

A-19175

TEHNIKA PÕLLUMAJANDUSES



P. LEPASALU

**LOOMASÖÖDA
ETTEVALMISTAMISE
MASINAD**



Eesti Riiklik Kirjastus • 1951

-19175

P. LEPASALU

LOOMASÕODA ETTEVALMISTAMISE MASINAD

.11



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1951

2

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu

17880

ARHIIVKOGU

SISSEJUHATUS.

NSV Liidu Ministrite Nõukogu ja UK(b)P Keskkomitee määru-
ses „Kolhooside ja sovhooside produktiivse ühisloomakasvatuse
arendamise kolme aasta plaanis“ pööratakse erilist tähelepanu
loomasöötade varumisele ja töömahukate protsesside mehhani-
seerimisele kolhooside ja sovhooside loomakasvatustes.

Eesti NSV Ministrite Nõukogu ja EK(b)P Keskkomitee võtsid
vastu määruse „Eesti NSV põllumajanduse edasiarendamise abi-
nõudest“, kus märgitakse: 1955. aastaks suurendada kolhoosides
ja sovhoosides ühisloomade üldarvu, võrreldes 1950. a. tegeliku
arvuga: veiseid 96% võrra, lambaid 73% võrra, linde 267%
võrra. 1955. aastaks tõsta piimatoodang kuni 2750 kg-ni ühelt
aastalehmalt, villatoodang 2,7 kg-ni ühelt lambalt, munade arv
130 munani ühelt munejalt kanalt.

Eesti NSV Sovhooside Ministeeriumi sovhoosides tuleb tõsta
1955. aastaks piimatoodang 4600 kg-ni, 1951. aastal 4050 kg-ni
ühelt lehmalt.

Organiseerida loomade ratsionaalset söötmist kõigis loomakas-
vatustes ja söötade ettevalmistusmeetodite õiget rakenda-
mist. Seada sisse range kontroll söötade kulutamise üle looma-
kasvatustes, vältides söötade riknemist ja kõrvaldamist,
samuti nende kulutamist ilma arvestuseta.

1955. aastaks suurendada kolhoosides mitmeaastase heina
saaki 35—40 tsentnerini hektaarilt, silokultuuride haljasmassi
220—250 tsentnerini ha-lt, sovhoosides mitmeaastase heina saaki
55 tsentnerini ja söödajuurvilja 800 ts ha-lt.

1955. aasta lõpuks teostada kolhooside loomakasvatustes
töömahukate tööde mehhaniseerimine: vesivarustuse sissesead-
mine 1200 kolhoosi loomakasvatustes, sellest 1951. a. 80 kol-
hoosis, automaatjootmine 600 farmis, sellest 1951. a. 80 farmis,
lehmade lüpsmine elektrilüpsiaparaadiga 200 farmis, sellest
1951. a. 50 farmis, lammaste elekterpügamine 100 farmis, sellest
1951. a. 5 farmis, farmi sisetranspordi ehitamine 400 farmis, sel-
lest 1951. a. 50 farmis, sööda mehhaniseeritud valmistamine 1200
farmis, sellest 1951. a. 250 farmis.

Kolhooside loomakasvatusefarmide töömahukate protsesside mehhaniseerimise projekteerimist tuleb teha tüüpprojektide kohaselt, lähtudes masinate komplektsest rakendamisest.

Loomakasvatuses on suur tähtsus mitmesugustel söötade ettevalmistamisviisidel, mida nõukogude eesrindlased rakendavad laialdaselt. Sel viisil muudetakse söödad maitsemaks ja selle tagajärjel loomad kasutavad neid meelsasti ja jäägita, isegi suurte annuste puhul. Ettevalmistatult kasutatakse hästi ära ka põhud ja aganad, mistõttu saame ka neid loomadele sööta suuresl määral. Ettevalmistamise läbi paraneb ka jõusöötade kasutatavus. Söötade otstarbeka ettevalmistamise ja söödaannuste osava kombineerimise teel saavutavadki nõukogude eesrindlased loomadelt kõrgeid rekordtoodanguid. Uhtlasi hoitakse alal loomade hea söögiisu.

Söötade ettevalmistamisel omavad suurt tähtsust mitmesugused masinad ja seadmed, mida meie tööstus toodab sotsialistlikule loomakasvatusele.

Masinate kasutamisega, s. t. mehhaniseerimisega, muudame need töömahukad protsessid kergemaks. Kaob raske füüsiline töö, töötaja on masinate juhtijaks ja töö organiseerijaks.

Ei või unustada seda, et ilma küllaldase hulga heade söötadeta ja ilma teadusliku söötade ettevalmistuseta on võimatu saavutada kõrgeid toodanguid, sest maailmas pole loomatõugu, kes võiks kõrget toodangut anda halva söötmisega.

Masinate kasutamisega saame suuremat efekti kui kasutame nn. kompleksmehhaniseerimist. Vahepealne söötade käsitsi tõstmine ühest masinast teise on asendatud mitmesuguste mehaaniliste vahenditega tõstmisega. Seejuures vabaneb tööjõudu, mida võime otstarbekalt kasutada majandi teistel töödel.

Eesti NSV kolhoosides on alanud hoogne töömahukate protsesside mehhaniseerimine. Kolhoosikorra üheks ülesandeks on kergendada inimeste tööd, muuta ka loomakasvatustööd kergemaks ja kultuursemaks. Samal ajal aga püütakse toodangut tõsta ja tooteühiku hinda alla viia.

Kõige selle saavutamiseks omab tähtsat kohta söötade ettevalmistamise protsess ja selle teostamine vastavate masinate abil. Et saada sellel alal kõrgeid näitajaid, selleks peame oskama otstarbekalt masinaid käsitseda, reguleerida ja hooldada.

SÖÖTADE ETTEVALMISTAMIST TINGIVAD TEGURID.

Loomadelt saadava piima, liha, rasva, villa jt. saaduste hulk ning nende kvaliteet, samuti ka lihasetöö sooritamise võimalus oleneb esmajärjekorras korralikust söötmisest, korralik sööt aga sõltub otstarbekast ettevalmistamisest.

Õigeks söötmiseks tuleb lugeda säärast, mis vastab looma organismi nõuetele ja kõige väiksema söötade kuluga annab suurimat tulemust.

Toit peab olema kõrgeväärtuslik, kergesti seeduv, hästi omastatav, isuäratav, puhas, vaba kahjulikest lisandeist ja ta peab sisaldama kõiki aineid, mida looma organism vajab.

Niisugustele nõuetele vastab ainult väike osa loomulikest söötadest. Suurem osa söötadest nõuab eelnevat ettevalmistamist.

Söötade ettevalmistamine kõrgendab esmajärjekorras toitainete omastamist, kontsentreeritust, vähendab organismi energia kulu närimisel. Samuti väldib söötade ettevalmistamine loomade haigestumist kahjulike lisandite mõjul ning lisandite maitset või mõju toodangule.

Söötade ettevalmistamine laiendab tunduvalt kasutatavate materjalide piirkonda ning võimaldab põllumajanduse, samuti ka tööstuse jäätmeid ja kõrvalsaadusi otstarbekalt ära kasutada ning nende kaasabil kombineerida mitmesuguseid segusid.

Näiteks on teraviljad kõrge toitainesisaldusega ja heade maitseomadustega, kuid nende peenendamatult söötmine on vähe kasulik ning võib seedeorganite haigestumist esile kutsuda.

Puškini zootehnilise laboratooriumi katsetel selgus, et sööda segud peeneks jahvatatud komponentidest on sigadele rohkem seeduvad kui terved terad.

Samade katsetega on leitud, et sigade nuumaperioodi pikkust on võimalik lühendada 15—20 päeva võrra ja kogu sööda kulu vähendada 70 kg sea kohta.

Mugul-juurviljad, mis söödetakse loomadele toorelt või keedetult, on alati porised ja määrdunud. Suhkru- ja piiritusetööstuste kogemuste järgi pori ja mustuse hulk moodustab 12—20% üldkaalust. See tingib aga eelmainitud söötade pesemist.

Ei ole otstarbekas mugul-juurvilja sööta peenendamata, kuna siis on suurem närimisenergia kulu. Üldse vähendab halb mälu- mine ja süljega puudulik läbitöötamine sööda tõhusust 10—12%.

Koresöötade, eeskätt õlgede ettevalmistamine, vähendab närimisenergia kulu ja võimaldab õlgede segamist kontsentraatidega.

Laialt on levinud bioloogiline söötade ettevalmistamine, pärmistamine, linnastamine, hapendamine, mis võimaldavad kõrgendada maitse- ja toiteomadusi.

Rida söötasid, nagu õlikoogid, kombineeritud sööt brikettides ja enamus tööstusjäätmeid ei võimalda üldse kasutamist ilma eelneva ettevalmistuseta.

