudu peaks olema ja ta jõuaks piiritusöstuse ringkondades vastukaja leida, siis vaev ja tehtud kulud juba tasumata ei jää.

Lehte on saadetud, esimesi numbrid kõikidele Eesti piirituse vabrikutele. Kes veel mõnesuguseid numbreid ei ole saanud, neid

palutakse lahkesti toimetusele teadustada, kust nad soovijatele tagant järgi saadetakse. Ühtlasi paluvad väljaandjad kõiki neid, kes lehte on saanud ja mõtlevad lehe tellijaks olla, tellimise hinna juunist jaanuarini, seitsme kuu numbriga eest kakssada marka ära saata. Maksjate tellijate arvu ei ole mul küll praegu teada, aga ligikaudselt võib ütelda, et see mitte küllalt ulatav ei ole, et väljaminekuid, mis lehe arvel tehtud, katta. Aga mul on põhjust loota, et praegused lehe lugejad, ka tulevikus edasi tellima saavad ja veel uusi kliente juure toovad; nimelt on see asjaolu põhjuseks, et mõned Võrumaa ja Viljandima vabrikute ühised õige mitu eksemplaari on tellinud ja isegi paarist kohast toetuse raha on antud. Kui nüüd ka teised ühised ja piiritusevabrikute kasutajad asja ligemalt võtavad, tellimiste arvu suurenemise ja toetusega, mis kellegil võimalik, kaasa aitavad, siis ei ole ükski takistus ees enam raske ja kuukirja võib veel laiemalegi alusele seadida.

Piiritus-tärklisöstuse tellimine on avatud 1924 a. peale. Hind jääb endiseks, nimelt 30 marka numbriga eest, ehk 12 kuu peale 360 marka. Palutakse tellimistega rutata, et otsusele võiks saada, mitmes eksemplaris lehte tuleks trükkida.

Soovin kõikidele piiritusevabrikute kasutajatele, piiritusmeistritele vana aasta lõpul head jällenägemist kuni uue aastani! Erakorralised rasked väljavaated piirituse töö tulevikku peaksivad meid veel rohkem sun-

dima kokku hoidma. Üksteisega kokku-
saamist, tutvunemist ja koduselt omavahel
mõttevahetust tahab „Piiritus-tärklis-
tööstus“ ka uuel aastal kõigile kergendada.
Pöörake aga rohkem endid tema poole.

Kogudem endid selle meie häälekandja üm-
ber rohkem kokku üheks sõbraliseks pere-
konnaks, kus usaldavusega ja üksteisest
arusaamisega ühiseid asju aetakse! Selleks
kõige paremat jõudu. *H. Kahu.*

Tärklisesaagi väljaarvamine tärklis- tööstuses.

(Järg.)

Kartuli mustuseprotsent on õige kõikuv
ja oleneb maapinnast, kartuli võtmise aja
ilmast, nende kuhjapanemisest, kas nad
viimasesse kuivalt ja üle resti on lastud
või mitte jne. Nõnda võib siis kartuli
mustuseprotsent kõikuda 2—20 protsendi
vahel, tuleb ka mõnikord veel suuremat
mustuse % ette.

Reimanni kaalu võib ka mustuseprot-
sendi äramääramiseks tarvitada. Seda toi-
metatakse järgmiselt: Reimanni kaalu peal-
mise traatkorvi sisse pannakse õhukene
leht paberit, et korvi seest muld ega liiv
läbi ei läheks, seatakse kaal õigeaks ja
kaalutakse 5 kilogrammi kartulid kõige
mustusega ära. Neimanni kaalu viht 0,5
kaalub 5 kilogrammi kartulid ära, ta on
 $\frac{1}{10}$ kaal. Need ärakaalutud kartulid pes-
takse nüüd korralikult puhtaks, võetakse
paberileht korvist välja, seatakse kaal
õigeaks ja kaalutakse kartulid kas märjalt
ära ehk lastakse neid õhu käes kuivada.
Mis nüüd kartuli kaalust puudub, lisatakse
väiksete grammi-vihtidega otse kartulite
peale juure, et kaal jälle 0,5 kilogrammi
vihiga õieti täsakaalus seisaks. Kartulite
peale pandud grammid loetakse kokku,
siin siis loeb iga gramm üks gramm, mitte
10 grammi, nagu väikese vaekausikese
peal, kus 0,5 kilogr. 5 kilogrammi ehk
5000 grammi loetakse. Sel viisil leitud
grammide summa jagatakse 50 läbi, sest
1 protsent on 5000 grammist 50 grammi.
On kartulid märjalt kaalutud, siis lisatakse
leitud arvule kartulite küljes oleva niiskuse
pärast 1 protsent juure. Näit.: Pestud
kartulitele sai 334 grammi juure pan-
dud, seega on siis kartulite mustuseprot-
sent $334:50=6,68$ plus 1 % (niiskuse jaoks),
kokku 7,68 protsenti.

Saavad juhtumisi pestud märjad kartulid
suuremal hulgal märjalt kaalutud, siis
arvatakse keskelt läbi kartulite küljes oleva
niiskuse peale 1 protsent, mis kartuli

kogusummast tuleb maha arvata. Üsna
siledate kartulite juures on see arv veidi
väiksem, umbes 0,8—0,9 protsenti, kuna
ta aga kareda koorega kartulite juures
1,2—1,4 protsendini tõuseb; 1 protsent
on siis täiesti keskmine arv ja võib teda
julgesti tarvitada.

Bomé-areomeeter

on saharomeetri sarnane klaasist vahend,
millega tärklispiima, lehelise ja happete
tihedust (kontsentratsiooni) ja erikaalu võib
proovida. Temaga võib tärklispiima kat-
suda, mis sõelte pealt tuleb, niisama ka
puhta märke tärklispiima, mis üle tsentri-
rifugi tahetakse lasta. Ülepea on tärklis-
tööstuses soovitatav, et tärklispiimad teatud
ühetasase tihedusega oleks, siis läheb töö
parem ja libedamalt. Nõnda siis peab
veelaskmist riivi ja sõelte peale alati sil-
mas pidama, et teda mitte vähe ega palju
ei jookseks, vaid parajasti. Sõelte pealt
tuleva tärklispiima tihedust arvatakse
6—8° Bomé järele, tärklise tõrredes um-
bes 18° Bomé, tsentrifugeerimise tärklis-
piim 22—24° Bomé järele kõige paremaks.
Nõrgemat tärklispiima proovitakse areo-
meetriga, mis 0—10 näitab ja iga kraad
kümnenäitajadesse on jaotatud, tihedama
tärklispiima proovimiseks peab areomee-
ter kuni 25 ehk 30° näitama. Enne proo-
vitegemist peab tärklispiima katsesilind-
ris tublisti läbisegama, viimane olgu kau-
nis täis valatud, et areomeetri sisselask-
misel vedelik üle ääre jookseks ja tuleb
siis kohe ruttu skaala pealt arv äralugeda.
Tärklis oma kaunis suure erikaalu tõttu
kipub ruttu põhja vajuma, sellepärast
tulebki proov tsilindris käte vahel läbi lok-
sutada ehk segada ja kohe aeromeetriga
katsuda. Proov tehakse 14° R. soojusel.
1° Bomé on umbes 20 grammi veest-
vaba tärklis 1000 kub.-sentimeetris.

Tärgklise niiskuskraadi määramine

Dr. Saare järele.

Tärgklise veerohkuse ehk niiskuskraadi katsumine toimetatakse niihästi märjas kui kuivas tärgklises. Kaubaturul on tärgklisniiskuse kohta omad nõudmised ja määrused olemas, mis tärgklise müügile saatmisel tulevad tähelepanna ja sellepärast peabki imetihti tärgklise niiskust proovima, et kaup kaubaturu nõudmistele vastaks. Üks kõige lihtsamatest proovidest tärgklise niiskuse katsumiseks on Dr. Saare proov, tema tegemine võtab ainult tund aega. See proov põhjeneb tärgklise erikaalu peal. Hulgalt arvuurikastel katsetel mitmesugusest ja mitmest paigast pärit olevatest kartulitest on leitud ja otsusele jõutud, et kartulitärgklise erikaal, kuiva olluse peale arvatud, on alati ümmarguselt 1,65, s. o. 1 kub.-sentimeeter tärgklis kaalub 1,65 grammi. Sisaldab nüüd tärgklise proov 20 prots. vett, siis on meil 100 grammis 80 grammi absoluut kuiva tärgklis, mis 48,5 kub.-tsent. ruumi (kogu järele) esitab ehk taurvitab (100 gr. = 165 kub.-sent., seega $165:100 = 80:X = \frac{80 \times 100}{165} = 48,5$). Mahutatakse seda tärgklis (100 gr.) 250 kub.-sentrim. kolbesse ja valatakse viimane vett täis märgini, siis on kolbes 250—48,5 = 201,5 kub.-sent. ehk grammi vett, seega tärgklisega ühes 201,5+80=281,5 grammi.