Iga sööda ettevalmistamine toimub eri tehnoloogilise protsessi kohaselt ja koosneb ühest või mitmest operatsioonist.

Nende operatsioonide hulk ja järjestus valitakse sääraselt, et lõpp-produkt vastaks looma liigi ja vanuse erinõuetele.

Need nõuded on aluseks inseneridele vastavate masinate projekteerimisel ja samuti nende masinate valikul farmidele.

I. KORESÖÖTADE ETTEVALMISTAMISE MASINAD.

Koresöötade ettevalmistamisel kasutatakse mitmesuguseid masinaid. Peamised masinad oleksid hekseldajad. Neid on mitmesuguse konstruktsiooniga, nad erinevad tüübilt ja tootlikkusest. Majandile masina valikul tuleb arvestada eespoolmainitud nõudeid ja ka jõuallika suurus. Samuti tuleb masina valikul alati arvestada ka perspektiive.

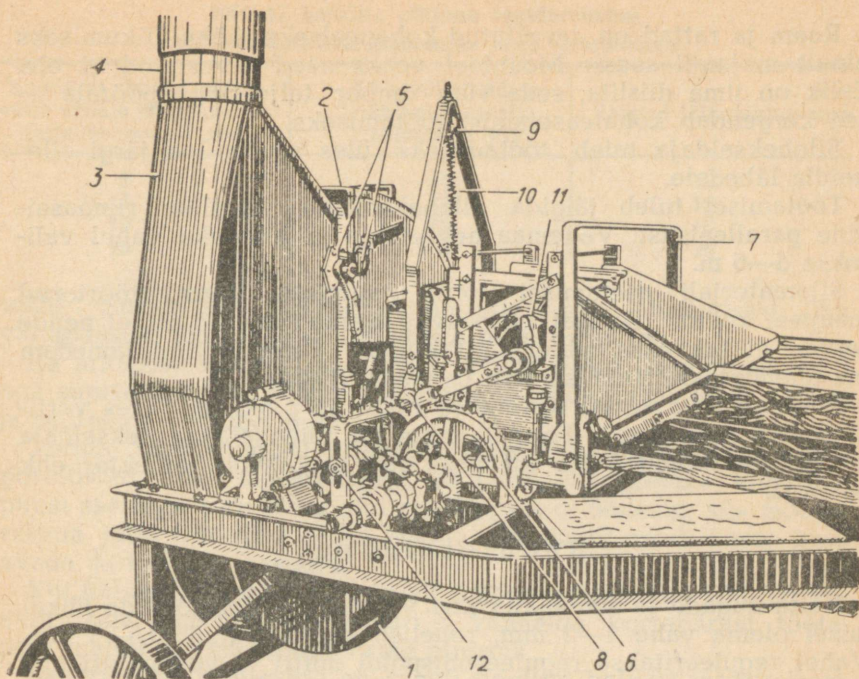
Silohekseldaja PKC-12.

See masin on mõeldud söötade sileerimise ettevalmistamiseks, nii roheline massi kui ka teiste koresöötade jaoks. Ta transporteerib koresööda silotorni või auku. Samuti võib teda kasutada söötade peenendamiseks loomadele otse etteandmise puhul.

Hästi teritatud nuga- ja vähendatud pööretega võib teda veel edukalt kasutada söögikapsa sissesoolamisel. Õle hekseldamiseks tema lõikeaparaat arvestatud ei ole.

Masin koosneb järgmistest osadest: a) lõikeaparaat, b) õhk-transportöör, c) toiteaparaadi ajam, d) toiteaparaat, e) raam ja käiguosa.

Lõikeaparaat on ketastüüpi. Töötavaks mehhanismiks on kolm kõvera lõiketeraga nuga, mis on kinnitatud pöörlevale kettale. Sööteakna alumisel serval olev vastasnuga on lõikamisel toeks. Igal noal on oma reguleerimiskiilud. Noad on kinnitatud kahe poldi abil kettale. Ketas on asetatud võllile, mis pöörleb kahel kuullaagril ja mille välimisel otsal on rihmaseib.



Joon. 1. Silohekseldaja PKC-12.

1, 3 — kest, 2 — lahtikäiv ventilaatori kest, 4 — torujätk, 5 — kesta kinnitusriiv, 6 — käigulülimismuhv, 7 — käigulülimislook, 8 — survetrumli laager, 9 — survetrumli look, 10 — vedru, 11 — silumistrummel, 12 — keti pingutusrull.

Peenendatud materjali edasitoimetamiseks on kettale kinnitatud ventilaatortiiiviku taolised labidad, mis kiirel pöörlemisel tekitavad surve transportöörtorus; viimane on ühendatud kesta torujätkuga. Peenendatud materjali võib masin 10—12 m kõrgusele puhuda.

Ventilaatori kest koosneb kahest osast. Alumine pool on püsivalt kinnitatud raamile, kuna aga ülemine pool on lahtikäiv. Seega on hõlbus pääseda ketta ja nugade juurde nende reguleerimiseks ja monteerimiseks. Kesta sees on väljalõige õhu sissevooluks ventilaatorisse.

Toiteajam pannakse pöörlema peavõllilt, kust pöördemoment antakse edasi hammasrataste kaudu transportöörilindile, silumisa survetrumlitele. Transportöörilindile saame anda kahtpidi käiku: laseme kas ühel või teisel koonilisel hammasrattal vedada suuremat koonilist hammasratast.

Transportöörilint liigub küna põhjas, kuhu materjali peale asetatakse. Masinaga on veel kaasas künapikendusrenn kahel toel. Sellelt saame paremini materjali juhtida transportöörilindile.

Raam ja rattad on arvestatud kohapealseks tööks, liikumiseks ainult majandi sees. Maanteel veoks need arvestatud ei ole. Eelik on ilma diislita, seda võib ümber telje ringi pöörata — see kergendab kohaleasetamist töötamiseks.

Silohekseldaja tuleb töötamiseks üles seada loe järgi silohoidla lähedale.

Töötamisel tuleb jälgida silohekseldaja jõuallika rihmaseibide paralleelsust. Vahemaa hekseldaja ja jõuallika vahel valitakse 5—6 m.

Silomaterjali asetamisel torni pannakse transportöörtorud maapeal kokku. Torujätkud peavad olema asetatud nii, et nende servad ei takistaks materjali liikumist. Ülemise toru jämedam ots ühendatakse alumise toru peenema otsaga.

Kokkupandud torud tõstetakse nööri ja ploki abil üles vertikaalsesse asendisse. Toru alumine ots ühendatakse hekseldaja kesta torujätkuga, kuna ülemisse otsa asetatakse deflektor ehk suunaja.

Reguleerimine.

Ketta nugade ja sööteakna noa vahel peab koresöötade lõikamisel olema vahe 1—2 mm, roheline massi puhul 0,5—1 mm. Vahet reguleeritakse reguleerimispolldi mutri ja vastumutri abil ja vajaduse korral kinnituspolldi abil, paigutades kiilklotse ketтал soovitud suunas edasi ning pingutades mutreid. Vahe nugade vahel peab olema ühtlane kogu noa pikkuses. Nuge teritatakse ainult ühelt poolt.

Enne käivitamist tuleb masina määrimiskohad hoolikalt puhastada, eemaldades värvi ja muu, mis on sattunud määrimisavadesse.

Uus masin tuleb tühjalt käima lasta, eelnevalt seda käega ringi ajades, et veenduda korrasolekus ja võõrkehade puudumises masinas. Käivitamisel suurendatakse pöördeid aeglaselt kuni normaalseni, mis on märgitud ventilaatori kestile (700—800).

Umbes 5 minuti töötamise järel jäetakse masin seisma ja kontrollitakse laagreid, kas need pole kuumenenud. Kõik esinevad korratused kõrvaldatakse ja seejärel lastakse masin uuesti käiku. Transportöörlindi normaalse mõlemat pidi käigu kontrollimiseks viime lüliskangi ette ja taha asendisse.

15 minuti järel tuleb masin uuesti seisma jätta, veel kord kontrollida ja määrida ning siis käivitada vähese koormusega, viimast aeg-ajalt suurendades. Siin tuleb jälgida, et ketta pöörete arv ei langeks.

Masinat määratakse 1½—2 töötunni järel, nuge teritatakse tarviduse järgi.

Hekseldatud materjali asetamisel torni võib esineda torude ummistusi kas puuduliku õhusurve või materjali rohkuse tõttu.

Surve vähenemist torus põhjustab pöörete vähenemine pea-

PKC-12 hekslite pikkuse reguleerimine
tähthammasrataste hammaste arvu muutmisega.

Koonilise hammasratta võllil vedaja tähthammas- ratta hammaste arv	Vahevõlli vedaja tähthammasratta hammaste arv	Saadud löikepikkus mm
6	10	10
6	8	12
10	10	16
10	8	20

võllil. Surve võib väheneda tingituna rihma libisemisest, õhu väljapääsust lõhede ja ebatiheduste tõttu torus jne.

Ka mittekorrapärasel söötmisel võivad torud ummistuda, eriti aga suurte annuste puhul. Samuti võib mõjuda nugade nürisus ja mitteõige reguleerimine.

Torude ummistumisel tuleb söõtmine kohe lõpetada ja transportöörlint lülida tagasikäigule. Et mass alla langeks, koputada puust esemega toru pihta, kui see aga nii ei õnnestu, siis mootor seisma jätta või rihm maha võtta. Sel juhul tuleb kesta kaas avada ja torud puhastada.

Kui haljassööta mähkub liigselt ümber rullide, siis võib survevedru olla liiga pingul. Samuti ei võimalda korrapärasest töötamist mainitud vedru liiga väike pingsus.

Laagrite kuumenemine on sageli tingitud halvast määrimisest, eriti määrimisavade ummistumisest, rihma liigest pingest või ka sellest, et ketas pole tasakaalus. Väike tootlikkus on tingitud mitteparajast söötmisest, mootori väiksest võimsusest jne.

Töötamisel tuleb kinni pidada ohutusreeglitest. Rihm olgu varustatud kaitsega, kesta kaane eri lukk peab olema korras ja kindlalt suletud. Materjali etteandmisel ei või töötaja puudutada silumistruumlit. Töötaja peab jälgima masina tööd, iga ebanormaalse heli või kloppimise puhul tuleb masin seisma jätta ja viga kõrvaldada.

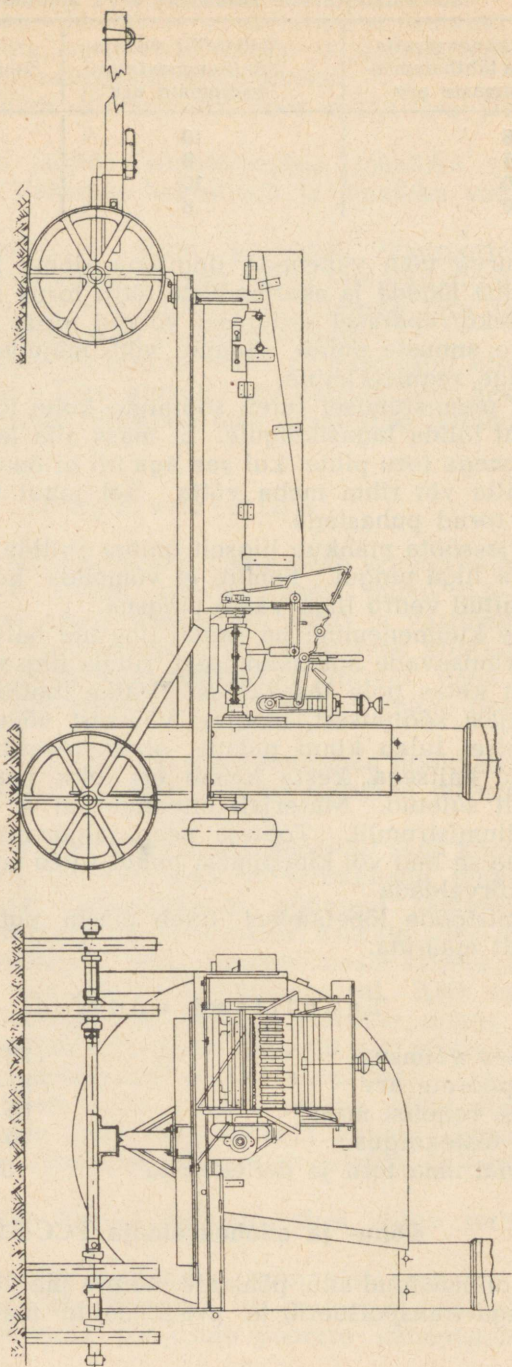
Sileerimistööde lõpetamisel tuleb masin puhastada, pesta ja korralikult määrada.

Tehnilised andmed:

tarvisminev võimsus	12—24 HJ
peavõlli pöörete arv	700—800 p/min.
tootlikkus, rohelist massi	10—12 tonni tunnis
materjali tõstekõrgus	10—12 m
masina kaal ilma toru ja deflektorita	862 kg

Põhu- ja silohekseldaja PCC-6,0.

Masin on mõeldud silo, põhkude, heinte jne. lõikamiseks. Koos lõikamisega transporteerib ta peenendatud materjali hoidlasse.



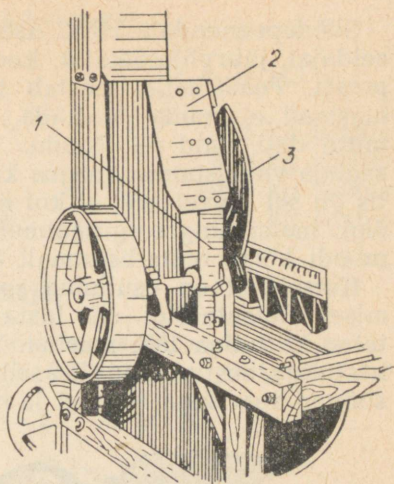
Joon. 2. Põhu- ja silohekseidaja PCC-6,0.

Selleks on tal (nagu silohekseldajal PKC-12) vastav ventilaator.

Töötavateks osadeks on kaks kõverakujulist nuga. Vastasnuga asetseb sööteakna alusserval. Ventilaator koosneb kahest labidast ja ventilaatori kestad, millel on torujätk transportöörtoru kinnitamiseks. Kesta pealmine pool on avatav nagu eelmiselgi. Torude kogupikkus on 9—10 m ja nii kõrgele tõstab masin ka peenendatud materjali.

Söötemehhanism koosneb puitrennist ja transportöörlindist. Raam ja rattad on arvestatud lühemateks transportideks.

Ettevalmistamisel tööks reguleeritakse nugade õige asend, eriti seda silmas pidades pärast nugade teritamist. Ka tuleb reguleerida transportöörlindi pinget. Alumine lindi haru rippugu läbi 2—4 cm võrra.



Joon. 3. Põhu- ja silohekseldaja PCC-6 lõikeaparaat.

1 — kodar, 2 — ventilaatori labidas, 3 — nuga.

Tehnilised andmed:

tarvisminev võimsus
peavõlli pöörete arv
hekslite pikkus
tootlikkus: silo
põhku
torude läbimõõt
peenendatud materjali tõstekõrgus
kaal

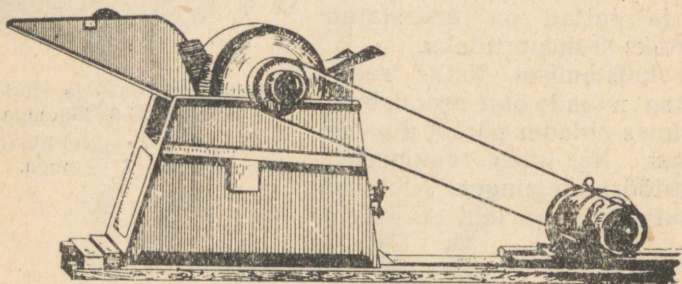
6 kW
450 p/min.
17,4—52 mm
5—6 tonni tunnis
1,5 tonni tunnis
300 mm
9—10 m
667 kg

Söödapeenendaja HK-3.

See masin kuulub universaalsete söödapeenendajate hulka ja on kohane väga mitmesugusteks töödeks: roheline massi hekseldamiseks siloks, kuivade varte, nagu maisi ja teraviljakultuuride õlgede peenendamiseks kuni agana peensuseni, ning heina, juurvilja ja teiste sääraste ainete peenendamiseks. Peale selle on võimalik peenendada veel mineraalsööta, soola ja ka mineraalväetisi, kui need on tükki jäänud. Masinat saab kasutada veel linakuparde peksmiseks, samuti ka juurvilja seemnete peksmiseks. Mitmesugustele operatsioonidele kohandamine saavutatakse sõelte vahetamisega.

Söödapeenenendaja ИК-3 asendab rida masinaid, nagu: silohek-seldajat, juurviljalõikajat, koogipurustajat, vasarveskit ja kaera-pressi. Peale selle teostab ta veel operatsioone, mida teised masinad ei suuda teostada, näiteks koresööda peenendamine mitte risti, vaid piki kiudu. Samuti saab teda kasutada sööda-segude valmistamisel segus kore-, mahla- ja jõusööta-dega. Tähtis on sel korral see, et kui esineb sööda puudus, saab masinaga õlgi, maisi ning sorgujäätmeid muuta pehmeks massiks ja niimoodi kõige otstarbekamalt ära kasutada söödaks.