Arvatakse niiviisi iga ettetuleva tärgklise veerohkuse ehk niiskuskaal välja, mis saavutakse, kui 100 grammi tärgklis veega 250 kub.-sent. kogu suuruseni tõstetakse ja sellest järgneki allpool mahutatud Dr. Saare poolt kokkuseatud ja väljaarvatud tabel tärgklise niiskuse määramiseks.

Proovi tegemine: Võetakse 100 grammi katsutatavat tärgklis ja nõnda palju destilleeritud vett 14° R. soojusel, et tärgklise segamisel veega kaunis vedelapoole tärgklispiim saavutatakse. (Kartuli tärgklise juures on soovitav, tärgklispiima portselaan-kausikeses 5—10 minutit, tihti ümbersegades, seista lasta, et kõik tärgkliserasukesed hästi lahku läheks). Nõndaviisi hästi lahkuläinud piim valatakse kas trehtri abil või lastakse ta ettevaatlikult mööda klaaspulka 250 kub.-sent. kolbesse jooksta, mis peale kausikene mitu korda äraloputatakse, et kõik tärgklis kolbesse sattuks ja ükski raasukene kaduma ei läheks. On nõnda kõik tärgklis kolbesse toimetatud,

siis valatakse kolbesse kuni märgini vett juure. See olgu ettevaatlikult tehtud, et mitte üle märgi ei läheks; lõpuks on kõige parem pipetega vett tilgaviisi juure lasta. Nüüd kaalutakse kolbe õieti tariirkaalul ära, sellest kaaluarvust tuleb kuiva kolbe kaal maha arvata ja sel viisil leitud lõpuarvu järele vaadatakse tabelist, mitu protsenti katsutav tärgklis vett sisaldab. Tühja kolbe kaal määratakse täiesti kuivas olekus, s. o., et ta seest ja väljastpoolt kuiv oleks. Teda võib mõneks ajaks kuivatusekapis kõrgema temperatuuri juures hoida, ära kuivatada ja siis kaaluda. See kaal jääb siis alaliseks arvaks mahaarvamiseks, nagu eespool tähendatud.

See proov annab kunni $1/2$ protsendini õigeid resultaatisid. Veel õigemini tuleb proov välja, kui kolbe enne märgini täiskallamisi $1/2$ tunniks suurema nõu sisse 14° R. vette pandakse, et kogu kolbes olev tärgklispiim soovitava temperatuuri omandaks.

Seda proovi võib ainult kartulitärgklise jaoks tarvitada. Praktiliselt on see proov väga soovitav ja kohane nimelt sellepärast, et tema tegemine vähe aega tarvitab; niisama nõuab ta vähe nõusid: paar 250 kub.-sentimeetrilist kolbet ja üks portselaanist kausikene, kus tärgklis vähese veega tärgklispiimaks segatakse ja üks tariirkaal või tehniline kaal, millega kunni 500 grammi võib ära kaaluda. Säärase kaalu juures käivad grammivihid ühes milligrammi-vihtidega.

Dr. Saare tabel tärgklisniiskuse määramiseks:

Leitud kaal grammides	Niisk. kraad protsent	Leitud kaal grammides	Niisk. kraad protsent	Leitud kaal grammides	Niisk. kraad protsent
289,40	0	281,10	21	273,25	41
289,00	1	280,75	22	272,85	42
286,60	2	280,35	23	272,45	43
288,20	3	279,95	24	272,05	44
287,80	4	279,55	25	271,65	45
287,40	5	279,15	26	271,25	46
287,05	6	278,75	27	270,90	47
286,65	7	278,35	28	270,50	48
286,25	8	277,95	29	270,10	49
285,85	9	277,60	30	269,70	50
285,45	10	277,20	31	269,30	51
285,05	11	276,80	32	268,90	52
284,25	13	276,40	33	268,50	53
283,90	14	276,00	34	268,10	54
283,10	16	275,60	35	267,75	55
283,50	15	275,20	36	267,35	56
282,70	17	274,80	37	266,95	57
282,30	18	274,40	38	266,55	58
281,90	19	274,05	39	266,15	59
281,50	20	273,65	40	265,75	60

Tärglisniiskuse proov kuivatuskapis.

Seda proovi tehakse umbes sedasama viisi, nagu vilja, jahu ja muid aineid kuivatuskapis kuivatatakse, kuid ainult selle vahega, et märga tärglist ei või kohe mitte kuivatuskapis ühejoonega ära kuivatada, vaid ta peab enne madalamal soojusel ühe eelkuivatuse läbitagama, kõige parem õhu käes. Rutulisel soojuse tõstmisel muutub märg tärglist klištriiks ja sel kujul ei taha temast niiskus naljalt lahkyda. Kuivatuse lõpusoojusel mindakse ka kõrgemale, mitte 105° C-ni, nagu seda harilikult teiste ainete kuivatamisel hoitakse, vaid kuni 120° C-ni. Et kuiv tärglist väga hügrokoopiline on, s. o. kange on õhust enesesse niiskust võtma, sellepärast peabki teda õpetatud meeste uurimise järele kõrgemal soojusel kuivatama.

a) *Märja tärglise proov.* Võetakse õieti ärakaalutud suurem kogu tärglist, umbes 200 grammi, ja kuivatatakse teda kusagil kuivas ruumis, kas kuivatsetes, portselaanist kausikeses umbes 12 tundi 30° C. juures, peale selle määratakse ta kaal ära ja raputatakse kinnisesse nõusse. Sellest õhus eelkuivatatud tärglisest võetakse umbes 10 grammi kuivatusekapis lõpulikuks kuivatamiseks, esimene tund kuivatatakse teda 50° C. juures ja alles siis tõstetakse temperatuur 30 minuti jooksul 120° C. peale ja hoitakse seda kõrget soojust 4 tundi aega. Selle peale lastakse proov kaanega klaasist riistakeses, eksikaatoris, ärajahtuda ja määratakse veestvaba kaal karvapealt õieti ära. Väljaarvamine: Ütleme 118,7 grammi märga tärglist andsid eelkuivatusel 72,95 gr. õhukuiva tärglist = 61,46 prots.; sellest võetud proov 8,6170 grammi andis 7,2155 gr. = 83,73 prots. veestvaba tärglist. Seega sisaldab märg tärglist $\frac{61,46 \times 83,73}{100} = 51,46$ prots. veestvaba tärglist ehk 100—51,46=48,54 protsenti vett ehk niiskust.

b) *Kuiva tärglise proov.* Võetakse teatud jagu, mitte üle 10 gr., kuiva tärglist, kuivatatakse 1 tund 50° C. juures, siis 4 tundi 120° C. soojusel, lastakse eksikaatoris ärajahtuda ja kaalutakse karvapealt õieti.

Väljaarvamine: Klaasikese kaal ühes kuiva tärglisega:

	49,9000 grammi
tühjalt	= 41,2830 "
Kuiva tärglise kaal	= 8,6170 grammi

Klaasikese kaal tärglisega, peale kuivatamist = 48,4985 grammi
 Seega vett kaduma läinud = 1,4015 "
 $\frac{8,6170}{1,4015}$ grammis kuivas tärglis leiti 1,4015 grammi vett, seega 100 grammis $\frac{1,4015 \times 100}{8,6170} = 16,26$ gr. ehk tärglise niiskuse kraad on 16,26 prots.

Tärglise värvi, läikivuse ja musta täpekeste proovimine.

Katsutav tärglist riputatakse õredalt valge paberi (parem sinise paberi) peale ja tõmmatakse noateraga pealt siledaks, et tärglise karva, läikivust ja muste täpekesi parem silmata oleks. Priima-tärglist peab täiesti puhast lumi-valget värvi olema ja hõbedakarva läikima, muste täpekesi ei tohi näha olla. Veel paremini võib tärglise puhtust vaadelda kahe mikroskobi vaateklaasi vahel. Viimaste vahele riputatakse veidi proovitavat tärglist, õerutakse kergelt näppude vahel klaasikesi niikaua, et tärglist õige õhukese kihina klaaside vahele jääb vaatamiseks. Selle peale vaadatakse vastu valget tärglise karva, läikivust ja täpekesi. Sedaviisi vaadates paisuvad mustad täpekesed hästi silma, s. o. kui neid katsutavas tärglises leidub; neid võib ka mikroskobi all vaadata, kus ühtlasi tärgliseterakeste suuruse üle võib otsustada.

Dr. Saare järele määratakse tärglise täpekeste rohkus järgmiselt ära: Siledaks tõmmatud tärgliseproovi peale pannakse teatud suurusega klaasplate (mikroskobi vaateklaas) ja loetakse tema all nähtavad täpekesed ära. Seda proovi korratakse sedaviisi mitu korda, s. o. segatakse proov läbi, vaadatakse uuesti ja loetakse täped ära. Igakord leitud arv arvatakse 1 ruut detsimeetri peale ja neist arvudest võetakse keskmine arv. Näit. Dr. Saare leidis pinnal, mis 76 millim. pikk ja 26,5 lai oli, $76 \times 26,5 = 2014$ millim. $12 + 22 + 17 + 17 + 18 = \frac{86}{5} = 17$ täpekeset, seega ühe ruut-detsimeetri peal $5 \times 17 = 85$ täpekest.

Dr. Saare on leidnud kõige puhtamas (Superior) tärglises täpekesi ruut-detsimeetris 15—18, priimatärglises (I. sort) 145—418, ja tärglises, mis oma täpekeste rikkuse poolest enam esimese sordi alla ei käinud, 700—800 täpekest.

Mudatärklise proov.

Mudatärklisest võib sõelumise, uhtumise ja pesemise teel enam-vähem head tärklisist saavutada. Dr. Saare järele võib mudatärklisest kättesaadavat head tärklisist järgmiselt ära määrata.

a) Võetakse 100 grammi mudatärklis, millest esiteks tärklis väljapestakse; läbi jõhvsõela ja pärast läbi siidisõela nr. 15, mis peale väljapestud tärklis kõige veega tsilindrisse valatakse, kus tärklis põhja vajub ja peale esimese vee ärakallamist (ta võib ka pipetega ettevaatlikult saada äratõmmatud) edasi pestakse, kuni päris puhas tärklis järele jääb. Viimaks raputatakse pestud tärklis trehtrisse paberifiltri peale vee äranõrgumiseks ehk surutakse filtripaberi vahel üleliigne vesi temast kergelt välja. See tärklis arvatakse peale kaalumist märja tärklisena 50 prots. niiskuse kraadiga.

Annavad 100 grammi mudatärklis 82 gr. märja tärklis, siis sisaldab katsutav mudatärklis 82 prots. tehniliselt kättesaadavat tärklisist.

b) 250 grammi mudatärklis sõelutakse läbi jõhvsõela (jame praak jääb sõela peale), saadud vedelik kallatakse üle siidisõela (nr. 15) ja loputatakse veega (järelejäävad sõela peale peened kiuline raasukesed ja liivaterakesed). Nõndaviisi kaks korda kurnatud tärklisepiim valatakse poolviltu seatud klaasist tsilindrisse, kuhu klaastoru kuni põhjani sisse pistetakse ümbersegamiseks, puhudes õhu surumise abil. Mõne aja seismise järele kallatakse tärklise pealt vesi ära, põhjavajunud puhas tärklis korjatakse paberi-filtri peale, kuna ärakallatud vesi uuesti tsilindris puhumisega hästi läbi segatakse jällegi tärklise põhjavajumiseks mõni aeg seista lastakse. Seda toimetatakse niikaua, kuni tärklisist enam veest põhja ei vaju, viimaks võib sellele ka veidi natronlehelisist juurelisada ja veel kord seista lasta. Nõndaviisi korjatud tärklis kogutakse kõik lehrisse filtri peale kokku vee äranõrgumiseks ja alles teisel päeval võib teda ärakaaluda, mida niisama märja tärklisena arvatakse 50% niiskusega.

Annavad 250 gr. mudatärklis 205 gr. märja tärklis, siis sisaldab proovitav mudatärklis $\frac{205 \times 100}{250} = 82$ protsenti tehniliselt kättesaadavat tärklisist.

Hapekraadi määramine tärklises.

Hapekraad tärklises määratakse omadusliselt (kvalitatiiv) ja hulkliselt (kvantitatiiv). Priima-tärklis peab kaubaturu nõudmise järele hapest vaba olema. Ja sel nõudmisel on oma põhjus, sest et hapu tärklise tarvitusel mõned vabrikutööstuse saadused selle all kannatavad, rikutud saavad. Näit. tekstil-tööstuses teeb liiaks-hapu tärklis riide lõngad pudedaks ja murduvaks, kliistrid vedelaks ja hävitab mõned õrnad värvid ära. Hape tekib tärklisesse, kui mõnda hapet tarvitatakse tärklise põhjavajumise ja puhastamise kiirustamiseks, ta võib ka orgaanilist laadi olla, kui mädanud kartulitest tärklis tehakse. Koguliselt leitud hape arvatakse harilikult väävihape peale (SO₃).

a) Omadusline katse: Pealt siledaks tõmmatud tärklise proovi peale tilgutatakse 1—3 tilka neutraalset lakmuse-lahutust ja vaadeldakse värvi. On tärklis hapest vaba, siis anuab ta lakmusega sinist ehk tume (dunkel) violetti värvi, on ta vähehapukas — veinikarva punast, ja kõrge hapekraadi juures sibulakarva punast värvi.

b) Koguline proov Dr. Saare järele: 25 grammi tärklis segatakse 25—30 kub.-sent. destilleeritud veega ja titriiritakse hoolsa ümbersegamise juures $\frac{1}{10}$ normal-natronlehelisega. Reaktsiooni lõpu trehvamiseks tehakse täiest hapevabast tärklisest teine neutraalselt mõjuv kontrollproov niisama paksust tärklisepiimast, võetakse mõlemast proovist mõned tilgad ja pannakse mitmekordselt kokkupandud filtripaberi peale vee äratõmbamiseks, siis tilgutatakse mõlema proovi hunikukese peale nõrgestatud lakmuse-lahutust kuni mõlema proovikese karv ühesuguseks muutub. Selle peale tehakse teine hapeproov, kuhu nõutav lehelise kogu korruga juure lisatakse. Näit. 25 gr. tärklis nõuavad 1,8 kub.-sent. $\frac{1}{10}$ normal-natronlehelisist (1 kub.-sent. = 0,004 gr. SO₃), seega 100 grammis = 7,2 kub.-sent. $\frac{1}{10}$ normal-natroni. Tärklis, mis tarvitab kuni, 5 kub.-sent. $\frac{1}{10}$ normal-natroni on = vähe hapukas, 8 kub.-sent. $\frac{1}{10}$ normal-natroni on = hapu, üle 8 kub.-sent. $\frac{1}{10}$ normal-natroni on = liiaks hapu.

Vähe hapukas ei sega mitte tärklise müüki, ainult tehakse märkus selle kohta. Kui hapude tärkliseproovide värvid tumepunased esinevad, siis on tärklises organilised happed, tugeva hapekraadi helepunane värv (telliskivi värv) tuleb mineral hapest.

Puhtusest piiritusvabrikus.

Puhtuse pidamine piiritusetööstuses olgu piiritusemeistri alaliseks ja esimeseks hooleks. See on juba vana tõde, mille üle keegi enam vaidlema ei hakka, aga mille vastu veel praegugi nõnda palju patustakse. Sellepärast tahtsingi seda küsimust uuesti värskest ja ligemalt selgitada, veel rohkem sellepärast, et praegused noored, või uued vabrikute kasutajad selle tööstusega veel vähe tuttavad on, paljudes küsimustes kompententsed ei ole ja vabrikute remonteerimise ja korraldamise ajal piiritusemeistrite õiglaste nõudmiste peale tihtigi umbusklikult, ehk hoopis hoolimatult vaatavad.

Veel palju halvemas seisukorras aga on need vabrikud, kus piiritusemeistrid ise oma ülesande kõrgusel ei seisa ja peale nende nimetud — iga päevase, schablooniline mustatöö palju asjalikku ei oska ette võtta.

Mikspärast on tarvis piirituse vabrikus alati pünklikku puhtust pidada?