Katseliselt on osutunud segude valmistamine paremaks järgmiselt: lõigata õlgi, siis lasta õlehekslid koos peediga või aurutatud kartuliga läbi masina. Eriti hea segu saadakse aurutatud kartuliga, sest viimane mässib enda ümber hekslid. Sellist sööta söövad hea isuga lehmad ja hobused.



Joon. 4. Söödapeenenendaja ИК-3 tööasendis.

Selle masina abil on võimalik tarvitada jämedat koresööta pehmenenult, ilma aurutamata, mis muudab protsessi odavamaks. Samuti võib teda hea eduga kasutada seafarmides söödasegude valmistamisel. Sügisel võib peedid koos pealsetega läbi masina lasta, saades mitmekesise sööda, samuti võib seda segu sileerida. Tervelt õlgi söötes kasutavad loomad neist 25—30%, peenendatult on kasutamise protsent palju suurem.

Söödapeenenendaja on lihtsa konstruktsiooniga ja käepärase ehitusviisiga masin.

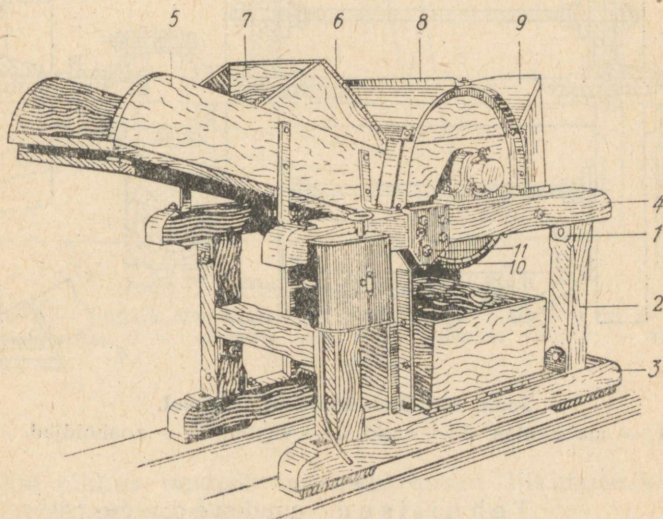
Töötavateks osadeks on nugade trummel 16 noaga ja sõelad. Trumli völli pöörleb kuullaagritel. Tagumine kandelaud on õlikookide etteandmiseks, esimene aga teravilja ja massi etteandmiseks. Trumli noad haaravad massi, lõikavad ja tõmbavad mööda resti edasi. Peened osad lähevad sõelast läbi masina alla, jämedad paisatakse ringi ja tulevad uuesti peenendamiseks. Silomassi lõigatakse ilma sõelata. Kooke antakse ette peenendamiseks tagumise laua kaudu. Seejuures pöörleb trummel vastupidises suunas ja peenendamine toimub noa selgadega.

Masin võib töötada mehaanilisel või hobujõul.

tarvisminev võimsus	4—7 HJ
tootlikkus: teravilja peenendamine	
ja pigistamine	300 kg tunnis
kookide purustamine	730 kg tunnis
silohekseldamine	4000 kg tunnis
kuivtoidu peenendamine	700 kg tunnis

Õlehekseldaja.

Õlehekseldaja on mõeldud koresöötade, varte, samuti ka roheline massi hekseldamiseks. Temaga võib ka juurvilja lõigata.



Joon. 5. Õlehekseldaja.

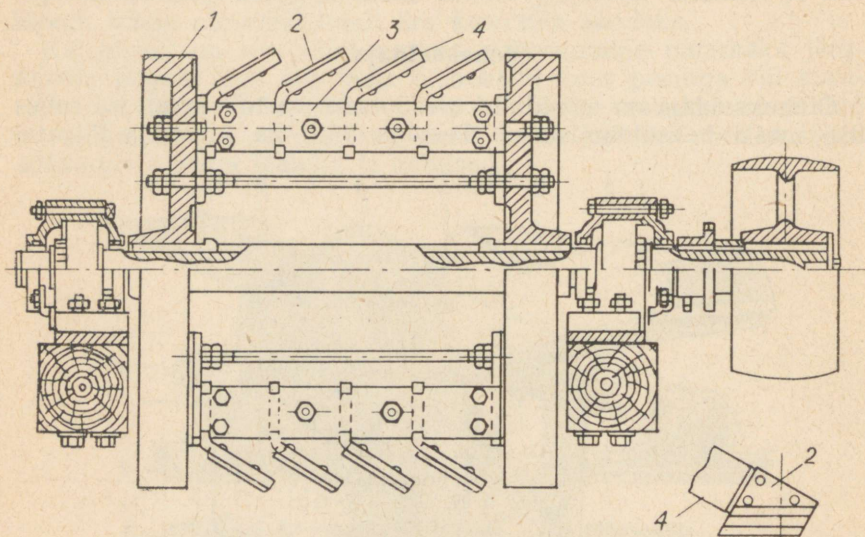
1 — nurkraud, 2 — jalad, 3 — alumine pruss, 4 — ülemine pruss, 5 — toiterenn, 6 — kallak-kate, 7 — põll, 8 — kest, 9 — väljavoolurenni silohekseldamisel, 10 — mantli nurkraud, 11 — kaitsepolt.

Masin koosneb puitpukist, millel paikneb pöörlev trummel, mantel ja toiterenn. Trummel koosneb võllist, mis pöörleb kuullaagritel, kahest malmkettast, neljast paarist liistudest, kuueteistkümnest hoidjast ja neile kinnitatud nugadest.

Noahoidjad nugadega on painutatud ja moodustavad trumli pikiteljega nurga 45° . Nad on trapetsikujulised. Nugade terad on paigutatud 30° all vastasnugade suhtes.

Mantel koosneb neljast liistust, mis on samuti paigutatud nagu noahoidjad nurga all 45° . Nad on kinnitatud üldisele nurgikule, mis on kinnitatud puki risttükidele. Nugade vahel olevat

vahet saab reguleerida, mis hoitakse 0,5—2,0 mm. Mantliga kõrvuti on vahetatav sõel, see koosneb trumlile rööpsetest liistudest. Viimased paiknevad trumlitelje pikisuunas. Sõelte vahetuskomplektis on sõelad 15, 20 ja 50 mm avadega. Silo hekseldamiseks on umbne kilp, lõikamisel paiskub produkt välja trumli katte tagumise luugi kaudu (mulgustatud sõela kasutatakse kuiva heina puhul).



Joon. 6. Õlehekseldaja trummel.

1 — malmketas, 2 — noad, 3 — liistud, 4 — noahoidjad.

Tehnilised andmed:

tarvisminev võimsus

tootlikkus: õlgi

silo

trumli pöörete arv

trumli läbimõõt

trumli pikkus

kaal

5—12 HJ

350—550 kg tunnis

4 tonni tunnis

1000 p/min.

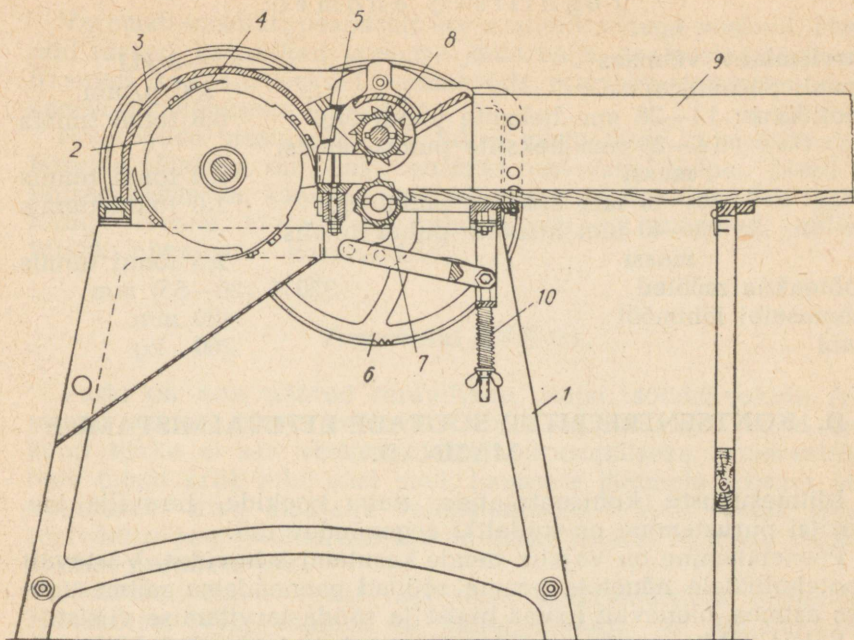
450 mm

350 mm

200 kg

Õle-silohekseldaja PCB-0,6.