Pärmid on piiritusevabrikus tööjuhataja esimesed hoolealused, mille seadimise, kasvatamise ja kultiveerimise juures ööd kui päeva alati peame valvel olema. Pärimi seenekesed iseenesest ei ole ju muud midagi, kui väiksed taimekesed, ainult selle vahega, et nad suhkrurikastes meskides elutsedes, oma kohta muuta, ehk vabalt ühest paigast teise võivad liikuda, kuna päris taimeriigi esitajad oma kindla, alalise koha peale juba peavad jääma, sest et nad juurtega maapinna küljes kinni on. Pärimi seenekesed on piiritusevabriku oludes milliardide vaenlaste varitsemisest ümber piiratud. Nende vaenlaste vastu peab piiritusemeister pärimi seenekestele kaitset muretsema, muidu teeb ta vabrikus tööd ilmaaegu.

Pärimi seenekesi madalamat seltsi taimeriigi esitajatega võrreldes, on pärimi seenekesed toiduainete saavutamises vast ehk küll paremates tingimistes, kui päristaimed, nimelt sellepärast, et suhkru vedelikkudes alati liikaval olles esimesed alati värskaid toiduaineid rikkalikult tarvitada võivad ja oma söögiisu rahuldavad, kus juures nad oma elamiseks ja siginemiseks meelepärist temperatuuri võivad sünnitada, kuna päris taimed teatud koha peal maapinna

küljes alati juurtega kinni on ja sealt oma juurte narmakeste abil ainult seda toitu võivad ammutada, mis nende alune maapinna ümbrus eneses sisaldab; paremaid maaalaseid toiduainete leidmiseks neil juba võimalik otsida ei ole.

Teisest küljest vaadates aga on pärimi seenekesed oma vabaltliikumise võimaluse pärast päristaimedest halvemates tingimistes, ainult sellepärast, et nad vedelikkudes liikudes alati võivad kergesti oma vaenlaste kätte juhtuda. Taimed võivad niisugusel korral, kui nende juured maapinnas, ehk mullas oma ligiduses — looduse instinkti järgi, vaenlast aimavad, omad juured temast mööda, eemale juhtida, kui see vaenlane mitte loomade riigi esitajatest ei ole.

Pärmide vihasemad vaenlased on paljude bakteriate suurearvulised perekonnad — ja kõige kurjemad nende seltsist bacillused. — Bacillused on ise veel palju väiksemad elukad, kui pärimiseenekesed; nende siginemine on ka palju kiirem ja lihtsam, kui pärmide rohkenevamine. Bacillused siginevad lihtsa poolitamise, või murdumise läbi. Iga eraldunud osa on kohe jällegi iseseisev bacillus, mis jälle end rohkendada võib. — Pärmide seenekesed rohkenevad aga juba rohkem kultuurilisemalt ja teatud kindlas korras. Emarakukese külge hakkab järeltuleja rakukene kasvama, mis nõnda kaua emarakukesega ühes liigub, kuni ta täiesti emarakukesega sarnaseks saab, alles siis eraldub ta emarakukesest ja algab iseseisvat elu. Niisugune siginemine viis on muidugi võrdlemata palju aeglasem. — Bacillused aga siginevad kõige lihtsamatel viisidel ja lõpmata kiirusega, mispärast nemad vedelikkudes pärmide, kui kõrgemat seltsi organismide vastu, kergesti võivad ülekaalu võtta ja meistril töö käest ära rikkuda.

Bakteerid ja bacillused võivad nendele soodsates elutingimistes ja temperatuurides nii hirmsa kiirusega sigineda, et raske on seda enestele üle pea ette kujutada. Väikesest arvust bakteriatest klopitõrres — värskes meskis — võib selle aja sees, kuni meskit alla jahutakse meskimise lõpu temperatuuril pärmidega kokkupanemise temperatuurini (+50° — 25° R) võib neid juba

nõnda rohkesti sigineda, et meski juba rikutud (infekteeritud) on, kui pärmid meskidele juurde segatakse ja et nad pärmsid kohe võivad ära kihvtitada, ehk nende õiget tegevust halvata.

Bakteriate — bacilluste-hävitavale mõjule vastukaaluks valmistavad pärmiseened eneste kaitseks niisugust ainet, mis nendele elukardetav, nimelt alkohooli ja söehappegaasi. Alkohool ja söehappegaas on piiritusetööstuse vaenlastele, pisielukatele surmaks. — Bakteerid-bacillused aga kaitsevad endid pärmide tegevuse vastu niisuguste kihvtiainetega, mis pärmide siginemist takistab ja nende tööd üleüldse halvab, nimelt valmistavad nemad äädikahappet, või happet, metsik-piima ja muid happeid, mida bakteriad omapärase käärimise protsessi läbi sünnitavad. — (Bakterialoogia teaduses nimetatakse neid piirituse tööstusele, samuti ka inimese organismile kahjulikka vedelikke ühe sõnaga toksiinideks).

Kui klopitõrres meski lõputemperatuuriga hästi oli steriliseeritud, ehk peale suhkerdamist — (kahtlaste materjaalide ümber töötamisel) veel uuesti ülesse keedetud, jahutamine ruttu läbiviidud alla kuni 24° R., siis võib oletada, et meski bakteriatest peaaegu vaba on. Niisugusesse värskesse meskisse sattudes, saavad pärmiseenekesed, mis kultuuriliselt organiseeritud ja arendud, bakteriate vastu kohe ülekaalu, sellepärast et bakteriate-toksiinide siginemise ja eluavaldamise temperatuur palju kõrgemal ($+25$ — 45° R) seisab, kui kokkupandud meskides ja piirituse käärimise protsessi läbiviimise juures meil ette tulevad ($+13$ — 25° R.) Niivisi ongi võõra temperatuuriga bakteriate tegevus seisma pandud. Käärimise protsessi vältel aga halvavad söehappe gaasid ja alkohool, mis pärmide tegevusel meskides sünnib, kahjulikkude pisielukate tegevust hoopis. Õigesti tööd arusaamisega juhtides saadaksegi bakteriate kahjulikust mõjust lahti ja saavutakse soovitavaid resultaatsid.

Leiavad aga bakteriad meskides soodsaid elutingimisi, mis sarnasel juhtumisel võimalik on, kui jahutamist klopitõrres ei ole õigesti läbi viidud, siis siginevad bakteriad ka käärimise temperatuurides, ehk küll pikkamisi, aga nad võivad meile siiski tuntavad kahju sünnitada, pärmsid nõrgendada ja sellega ühtlasi ka piirituse saakisid väga tuntavalt vähendada. See kahju

tuleb sellest, et bakteriad ka madalates temperatuurides kabjuta võivad elada, ehk nende siginemine küll õige piiratud on; aga juba meskis olemas olevate bakteriate — toksiinide — väljendusel sünnivad happed, mis dextriinide ümber muutumist linnaste diastase mõjul lihtsamateks suhkru seltsideks, ehk ära käärivaks suhkruks, takistavad, ehk kääriavas meskis edasi suhkrustamise protsessi hoopis seisma paneb, mispärast siis ka alkohooli edasi tekkimine meskis seisma jääb. Siin ongi põhjus, mispärast meskid mõnikord peale tormilist käärimist kohe vaikseks jäävad. Siin on meil nähtuvusega tegemist, et halvasti läbi viidud käärimise protsess ka halvad tagajärjed peab andma. Alkohooli saadakse niisugustest meskidest palju vähem, kui õigus, kuna meskides palju käärimata suhkurt järele jääb.

Piirituse töö praktikas mõõdetakse happe rohkust nii värskes, kui ka käärimis meskis Dr. Delbrücki titriiraparadi abil. Mõlemate proovide vahe käärimise algul ja lõpul näitab meile, et tõrs on hapet juure võtnud. Mida rohkem hape on kasvanud, seda rohkem on ka meski bakteriatest rikutud.