Kuulub trummeltüüpi hekseldajate hulka. Nugade trummel koosneb 4 noast, mis on paigutatud keermejooneliselt 30° nurga all, nii et kui üks nuga lõpetab lõikamise, on teine juba alanud lõikamist. Nugade asend on reguleeritav poltidega.



Joon. 7. Õle-silohekseldaja PC5-0,6.

1 — raam, 2 — nugade trummel, 3 — hooratas, 4 — nuga, 5 — vastasnuga,
6 — hammasratas, 7 — alumine rull, 8 — ülemine rull, 9 — sööterenn,
10 — vedru.

Reguleerimine.

Hekslite pikkus muutub toitemehhanismi liikumise kiirusest. Neli lõikepikkust saadakse:

- hammasrataste vahetamisega (14 mm — kui hambuvad 13-hambaline väike ja 88-hambaline kahekordne suur hammasratas, 20 mm — kui hambuvad 19-hambaline väike ja 77-hambaline kahekordne suur hammasratas);
- kahe noa äravõtmisega (saame veel kaks lõikepikkust, ole-nevalt eelmisest ühendusviisist: 28 mm ja 40 mm).

Pikkuse suurenemisega suureneb vastavalt ka tootlikkus. Parema lõikamise saame, kui tera ja sööteakna alumise serva vahe on 0,5 mm. Kerge heli trumli pööramisel on tundemärkiks õigest reguleerimisest.

Perioodiliselt tuleb trummel lahti võtta ja teritada nuge, samuti tuleb teritada sööteakna alumist serva. Teritamisel erist tähelepanu pöörata sirgele nugade teritamisele.

Mootori ja hekseldaja rihmaseibide vahe peab olema vähemalt 2 m ja rihm kaitsstud.

Tehnilised andmed:

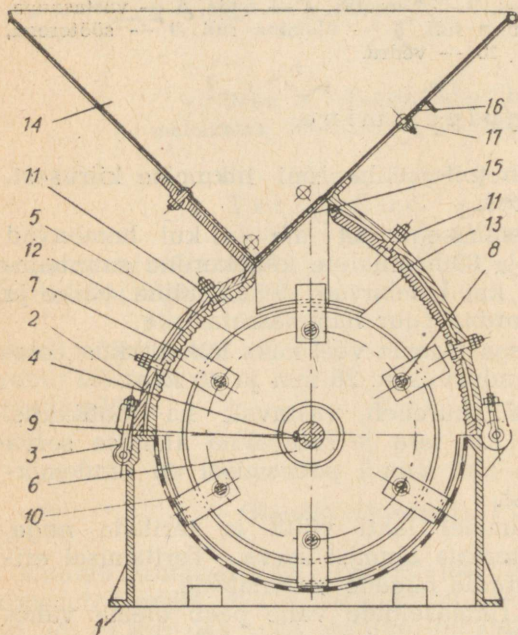
tarvisminev võimsus	2—3 HJ
trumli pöörete arv	350 p/min.
tootlikkus: 14—28 mm hekslite puhul õlgi	0,8 tonni tunnis
14—28 mm hekslite puhul rohelist massi	2,0 tonni tunnis
20—40 mm hekslite puhul õlgi	1,0 tonni tunnis
20—40 mm hekslite puhul rohelist massi	2,5 tonni tunnis
sööteakna mõõted	320× (26—55) mm
rihmaseibi läbimõõt	400 mm
kaal	260 kg

II. KONTSENTRERITUD SÖÖTADE ETTEVALMISTAMISE MASINAD.

Mitmesuguste kontsentraatide, nagu kookide, teravilja jne. käsitsi purustamine on küllaltki aeganõudev töö.

Peenendamine on vajalik nende kasutamise huvides. Vastavalt zootehnilistele nõuetele peame söödad peenendama mitmesuguses astmes, olenevalt looma liigist ja sööda tarvitamise viisist.

Sotsialistlike suurmajandite tingimustes on loodud kõik võimalused nende tööde mehhaniseerimiseks.



Joon. 8. Vasarveski
DMK-0,1.

1 — korpuse alumine osa, 2 — korpuse ülemine osa (lahtikäiv osa), 3 — kinnituspolt, 4 — trumli võll, 5 — trumli kettad, 6 — tugirõngas, 7 — vasarad, 8 — vasara kinnituspolt, 9 — kiil, 10 — sõel, 11 — mantli kinnituspolt, 12 — lühem mantel, 13 — pikem mantel, 14 — söötekolu, 15 — siiber, 16 — siibri käepide, 17 — siibri kinnituspult.

Varemalt kasutati peamiselt horisontaalkividega veskeid. Need olid rasked, kohmakad ja suure jõutarbega, aeglaselt pöörlevad. Kasutati ka valtsveskeid loomasööda ettevalmistamiseks, nagu kaerte pigistamiseks hobustele.

Nõukogude masinaehitajad, tulles vastu meie loomakasvatusefarmide nõudeile, on konstrueerinud uusi veski tüüpe. Need on lihtsad käsitseda, kaalult ja mahult väikesed, sobides hästi igasse farmi. Nende töötavateks osadeks on nn. vasarad, millest tulebki nimetus — vasarveskid.

Vasarveski ДМК-0,1.

Veski on ette nähtud teraviljade, maisi, söodakookide (viimased peavad olema eelnevalt läbi koogipurustaja lastud, sest suuri tükke ei saa veskisse lasta) purustamiseks, mineraalsöötade (nagu kriit, lubi, süsi jne.), loomsete jäätmete ja heina jahvatamiseks ning kalajahu valmistamiseks. Veel saame mineraalväetist peenendada, kui see on tükki jäänud, hõõruda ristiku-seemet nuttidest jne.

Jõudluselt sobib veski väikestele ja keskmistele farmidele. Hädakorral võib töötada ka hobuveovärgi või tuulemootori abil.

Peamised osad on: a) trummel vasaratega, b) rihveldatud kaheosaline mantel, c) vahetatav sõel, d) korpus, e) söötekolu siibriga.

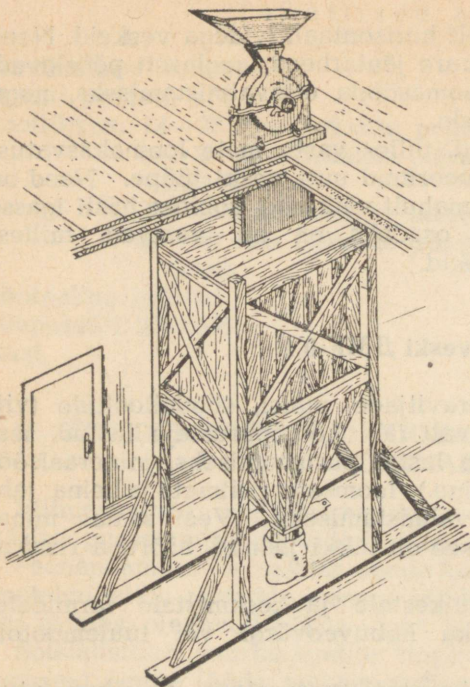
Trumli moodustavad kaks ketast, millede vahele on asetatud male-korras vasarad, mis võivad kinnituspoldi ümber vabalt pöörelda. Tsentrifugaaljõu mõjul paisatakse vasarad laiali. Trummel pöörleb kahel kuullaagril ja ühes otsas asetseb rihmaseib.

Korpuse pealmine osa on lahtikäiv, selle külge on kinnitatud kaheosaline rihveldatud mantel, mida kulumise korral võib vahetada. Korpuse alumise osa vastavasse soonde käib vahetatav sõel, need on tavaliselt 3, 6 ja 10 mm aukudega.

Söötekolu on valmistatud plekist ja varustatud siibriga. Viimane kinnitatakse kinnitusmutriga, et ta töö ajal paigast ei nihkuks.

Töötavateks osadeks on vasarad, mis purustavad sööda, kuni see sõela aukudest läbi läheb ja masina all olevasse kotti või nõusse kukub. Kuna töötamisel kuluvad peamiselt vasarate esiservad, siis võib korrastamisel tagumised servad ette pöörata. Kui ka need on kulunud, tuleb vasarad asendada uue komplektiga. Kõik vasarad peavad olema üheraskused, vastasel korral kannataks selle all veski stabiilsus.

Veski tuleb üles seada nii, et igast küljest oleks hõlbus juurdepääs. Võib näiteks asetada umbes 80 cm kõrgusele tugevale puitlusele. Otstarbekalt võib veel veskit paigutada otse suurema salve peale või teisele korrusele, kust peenendatud mater-



Joon. 9. Vasarveski teisele korrusele monteeritult.