Omaks toiduks ja siginemiseks tarvivad bakteriad, nagu pärmid seenedki suhkurt, ainult selle vahega, et pärmid ainult lihtsat, otsekohe ära käärivat suhkurt võivad pruukida, kuna bakteriad aga kõik nahka panevad, isegi ka kõrgemad suhkru seltsid — dextriinid, mis linnase diastase mõjul oleksivad võinud liht suhkruks, mis kohe ära käärib, ümbermuudetud saada ja alkohooli anda ja mis neile, kui piirituse valmistajatele seega hoopis nüüd kaotaks lähevad. See on jällegi meile üheks kaaluvaks põhjuseks, mikspärast meie igasuguse mustuse meskidest, pärmidest ja kääriruumidest peame võimalikult kaugel hoidma. Käärimise ruumide põrandad olgu korralikult tsemendiga ülevalatult korrashoitud seinad ja laed peaks üle tõrvatud olema, et neid alati hästi võiks harjadega pesta. Käärimise ruumides peab korralik valgus olema. Ülearuse niiskuse ja vee mahaajamise eest peab ära hoitama. Kääritõrred olgu väljastpoolt värvitud, tõrre põhjad väljastpoolt karbolineumiga üle tõmmatud. Seest aga tulevad tõrred palava oliifiga — värnitsega — töö algul sügisel üle tõmmata, siis seisavad tõrred palju kauemini terved ja on kergem neid

puhtad hoida. Seinade lupjamine ei ole soovitav, see läheb rōskes ruumis limaseks ja suurendab veel mustust ennem, kui meil puhtuse hoidmise juures võiks abiks olla. Tõrte ja seinade, pōranda pesemine vāāvlihappe lahutusega on vahete vahel tingimata tarvilik. Meskilde käigu torud olgu alati puhtad hoitud, neid peab nõnda sisse seadma, et kõiki oleks võimalik läbi pesta veega, kustutamata lubja lahusega ja siis peaasi et neid võimalik oleks läbi aurutada igapäevase töö lõpul. Nõnda samuti on tõrrede läbi aurutamise võimalus tarvis sisse seada nii kääriruumis, kui ka pärmikambris. Siis võime juba bakteriate tegevusele igal pool vastu astuda, oma tööd soovitaval viisil ja otsustavalt läbi viia.

Kus kohas aga on need bakteriate — bacilluste elutsemine ja sündimise alg-asupaigad piirituse vabrikus? —

Esimene koht, kus bakteriad sigineda võiksid, oleksivad väljapuhumise torud, mis keetmise hentsesid klopitõrrega ühendab, iseāranis veel siis, kui need torud õige jāmedad (jāmeda diameetriselised) on, ehk kui väljapuhumise ajal palav masse mitte teisest torust kõva pressimise all välja ei tule, vaid poolest toru lja liiga pikkamisi. Vabadel kohtadel võib palavat masset, ehk tärklis seinakeste külge jāada, mis jahtudes pisielukatele heaks eluaseks on. Nii võivad järgmisel päeval välja puhumise ajal toru seinu külge jānud jātised puhutava masses kaasa kistud saada ja veel eluvõimulistena klopitõrte meskisse pääseda. Välja puhumise moment, ehk selle aja vāltus, mil palav masse neid jātiseid koha pealt kaasa kisub klopitõrte, ei ole selleks mitte küllalt ulatav, et bakteriad lõpulikult võiksid surmatud saada, vaid nad võivad soodsamates temperatuurides ja meskides uuesti elutsema hakata. Et seda mitte torudes ei sünniks, siis tulevad väljapuhumise torud otsad remondi ajal veidi koomale tõmmata, ehk nende otsad veidi kitsamaks teha, et välja puhutav palav kartuli masse alati kõva auru rõhumise all oleks ja palav masse kõige toru ulatuses ka vastu toru seinasid oleks surutud, et seinad alati keemise temperatuuridega kokku puutumises oleks. Pärast hentsede tühjendamist tulevad kõik torud kõva auru rõhuga hästi läbi puhuda, et nende sisemised seinad puhtad oleks.

Veel kardetavam koht bakteriate pesitamiseks on klopitõrrest auru väljatõmbe toru, millesse exhauster paigutatud. Exhausteri, auru väljatõmbamise jõu tõttu saavad palava tärklise masse raasukesed tihedasti auruga ülesse kaasa kistud ja võivad toru seinade peale kinni jāada (nagu see halilikult ongi). Nii kuhjab sinna palju mustust, mis bakteriate pesitamiseks ja siginemiseks paremaks asupaigaks on. — Järgmisel päeval kukub välja puhumise ajal tihestatud auru stundinud veega mõõda seinasid sinna külge jāanud mustus pruunika-musta vee nāol klopitõrte otse meski sisse. Nii ongi bakteriad meskis juba olemas. Et sarnasest hādaohtlikust tagasi-kukkuvast mustast veest vabaneda, selleks tuleb exhausteri torusse vastavale kõrgusele selle musta vee kõrvale juhtimise abinõud seadida, ehk exhausteri toru sisse ringisrenn plekist teha selle maha kukkuvat musta vee vastuvõtmiseks ja selle välja juhtimises vastava mustavee āra jooksu toru kaudu. Kõik need abinõud olgu muidugi kõrgemal paigutatud välja puhutava palava masse käigu kohast; nõnda viisi jāaksid keedetud materiaaleid rikkumata.

Klopitõrrest auru väljatõmbamise toru alumist osa ja exhaustrit tuleb tingimata igapäevase töö lõpul kõige hoolsamini ja heasti palava veega, vahete-vahel aga ka puhastuse vahenditega (vāāvlihappe lahutusega) āra puhastada. Vaatamata selle peale, et ajakirjades ja piiritusetõõ erikirjanduses klopitõrte puhtuse, iseāranis aga exhausteri toru puhtuse ja korrashoidmise peale kāstakse suurt rõhku panna, ei tehta seda aga paljudes kohtades, kahjuks — sagedasti mitte; osalt vast sellepärast, et sinna puhastama on raske juurde pääseda, osalt ka sellepärast, et paljud arvavad endid sellega rahuldada võima, et ta töövaenlased meskimise lõputemperatuuriga muidugi āra hävitab. Sarnane mõte ei ole aga absoluutselt mitte õige, sest nagu teada, ei hävita meskimise lõpu temperatuur bakteriaale mitte täielikult āra, iseāranis veel neid bacilluseid, mis sporide abil siginevad, sest et need, nagu ennem tähendud, palju kõrgemaid temperatuurisid võivad välja kannatada. Meskimise lõputemperatuurid võivad küll kahjulikkude pisielukate tegevust halvata, ehk seda hoopis seisma panna, mitte aga neid sõna otseselt mõttes täielikult hävitada. Nii

tuleb siis sellest järeldada, et klopitõrre ja exhausteri toru piinliku puhtuse järgi tuleb iseäralist rõhku panna.

Parem oleks muidugi ja otstarbekohasem klopitõrt lientsedega nõnda ühendada, et väljapuhumise torud mitte exhausteri torusse ei oleks juhitud, vaid eriti eelvastuvtõttasse, mis klopitõrre kaane keskkoha lähedal on kinnitud ja mida puhastamiseks võib lahti võtta, kuna exhausteri toru mitte ei pruugi klopitõrre keskkohal olla, vaid seda ka rohkem kõrvale võib paigutada, nii ei pääseks siis sinna mustust mitte ülesse, ega ülevalt alla meskisse. — Ka võivad väljapuhumise torud otsad läbi klopitõrre kaane allapoole pöördult püstvõlve vastujuhitud sihis olla, siis aga peab palava masse kukkumise vastuvõtmi-seks püstvõlve külge parajal kõrgusel koonuse näoline laiaviskaja kinnitud olema, et linnased ei saaks ära põletud.

Tähendan veel kord, et arvamine, nagu võiksime meskimise lõputemperatuuriga kõiki meskidesse sattunud kahjulikka pisielukaid ära hävitada, mitte absoluutselt õige ei ole. 50° R. temperatuur ei tapa veel mitte kõiki bakteeriaid lõpulikult, vaid ta paneb ainult nende kahjuliku tegevuse nõnda kauaks seisma ja nõrgendab nende jõudu seniseks, kui nad paremaid elutingimisi leiavad, ehk kuni nad meelepäralistesse suhkruvedelikkudesse sattuvad, kus neil elamiseks enam vähem vastav temperatuur. Hilisemad bakterioloogilised uurimised ja katsed on kindlaks teinud, et bakteriad, mis sporide abil siginevad, meskimise lõputemperatuurisid ja veel kõrgemadgi (kuni $65-75^{\circ}$ R.) võivad välja kannatada ja käärimise töösse riket tuua, mille tõenduseks suur happe juurde võtmine käärimine meskis avaldab ja sellega ühendatult tooresainete Qualiteedile mitte vastavad, ehk liiga madalad piirituse saagid saadakse. Kõigest sellest on järeldus: klopitõrs kõigis ta detailides tuleb piinlikult puhtas seisukorras pidada, meskimine korralikult toimetada, peaaesjalikult aga jahutus $+50^{\circ}$ R. pealt alla kuni $+25^{\circ}$ R-ni võimalikult rutemini läbi viidama; siis saavad õigesti säetud kultuur pärmid kohe suure ülekaalu, käärimine läheb normaalselt — puhtalt lõpule, piirituse saagid vastavad materialides sisalduva tärglisse protsendile.