Kui pöörded langevad, siis mitte enam siibrit avada, vaid oodata, kuni nad jälle tõusevad. Siiber reguleerida tööajaks nii, et trumlil oleksid ettenähtud pöörded, siis siibri kinnitusmutriga kinnitada siiber.

Peamised rikked, mis vasarveskite juures esinevad, on sööda liigne tolumine ja sõela ummistumine. Tolumine suureneb liiga suurte koguste etteandmisel, eriti väikeste aukudega sõela puhul, samuti suurendab tolumist niiskem materjal.

Jämedama jahu saame kulunud vasaratega töötamisel, liigsel etteandmisel ja kui veski ei oma ettenähtud pööreid.

Tootlikkus langeb, kui jõuallikas on nõrk või kui pöörded langevad. Arusaadavalt langeb tootlikkus väiksemate aukudega sõela tarvitades ja samuti ka mittekorrapärasel söötmisel.

Töötamisel tuleb jälgida, et jahvatatud materjalil oleks vaba äravool, vastasel korral tekib ummistus ning rihm võib libiseda seibilt. Kui veski jääb seisma täidetud purustusruumiga, siis tuleb see enne käivitamist tühjendada. Käivitada võime ainult tühja purustusruumiga.

Kui tahetakse masinat seisma jätta, siis tuleb kõigepealt kolu-siiber sulgeda ja lasta veskil nii kaua töötada, kuni purustusruum on tühi. See kergendab järgmist käivitamist.

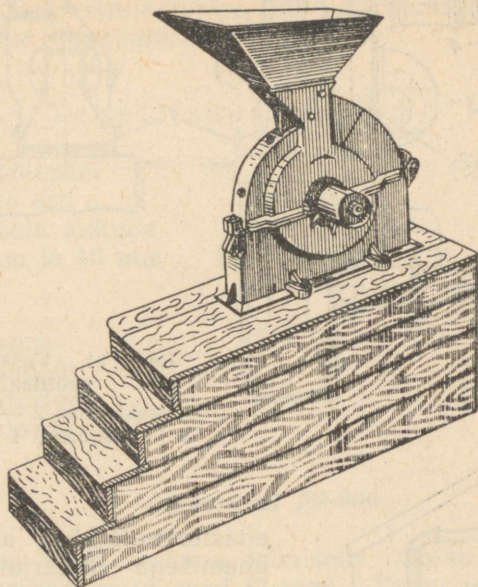
jali on lihtne edasi juhtida. Et ei tekiks liigset tolumist, peavad kõik tihendid olema kohal ja lõhed kinni topitud.

Enne käivitamist tuleb tõmmata seibist mõned ringid käsitsi, veendudes, et purustusruum on tühi ja trummel pöörleb normaalselt. Kontrollitakse ka rihveldatud mantli polte, kui vaja, tuleb neid pingutada. Vahetada või asetada vastav sõel veskisse.

Enne uue masina käivitamist määratakse seda tavotipritsiiga ja lastakse siis 10—15 min. tühjalt käia. Katsuda laagreid, kas need pole kuumenenud. Seejärel, kui veskil on normaalsed pöörded noolega näidatud suunas, kallata materjali kolusse ja avada vähe siibrit.

Igasuguste kloppimiste ja ebanormaalsuste puhul tuleb masin kohe seisma jätta ja selle põhjus kõrvaldada.

Vasarveskite hooldamine on väga lihtne. Kuullaagritel pöörlevat võlli tuleb harva määrida. Aeg-ajalt tuleb äga masinat



Joon. 10. Vasarveski alusele monteeritult.

Tehnilised andmed:

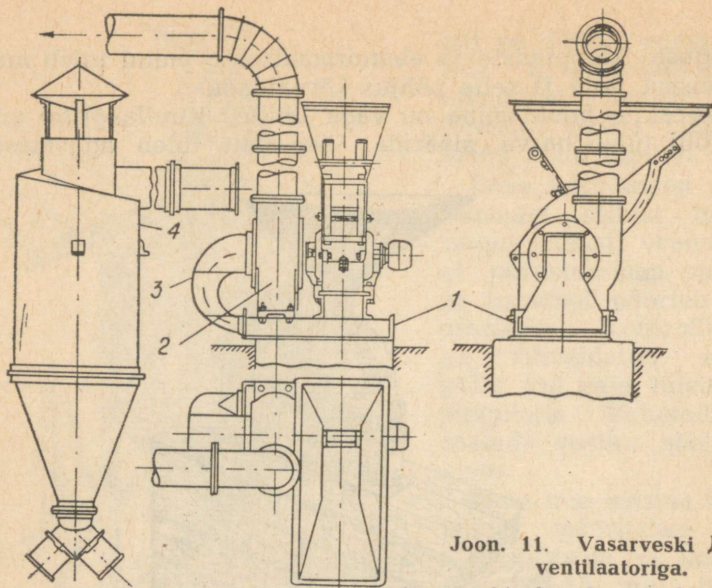
tarvisminev võimsus	3—4 HJ
pöörete arv	1600 p/min.
tootlikkus: teravilja	100—300 kg tunnis
rihmaseibi läbimõõt	140 mm
kaal	150 kg

Vasarveski ДММ-0,3.

Veski on mõeldud samade söötade peenendamiseks mis eelmisega. Kogult ja tootmisomadustelt on ta eelmisest suurem. Ehitatakse ventilaatoriga ja ilma.

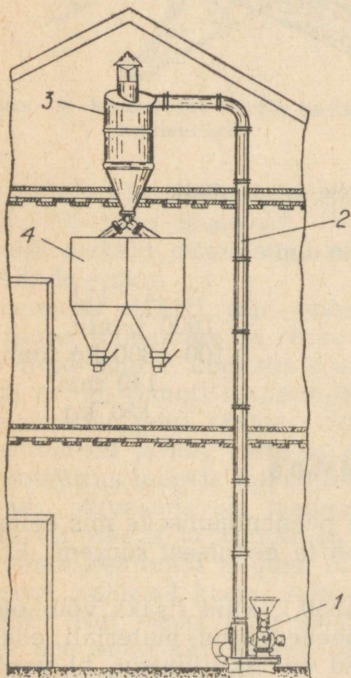
Põhilised osad on samad mis ДМК-0,1, kuid lisaks võib olla veel ventilaatorseade, mis puhub peenendatud materjali edasi punktritesse. Ventilaatorseadme osad on: a) difuusor, b) ventilaator, c) materjali transport-toru, d) tsükloon.

Veskil on purustusruumis kuus rida vasaraid ja seitse rida kettaid. Ventilaator on paigutatud vasarate võllile ja pöörleb seega sama kiirusega kui vasarad. Ta on peenendatud materjali



Joon. 11. Vasaarveski DMM-0,3 ventilaatoriga.

1 — veski alus, 2 — veski korpus, 3 — difusor, 4 — tsükloon.



Joon. 12. Vasaarveski DMM-0,3 ülesmonteeritult.

1 — veski, 2 — transporttoru, 3 — tsükloon, 4 — punkrid.

edasitoimetajaks, aidates kaasa imemisega materjali läbitulekul sõelast, puhudes selle transporttorusse, mis lõpeb tsüklooniga.

Lahtisest transporttorust toimub jahvatatud materjali eraldamine õhuvoolest eriseadme nn. tsüklooni abil. Viimane kujutab endast plekist silindrit. Ülemisest tsüklooni otsast juhitakse materjal õhuvooluga vastu silindri seina, kus ta hakkab ringi pöörlema. Jahuosakesed on raskemad mistõttu nad paisatakse vastu tsüklooni seina ja langevad pööreldes alla poole kuni tsüklooni põhja, kust nad läbi siibri kotti või punkrisse valguvad. Õhk on aga kergem ja koguneb tsüklooni keskele, kust ta vastava toru kaudu välja voolab.

Tsüklooni võib paigutada väga mitmeti, olenedes olukorrast. Kuid siiski tuleb ta asetada kõrgemale kui veski, kas näiteks

teisele korrusele või katuse alla. Siit on kerge jahvatatud materjali edasi juhtida isevalgumise teel.

Veskit võib üles seada betoonist või puust alusele. Elektromootori kasutamisel asetatakse see samale raamile veskiga.

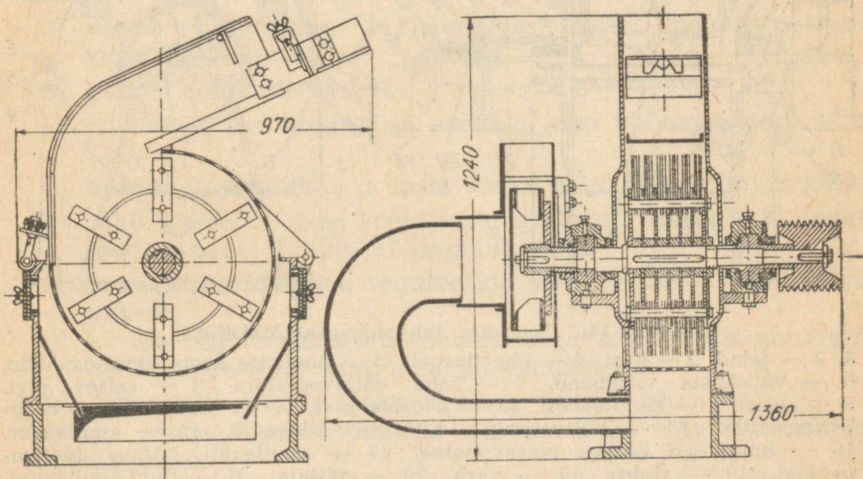
Ilma ventilaatorita võib teda kasutada samade söötade peenendamiseks kui ventilaatoriga, kuid sel juhul tööjõudlus langeb, eriti heina jahvatamisel.

Tehnilised andmed:

tarvisminev võimsus	5,5—12,0 HJ
trumli pöörete arv	3000 p/min.
tootlikkus, sõela aukude	
läbimõõt 3 mm ja 10 mm:	
tervailja	300—700 kg tunnis
heina	195 kg tunnis
tsüklooni kõrgus	3300 mm
tsüklooni läbimõõt	1000 mm
kaal ventilaatoriga	400 kg
kaal ventilaatorita	130 kg

Vasarveski DM-600.

Ehituselt on veski sarnane eelmisele. Omab suuremaid ket-taid, kuid vasarad on õhemad (2 mm). Veski on täielikum see-tõttu, et omab magneetilist puhastit, mis jahvatatava materjali hulgast eraldab teraslisandid.



Joon. 13. Vasarveski DM-600 ventilaatoriga.

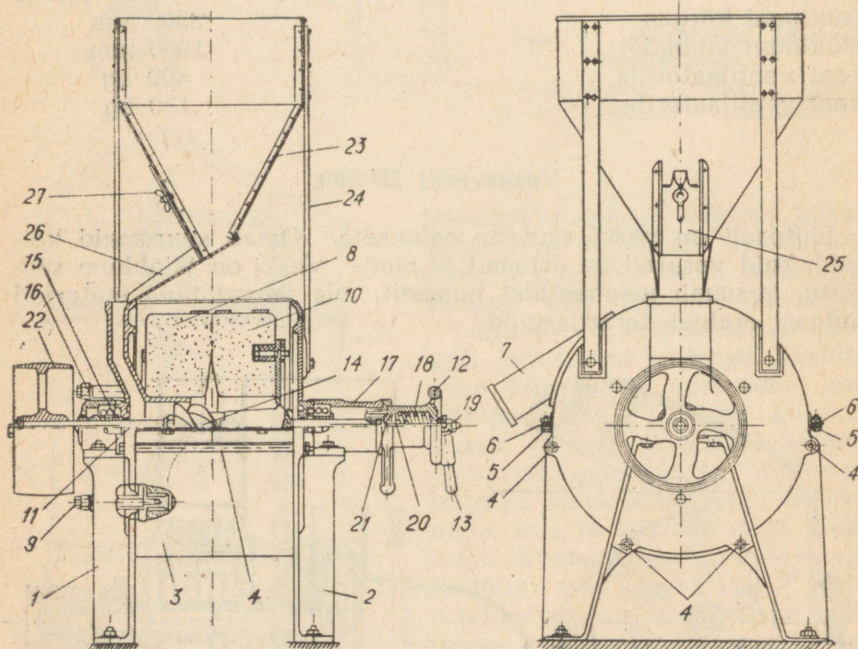
Tehnilised andmed:

tarvisminev võimsus
tootlikkus
vasararidade arv rootoril
vasaraid reas
rihmaseibi läbimõõt
trumli pöörete arv
kaal

25—30 HJ
800—1200 kg tunnis
6
12
200 mm
2700 p/min.
450 kg

Teravilja jahvatusveski MMЖ-0,5.

Nõukogude konstruktorid on ehitanud väga lihtsa, kogult väikese ja lihtsa käsitsusviisiga veski. See töötab serviti, s. o. vertikaalselt asetatud kividega. Peal on tal kolu jahvatatava



Joon. 14. Teravilja jahvatusveski MMЖ-0,5.

1, 2 — jalad, 3 — kest, 4 — ühenduspolt, 5 — pealse kesta kinnituspoldid, 6 — väliskesta vilttihend, 7 — jahu väljavoolutoru, 8 — seisev kivi, 9 — seisva kivi kinnituspolt, 10 — pöörlev kivi, 11 — veovõll, 12 — reguleerimisratas, 13 — lülituskang, 14 — tigu-etteandja, 15 — kuullaager, 16 — kuullaagri korpus (vasakpoolne), 17 — kuullaagri korpus (parempoolne), 18 — vedru, 19 — varb, 20 — piiraja, 21 — tugi-kuullaager, 22 — veoseib, 23 — kolu, 24 — kolu hoidetugi, 25 — kolu siiber, 26 — terade juhtrenn, 27 — siibri kinnitusmutter.

materjali jaoks, mis on varustatud siibriga veskisse voolava materjali hulga reguleerimiseks. Materjal voolab kolust vastava ava kaudu tiguviindile, mis juhib terad kivide keskele, kust nad kukuvad kivide vahele, paisatakse edasi tsentrifugaaljõul ning hõõrutakse peeneks jahuks. Üks kivi seisab paigal ja teist kaitatakse rihmaseibi abil. Kividele on sisse raiutud vastavad sooned. Veski külje peal on jahu väljavooluava, kuhu kott alla pannakse.

Veski on varustatud automaat-kaitseeseadmega. Nimelt võib mõne kivi või rauatüki sattumine kivide vahele põhjustada avarii või tööseisaku. Selleks et võõrkehad saaksid kivide vahelt välja tulla, ilma et see veskile nimetamisväärselt viga teeks, on olemas vedru, mis jahvatamisel surub kivid kokku; selle survega reguleeritakse jahu peensust. Mainitud vedrule on jäetud teatud tagasilikumise ruum, kuhu ta võib taanduda võõrkehade sattumise puhul kivide vahele. On võõrkeha eemaldunud, surub vedru kivid jälle endisesse asendisse ja töö jätkub.

Veski tuleb asetada kindlale alusele, mis oleks põrandast kõrgem 20—30 cm. Aluseks võib olla betoon, raudtalad või puitprussid, viimased ongi meil kõige otstarbekohasemad.

Veski kasutamine ja reguleerimine.

Transpordil või veski töötamisel võivad kivid veidi nihkuda ja nad ei ole paralleelsed, seda tuleb veski käivitamisel kontrollida. Tähendab, me peame kontrollima seisva kivi asendit pöörleva suhtes. Kui üks serv käib vastu, siis saame reguleerida vastavalt poltidega, on see tehtud, võib veskit käivitada. Selleks:

- a) panna lülituskang horisontaalasendisse (pannes seega veski tühikäigule),
- b) panna kolusiiber kinni,
- c) puistata terad kolusse ja asetada jahu väljavoolutoru alla kott,
- d) käivitada jõuallikas ja lasta veskil mõni minut tühjalt käia,
- e) lahti keerata 1 ring reguleerimisratta piirdemutrit ja reguleerida paras kivide kokkupuutumine,
- f) avada kolu klapp ja reguleerida paras terade jooksva kivide vahele,
- g) kivide reguleerimisratta pööramisega reguleerida soovitud peensus, seejärel kinnitada piirdemutriga,
- h) täpsustada terade jooksva veskisse siibri abil.

Veski seismajätmisel sulgeda kolusiiber ja viia lülituskang vabaasendisse.

Töötamisel kivid kuluvad, selle tunnuseks on tootlikkuse langemine ja jahu ülemäärane kuumenemine. Sel juhul tuleb kive

raiuda. Kivide raiumiseks tuleb veski lahti monteerida järgmiselt:

- a) lahti keerata poldid ning eraldada ülemine kate,
- b) maha võtta seib peavõllilt,
- c) lahti keerata poldid, mis kinnitavad seibipoolset laagrit ja laagrikorpus võllilt maha võtta,
- d) erilise otsvõtmega lahti keerata võllil asuv mutter ja välja võtta tigu,
- e) lahti keerata laagri kinnituspoldid vastaspoolel,
- f) maha võtta veovõll ühes laagri korpusega ja reguleerimistattaga, seejuures tuleb toetada pöörlevat kivi,
- g) pöörlev kivi välja võtta,
- h) lahti keerata poldid ja välja võtta seisev kivi,
- i) asetada kivid alusele ja kiviraiumise vasaraga tööpinnad üle raiuda, teritades sellega sooni,
- j) hoolega puhastada kivid raiumisliivast ja nad tagasi monteerida vastupidises järjekorras.