Rikutud materiaalide ümber töötamisel

võiks klopitõrres meskide kaitset kahjulikkude pisielukate vastu väävlihappe juurdelisamisega kindlustada, värskes meskis happegraadi tõstes kuni $0,6-0,7^{\circ}$ -ni Delbrüki järgi. (Väävlihappe erikaal 1,84 ehk Böme järgi 66° B. Formel H_2SO_4 ; nõrgendada viiekordselt veega).

Õige palju piiritusekäärimisele vaenulisi — kahjulikke — pisielukaid tuleb vabrikusse linnaste läbi. Selleks aitavad palju kaasa linnase keldri ruumid, mis suuremal osal vabrikutel mitte küllalt otstarbekohaselt ei ole säetud, siin jätvad põrandad, seinad, laed ja soovitava temperatuuri hoidmise võimalused, nõnda samuti ka leotuse kastid veel väga palju soovida, mispärast puhtuse hoidmine ruumis väga on raskendatud. Kasvatuse põrand peaks seinadest kanaalidega hoopis ära eraldud olema, ehk kui seda võimalik ei ole teostada, siis peaksivad seinad alt põranda pealt ümber ühe arssina kõrguselt tsemendiga krohvitud olema, lagi ja tulbad olgu tõrvatud, lagi ise olgu, kui ta mitte võlvitud ei ole, alt ülesse löödud, ehk ära vooderdud. Igatahes peaks lagesid, tulpasid ja seinu võimalik olema harjadega pesta. Kastid terade leotuse jaoks olgu tsemendist ja vabriku veevärgiga nii ühendud, et värske vesi alt ülesse tungiks ja must, prüginine, vesi juba pealt ülejooksu aknatest võiks kõrvale saadetud saada. Mustavee ärajooksu kanaalid olgu hästi avarad, et võimalik oleks kõike mustust alati põhjalikult välja juhtida. Ka peab linnaste kasvatamiseruum nõnda kindel olema, et seal ka ilma järele kütmiseta võimalik oleks ühtlast ja vastavat temperatuuri pidada. Ka ei tohi linnase keldris läbitõmbavat tuult olla. Linnase keldris ei tohi mitte otsekohe-seid valguse kiireid sisse pääseda, mis linnaste diastase peale hävitavalt mõjuvad; vaid valguse kiired peavad enne ühtlaselt murtud saama ja alles siis keldrisse võima pääseda; parem on, kui valgus ühest pikuti küljest ja ühest otsast tuleb, nii saaks valgus ühtlasemalt, ilma vastumõjudeta kõige ruumi peale ära jagatnd. Valguse kiirte murdmist saame sellega kätte, kui meie klaasid ühtlaselt lubja vedelikuga ära määrime. Umbes niisugune peaks linnase keldri ruum olema. Seal võiks juba enam vähem puhast korda hoida. Iga saja pange tõrre ruumi peale peaks 18. päevaste linnaste juures põranda

pinda tulema 45 — 50 □ arssinat; 10—12 päevaste linnaste juures aga iga saja pange tõrre ruumi kohta kasvatuses pinda 32—42 □ arssinat. Halvaste ehitud, kitsad linnaste keldrid, kus korralikku veevärki ei ole ja võimata on seinasid, lagesid puhtad hoida, on bakteriate elutsemiseks ja paremaks signemise kohaks. Ka linnaste viljaga saab palju kahjulikke bakteeriaid linnaste kasvatamise ruumi sisse võetud. Viljaandmisega vabrikusse patustakse praegusel ajal vabrikute kasutajate kollektiivide poolt asja tundmatuse pärast õige tihti. Sarnane vili ei jäta ka vabriku peremehi kunagi karistamata. Kõige rohkem kannatab selle läbi muidugi piiritusemeister, kes sarnase vilja leotamise ja kasvatamisega kimpus on ja mis temalt mitmekordset tööd ja hoolt nõuab, kui tööst vähegi mingit korralikutaolist võiks saavutada. Vabrikukasutajate eneste otsekoheste huvide pärast soovitan nendele linnaste keldrisse hästi puhastatud, sorteeritud ja ühtlaselt kuivatud, järele proovitud idanemisejõulist vilja anda. Sarnane materaal annab kindlad tagajärjed ja garanteerib juba kohe õiged piirituse saagid. Mitmekesist vilja on võimata ühtlaselt leotada, seni kui üks osa teri ligunenud, ülesse paisunud saab, on muist teri juba ülearu pehmeks läinud, mis lavades kergesti piimale lähevad, põrandaid määrivad ja otse kahjulikkude piselukate sünnitajad on. Nõnda samati sünnitab puhastamata, sorteerimata vili palju mustust; poolikud terad hakkavad hallitama ja rikuvad ka head terad ära. Nii siis on vilja puhastamine, tuulamine, sorteerimine siin mõõdapääsemata ja tingimata tarvilik. Nõndasama tähtis on ka vilja pesemine. Siin tuleb vilja mitme veega pesta, kuni terad täitsa puhtaks saavad ja ärajoksev vesi selgena pealt maha läheb. Soovitav on leotamise ajal viimasele veele tervendamiseks kustutamata lubja lohutust, ehk veidi väävliahape lahutust veele juurde segada, viimasel korral võiks happe kraad 0,5 — 0,6^o Delbrücki hapemõõtja järgi tõusta; see halvab kahjulikkude bacilluste tegevust.

Imbunud ja lõhnama läinud vili piirituse vabrikusse ei kõlba, sarnast vilja ei pea piiritusemeister milgil tingimisel vastu võtma juba töö enese, nõnda samati ka vabriku huvide pärast. — Kahtlast vilja

on soovitav õhuvahetusega leotada, see on kuus tundi lasku teri vee all seista, ühtlasi tublisti läbisegades, järgmine kuus tundi ilma veeta kastis hunikus seista ja niiviisi vahetustega nõnda kaua tegutseda, kuni terad juba küllalt on ligunenud. Kõige selle tegevuse juures aga on tarvis vilja tublisti pesta ja must vesi kõrvaldada, kuni juba puhas vesi pealt maha jookseb. Kahtlase vilja leotamise juures tuleb tihti halba lõhna tuntavale ja terad lähevad pruunikaks, ehk kaotavad värsket väljanägemist; niisugusel korral võime kindlad olla, et meie bakteriatest rikutud viljaga tegemist on. Niisugust vilja on parem soojema veega, umbes 16—20^o R. juures oleva veega leotada. Selle temperatuuri juures kasvavad bakteriate sporid paremini välja, kui 5—8^o R vee juures; nõnda saab siis meistril neid bakteeriaid pärast temperatuuridega kergem hävitada olema. Nii viisi soojema veega ette valmistud — kuigi rikutud vili — annab võrdlemisi rahuldavad linnased. Ka siin on vee tervendamine ja vilja desinfitseerimine viimase vee ajal lubja lahutuse, ehk ka kõrgendud väävliahape lahutusega soovitav ja tarvilik. Tulevad aga linnased siiski kahtlase vilja nägemisega ja hallitustega tarvitamisele, siis soovitakse linnaseid enne pressimist sooja veega kergelt pesta; vee soojus olgu umbes 40^o C. järgi. Ka siis võiks pesemise veele veidi väävliahape nõrgendud lahutust juurde segada, et hapekraad 0,5^o Delbrücki järgi välja teeks. Pesemine sündigu tsink plekist valmistud küna sees, mida kerge on puhas hoida. Sooja veega pesemisel kasvavad spoorid välja, väävliahape aga takistab bakteriate tegevuse energiat. Nõnda viisi ümber töötatud linnastes on kergem meskimise lõpu temperatuuridega, ehk tarvilisel korral peale suhkurdamist meskide steriliseerimisega bakteeriaid ära tappa, vähemast neid kahjutuks teha. Puhtas korras olgu hoitud ka linnase press, torud ja pumbad millede kaudu meskisid, pärmisid ja linnase piima juhatakse. — Niisugusel korral, kui vabrikus meskide, pärmide linnaste piima üleandmine mehaaniliselt centrifugaal pumba abil sünnib, on tarvis peale torude aurutamist pärmide juure pumpamise, ehk pärmidega kokkupandud värsket meski klopitõrrest ära pumpamise eel to-

rudekäigud külma vee läbi laskmisega ära jahutada ja vesi kraanidest, torudest siis maha lasta, et pärmid pumpamise ajal ei saaks nõrgestud. — Vabrikutes aga, kus centrifugaal pumpa ei ole, on sellest küll, kui igapäevase töö lõpul kõik läbikäigud ja klopitõrs peale pesemist hästi läbi on aurunud, nõnda samuti töö ajal läbi aurunud järjekorra alla minevad käärimise ja pärmide tõrred.

Käärimise puhtalt läbi viimise kindlustuseks on piimahape pärmide käsitusel tingimata tarvis kultuur piimahapega peale hakata ja tööd ainult kultuur pärmidega teha. Rohkem tarvitusele võetud ja meie piirituse tööstuse oludele paremini vastavad pärmide kultuurid on Rasse II, Rasse XII ja Rasse M all, mis praktikas on läbi löönud. Neid saab Tallinna Piiritus vabrikantide ühisuse Rosen Ko. laboratooriumist tellida portsioonide viisi; samuti ka kultuur piima happet. Väävlihappega võetud pärmide praktikas võib niisugusel korral, kui kõigi ettevaatuste peale vaatamata, pärmidesse siiski mustust, bakterijaid on kuidagi viisi sisse pääsenud ja pärmid nagu tahaksivad loiuks jääma, nõnda nimetud, pärmide pesemisega kohe ära parandada. Pärmide pesemist toimetatakse järgmiselt: on pärmides peakäärimine juba lõppemas, siis võetakse sealt juurest emapärmi nõusse, mis kõigiti enne ära puhastud, emapärm järgmisteks pärmideks juurest ära, lisatakse sinna juure nõrgendud väävlihappe lahutust 5—6. kupik sentimeetrist iga pange pärmi kohta juurde, mis happekraadi pärmides vast 0,2—0,3^o võrra Delbrücki järele tõstab, segatakse hästi läbi ja jäetakse edasi käärima. Pärmiseenekesed harjuvad kohe veidi kõrgema hapekraadiga ära, kuna see batsilluste ja bakteriate peale hävitavalt mõjub.

Paäri tunnillise edasi töötamise järele võib juba lõhnast teravalt ninasse tungi-

vat puhast alkohooli käärimist konstateerida, mida järgmised suured pärmid ja nendega kokkupandud pea meski ära käärimise lõpu resultaadid tõendavad.

Tihtigi tuuakse piirituse tööstusesse baktee-riaid sisse sellega, kui pärmide tegevust lisatoidu juure andmisega ehk pärmide noorendamisega tahetakse pikendada. Pärmide noorendamisega tuleb äärmiselt ettevaatlik olla. Juurde panna tuleks sinna ainult steriliseeritud magusat meskit, millele enne alla jahutamist juba hape kaitse peab juurde lisatud olema, muidu võib kasu asemel ainult kahju teha. Mitmesegadisega töötamise juures võib pärmidele lisatoidu anda hiljemini kokkupandud värskematest pärmidest. Vastasel korral aga tuleb nii toimetada, nagu eelpool öeldud.

Meskida üleandmise reservuaar tuleb alati puhast hoida. Nõnda samuti tulevad musta vee kanaalid alati pesemisega puhtad hoida ja neid aeg ajalt kustutamata lubjaga desinfitseerida. Ka praaga reservuaaride korrastamine olgu silmas peetud et säält mustust vabrikusse tagasi ei pääseks. Vabriku ruumid ei pea üleüldse iialgi liiga niisked olema. Valgus peab kõikides vabriku osakondades, ehk ruumides täiesti rahuldav — küllalt ulatav olema. Niisked, pimedad nurgad ja urkad on vabrikus piirituse töö hävitajate bakteriate, bacilluste pesad.

Sellepärast toonitan veel kord, et piirituse vabrikus puhtus tingimata esimene nõudmine peab olema, mida vabrikute kasutajad, olgu nad üksikud isikud, ehk kollektiivid, või ühisused — tõsiselt peavad arvesse võtma. Kulud mis sellel alal tulevad teha, tasuvad endid alati heasti ära. Eeltingimised selleks peavad juba remondi ajal saama teostud, et vabrikus võiks puhtust pidada ja kahjulikkudest bakteriatest vabat alkohooli käärimist õigesti läbi viia.

H. Kahu.

Ajakirja „Piiritus-Tärklistööstuse“ lugejatele.

Käesoleva 7-da numbriga lõpeb meie ajakirja esimene aastakäigu väljaanne, millega algus tehtud mõõdaläinud juunikuul.

Väljaveopiirituse Valmistamise Leping-Ühingu käest on lootus ajakirja „Piiritus-Tärklistööstuse“ väljaandmise kulude katteks toetusraha edasi saada ka 1924 a. peale. Seega ilmub siis ajakirja endist viisi edasi samas suuruses üks kord kuus.

Tellimise hind on aastas 12 numbril eest Mk. 360.—, poole aasta eest Mk. 180.— ja üksik number Mk. 30.—.

Uuest aastast peale palume ajakirja tellimise raha ära saata postiga: **Tallinn, S. Karja tänn. nr. 19, Rahvapanka**, Piiritusmeistrite Ühisuse jooksvale arvele.

Ajakirja toimetuse ja talituse jääd ka Rahvapanga ruumidesse.

TOIMETUS.

Eesti Ühistegelise Kindlustuskeskseltsi Tallinnas

S. Karja tän. 19, telef. 2613.

Nagu ajalehti kaudu juba teada, peeti 14. dets. m. a. Eesti Ühistegelise Kindlustus-Keskseltsi asutamise koosolek ära ning Keskselts algas neil päevil oma tegevust. Juba avamise koosolekul oli 24 liiget endid üles annud, nendest: 5 ühistegelise keskkorraldust, 6 tarvitajate- ja majandusühisust, 5 kartuliühisust, 2 ühispanka ja 6 vastastikkust kindlustusseltsi; liikmetest on 5 Tallinnast, teised kõik väljaspoolt. Kui arvesse võtta viletsaid teid ja mitte just kõige paremat meeoleolu tänavuse aasta ikalduse puhul, siis peaks praegu toodud arvud küll mõjuvaks tõenduseks olema, kui hädatarvilik oli meil Keskseltsi asutamine.

Vastastikku Kindlustusseltsidele võib Keskselts pakkuda edasikindlustust, see tähendab võimalust tasuda liikmetele suuremaid kahjusid ilma, et selleks erakordseid kindlustusmaksusid tarvis oleks.

Teistele ühistegeliste asutustele ja omavalitsustele võib Keskselts pakkuda igasugu varanduse kindlustust tule vastu, kui ka tööliste ja ametnikkude kindlustust õnnetusjuhtumiste vastu.

Varanduse kindlustamisel Keskseltsis on, esiteks, see tähtsus, et Keskselts oma ülesandeks on teinud kindlustusmaksusid, niipalju kui olud ja edasikindlustamise võimalused seda lubavad, aktsiaseltside omadest allapoole suruda, seega ühistegeliste asutustele otsekohest tulu, väljaminekute vähenemise näol võimaldades. Teiseks, igatüki teab, et kindlustuste toimetamine on alati seotud teatavate rahasummade liikumisega. Iga mark, mis kindlustamise eest maksetakse, enne kui ta oma otsekohest ülesannet täidab, käib panga kassast läbi; iga mark, mis panga kassasse sattub, jäägu ta sinna kui väheks ajaks tahes, kasutakse kohe nende ringkondade huvides, keda see ehk teine pank toetab.

Keskselts hoiab oma rahasummad, toimetab oma rahaoperatsioone ühistegeliste raha asutuste kaudu, järjekult jäävad Keskseltsis kindlustamise juures kõik kindlustuskapitalid täielikult ühistegevuse kasutada.

Praegu tähendatud asjaolu on seda väärt, et ühistegelased tema peale tõsiselt mõtleks. Sest ühistegelised asutajad on tekki-

nud selleks, et piiri panna igasugusele liikasuvõtmisele; nad peavad võitlust eraäridega igal majandusalal. Nad kannatavad teatavasti alalist kapitalide puudust ja ei suuda selle tõttu oma tegevust tarvilise eduga arendada. Samal ajal aga tarvitab suurem hulk meie ühistegelisi asutusi oma varanduse kindlustamiseks ikka veel aktsiaseltsi. Eks ole see hoopis võeriti ja omast kasust mitteamusaamine? Sest aktsiaseltside kapitalid hoitakse aktsiapankades ja sealt saab neid kasutada ainult ärimees, — ühistegevuse vastane.

Kui arvesse võtame, et üksi 1922—1923 a. jooksul ühistegelised asutused aktsiaseltsidele vähemalt 5 miljoni marka kindlustusmaksu ou maksnud (sellest summast on mõned tuhanded kahjutasudena tagasisaadud), siis ei ole vähematki kahtlust, et ühistegelistelt asutustelt saadud rahaga on selle aja sees nii mõnigi hea „äri“ tehtud.

Kuigi selle juures ei jäta kindlustamine Keskseltsis ka tugevuse poolest midagi soovitada, sest Keskselts on edasikindlustusühenduses teiste kodu- ja väljamaa kindlustusorganisatsioonidega, kes suurema õnnetuste korral ühes Keskseltsiga kahjude tasumisest osa võtavad.

Mõned väljavõtted Keskseltsi peakoosoleku poolt 14. dets. m. a. maksma pandud preemia tariifist (varanduse kindlustamise kohta maal):

tarvitajateühisuste ärihoonete eest on kindlustusmaks 2 m. 24 p. — 7 m. 70 p. 1000 marga pealt; aurumeiereide eest 2 m. 8 p. — 9 m. 86 p. 1000 marga pealt; tarvitajateühisuste poekaupade eest 6 m. 2 p. — 17 m. 30 p. 1000 m. pealt; piiritusvabrikute eest 7 m. 70 p. — 19 m. 70 p. 1000 marga pealt.

Kõik ülaltoodud preemiamäärad on arvatud ühes tempelmaksu- ja poliisimaksuga 12 kuu eest. Kõige odavam preemia on kivist, kivi, plekk ehk pappkatusega hoonetel (ehk liikuval varandusel niisugustes hoonetes), kõige kallim — puuhoonetel õlgkatusega.

Soovitakse hooneid kindlustada, nõutagu Keskseltsilt sellekohane ülesandmise plankett.

Eesti Ühistegelise Kindlustuskeskseltsi Juhatus.



Lahkunud juhatuse liikme August Kesse mälestuseks.

Meie lugupeetud kauaaegne juhatuse liige ja ühisuse laekahoidja August Kesse on meie seast lahkunud igavese unele sel 4. dets. 1923 a.

Juba möödunud suvel tundis ta enese haiglase olevat ja ei saanud selle tõttu meie, Jäneda mõisas kursuste aegu ärapeetavast, peakoosolekust osa võtta, oli parajasti sel ajal pikemal suvepuhkusel oma tervist parandamas ja saatis kassaraamatu juhatuse liikme J. Valdmann'iga ära ühes teatega: teda mite valida. Kuid koosolek valis teda uuesti tagasi ja pidas kadunu seda ametit kuni surmani. Nagu teada, oli ta Tallinnas Põhja panga peakassapidaja, kusjuures ta siis ka meie väikest rahaasjandust toimetas; umbes nädal enne surma oli ta päris kodu jäänud panga teenistusest.

Kadunu on sündinud Tallinnas tislari Hans Kesse pojana, siin koolis käinud ja 1883 a. Tallinnas tehnilised õhtukursused vabrikutöölise jaoks lõpetanud. Peale selle on ta 1893—1895 ja 1895—1897 a. lukusepana töötanud kahes suuremas Peterburi vabrikus: Peterburi mehaanilises jalanõude vabrikus ja Vene-Ameerika Gummi-Manufakturis.

1908 a. lõpetas A. Kesse Kullina mõisas piirituse valmistamise õppimist praktiliselt ja teoreetiliselt, ühtlasi selle juures ka vabriku tööd juhtides. Pärast seda on ta kohe koha saanud ja 1898—1901 a. Jõhvi mõisas kolm aastat piiritusmeistri ametit iseseisvalt pidanud. Sealt on ta Venemaale läinud ja 1901—1910 a. Tveri ja Smolenski kubermangus paaris kohas teeninud vabrikujuhatajana ja rektifikatorina ja 1910—1915 Voroneshi kubermangus, kus ta uue piiritusvabriku üles ehitas ja ametis oli kuni seni ajani, kus suure ilmasõja tõttu piirituse valmistamine lõpulikult seisma jäi. Sealt peale on kadunu kodumaale tagasi tulnud ja Tallinnas kuni surmani elanud. Siin on ta 1915—

1919 Koplis Vene-Balti tehases laduvalitseja ametis olnud ja 1919—1923 a. oma elu lõpetanud Põhja panga pealaekahoidja-prokuristina.

Meie seltsi liige on A. Kesse juba mitu aastat enne suurt ilmasõda olnud, seltsi poolt ärapeetud kursustest osa võtnud ja kui meie oma endiseid seltsiliikmeid Eesti iseseisvuse algul 1919 a., kus juba mõningad piiritusvabrikud käima lasti, hakkasime koguma uue ühisuse põhikirja kokkuseadmise otstarbeks, siis oli kadunu kohe jälle valmis meiega seltsis töötama ja tegelikult ühisuse asjaajamisest osa võtma selle peale vaatamata, et ta hoopis teisel alal töötas ja palju parema ja kõrgema koha peal ametis oli, kui meie ühisuse liikmete kohad seda on. Sama on ta Tallinna vastastikku vastutavate ametliikude ühingu asutajate seas olnud ja selle ühingu edenemiseks palju ligi töötanud, niihästi juhatuse kui ka nõukogu liige olles.

Nagu meile kadunu eluloo lühikesed andmed näitavad, on tema elu olnud alaline tung ja püüd paremuse poole, seejuures igalpool täie mehe eest kohusetruult väljas olles, tööd tehes ja vaeva nähes. Kodumaale tagasi jõudes on ta hoopis teisel alal tööd ja tegevust leidnud ja seda niisama ausalt ja ustavalt toimetanud ja täitnud, nagu oma endist eriala, sest ega ta muidu ei võinud oma elupäivi suurema panga usaldusmehena lõpetada. Seejuures pole ta oma endiseid ametivendi ära unustanud, vaid nendega koos töötades head eeskujut annud kõigile lihtsuses, vastutulelikkuses, ustavuses ja kohusetäitmisel. Sellepärast jäägu meie kalli ametivenna mälestus kauaks, kauaks ajaks meie sekka elama eeskujuks, kellest võime öelda puhtast südamest: „ta on truu ja ustav olnud surmani“.

Rahu tema põrmule ja kodumaa muld olgu talle kerge puhkamiseks! V. K.

Riigiraamatu kogn.

№.

ÜHISTEGELISTE ASUTUSTE KESKPANK

Eesti Rahvapank

Tallinn S. Karja t. nr. 19. Telefon 2-02

Toimetab kõiksugu panga operatsioone, korraldab riigikassa summadest asunikkudele inventaari laenude andmist; annab ühistegelistele asutustele laenusid ja võtab nendelt vastu hoiusumme, makstes 1% võrra rohkem, kui nad ise maksavad.

Korrespondendid kõigis kodumaa linnades ja alevites.

Juhatus.

„Ühistegeliste Uudiste“

tellimiste vastuvõtmine 1924 a. peale on alanud.

Tellimise hind on järgmine:

12 kuu peale	Mk. 250.—	2 kuu peale	Mk. 50.—
6 „ „	130.—	1 „ „	25.—
3 „ „	70.—		

Üksiku numbri hind 6 marka.

Ühisused, kes tellivad vähemalt 10 eks. ühes pakis, saavad 10%, ja üle 50 eks. ühes pakis tellijad — 20% hinnaalandust.

Loodame, et järjest kasvav huvi „Ühistegeliste Uudiste“ vastu rahva hulgas ka järgmisel aastal raugema ei saa, vaid oma sihikindla tõusu läbi lehe sisuliseks edenemiseks kaasa saab aitama.

Ühisuste tegelastelt ja liikmetelt loodame ka edaspidi lahkelt toetust ja kaasabi lehe tutvustamisel ja tellimiste vastuvõtmisel.

Tellimisi võtavad vastu kõik ühisused ja postiasutused.

Ühistegeliselt tervitades

„Ühistegeliste Uudiste“ talitus.