Määrimine ja tehniline hooldamine.

Reeglipärane õlitus pikendab masina kasutamisiga. Laagreid määratakse tavotiga üks kord kahe nädala järel, peale selle puhastatakse veskit üks kord kahe kuu järel ja kontrollitakse tehnilist olukorda.

Laagrite korpused ei oma õliavasid, seepärast tuleb iga kord lahti keerata poldid ja laagrikorpused maha võtta. Seda tuleb teha ettevaatlikult, et tolmu ega liiva ei satuks laagritesse. Soovitav on seda teha koos kivide raiumisega. Kui laagrid kuumenevad, tuleb selgitada põhjus, kui on aga vigastusi, tuleb nad uute vastu vahetada. Reeglipärane tehniline hooldamine ja määrimine vähendab remontide ja uuenduste kulusid. Lahti-monteerimiseks tuleb kasutada spetsiaalseid vahendeid, ei ole lubatud kasutada meisleid ja vasaraid võtmete asemel.

Erilist tähelepanu tuleb pöörata kivide paralleelsusele nende reguleerimisel, sest paralleelsuse puudumisel esineb kiirem kulumine. Töötamisega kivid kuluvad — õhenevad, seda ei ole lubatud lasta minna metallservani. Kolule ei tohi asetada kotte ega teisi vahendeid. Määrdeaineid hoida kinnises anumas, vältides tolmu ja prügi sattumist määrdenõusse.

Veski hooldamine.

Kui veski töötab kuivas ruumis, siis erilisi tingimusi hoidmisel ei ole. Kui aga veski on ruumis, kuhu niiskus juurde pääseb, on vaja võtta kasutamisele ettevaatusabinõud, et kive niiskuse eest hoida. Pärast töö lõppu puhastada veski tolmust, sulgeda kolusiiber, katta kolu laudluugiga ja rihm maha võtta.

Ohutustehnilised reeglid:

- a) käivitamise eel veski üle vaadata ja veenduda korrasolekus. Enne rihma pealepanekut käsitsi keerata paar ringi, veendudes vabajooksus,
- b) kontrollida veski kinnitust alusele ja kui vaja, kinnitada polte,
- c) seada kohale rihma kaitse,
- d) määrada ja kontrollida veskit ainult seisul,
- e) puhastamisel ja lahtimonteerimisel jätta veski seisma ja rihm maha võtta,
- f) mitte käivitada sisselükatud lülituskangiga,
- g) hästi kinnitada kott väljumistoru otsa, et ei esineks tolma-mist. Jahu tolmu võib lahtise tule juures süttida, seepärast aeg-ajalt pühkida üle seinad ja laed ning mitte kasutada lahtist tuld,
- h) kaitsta kive niiskuse eest, sest niiskus vähendab nende vastupidavust,
- i) elektrimootorit kasutada siis, kui see on kinnist tüüpi või kaitstud plekk-kestaga, samuti ka lülitid ja kaitsmed,
- j) kivide tõstmiseks kasutada eriabinõusid.

Tehnilised andmed:

tarvisminev võimsus	10—12 HJ
pöörete arv	600 p/min.
tootlikkus	500 kg tunnis
kõrgus koluga	1500 mm
laius	850 mm
pikkus	1150 mm
rihmaseibi diameeter	320 mm
rihmaseibi laius	150 mm
kaal	420 kg

Universaalveski MUY-0,4.

Veski on mõeldud heina, teravilja ja põllumajandusjäätmete jahvatamiseks. Võib peenendada ka kõrgema niiskusega materjale (heinas kuni 30% niiskust) ja õlikultuuride seemneid.

Töötavateks osadeks on rootor ja töösilinder terade ja sõeltega. Rootor asetseb kahel kuullaagril. Uhes otsas on rihmaseib ja teisel asetseb söötja, mis koosneb viiest keermejoonele asetatud sõrmest. Sellele järgneb ketas, millele on kinnitatud 8 labidat. Töösilinder on kinnitatud külgešina katete vahele poltidega. Silindri sisepinnalt väljaulatuvate terade ja labida otste vahe peab olema 2—4 mm. Noad kinnitatakse silindriseina avadesse kiilude ja kruvide abil. Noad on paigutatud

nurga all. Töösilindri alumine pool on kaetud vahetatavate sõeltega.

Veski alumine osa lõpeb kahe varukakujulise toruga jahu kotti juhtimiseks. Nende vahel asetseb siiber. Töötamine toimub nii, et kui ühte kotti või kasti vahetame, siis teine on all. Söötmiseks on veskil peal punker, mis on varustatud siibriga materjali hulga reguleerimiseks. Heina jahvatamiseks on kõrval ava, kust söötja need tõmbab veskisse.

Söötmisega alatakse, nagu teistegi masinate juures, pärast normaalpöörete saavutamist.

Veski ülesseadmisel asetada see vastavale puidust või muust materjalist lihtsale, kuid tugevale alusele. Jälgida, et trumli völl oleks horisontaalne.

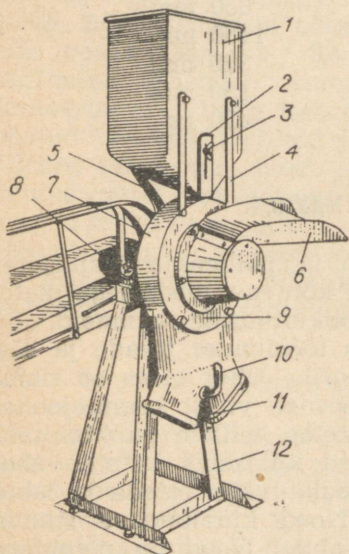
Tehnilised andmed:

tarvisminev võimsus
rootori pöörete arv
tootlikkus: heina
teravilja
töösilindri läbimõõt
kaal

7—11 HJ
2500—3000 p/min.
100—120 kg tunnis
250—350 kg tunnis
160 mm
250 kg

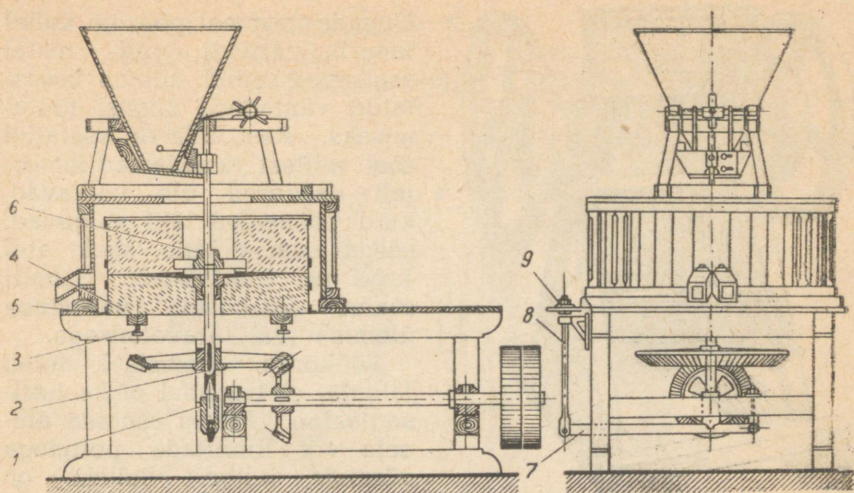
Ülemise jooksukiviga veski.

Ülemise jooksukiviga veski on samuti lihtne ja küllaltki väikeste mõõdetega. Kogu veski on monteeritud puitraamile, mis on ühtlasi ka teenindamise platvormiks. Alumine seisev kivi paikneb ristprussidel ja hoitakse kinni nurkrauast vitsaga. Kivi horisontaalasendisse seadmiseks on kolm polti, ülemine jooksukivi paikneb püstvõllil rauast ristseadme abil. Püstvõlli alumine ots toetub tugilaagrile, mis asub raami ristprussil. Ülemine oca völliist pöörleb laagris, mis on monteeritud kivisilma.



Joon. 15. Universaalveski MDY-0.4.

1 — kolu, 2 — kolu siiber, 3 — siibri kinnitusmutter, 4, 5 — kolu hoidetugi, 6 — renn, 7 — kest, 8 — veoseib, 9 — kesta kül, 10 — jahuvoolu juhtimise siibri käepide, 11 — jahutoru, 12 — alus.



Joon. 16. Ülemise jooksupurustaja veski.

1 — alumine tugilaager, 2 — püstvõll, 3 — reguleerimispidid, 4 — seisev kivi, 5 — nurkklaamber, 6 — ristseade, ülemine laager, 7, 8, 9 — kivi tõsteseade.

Kivid on asetatud lahtivõetavasse puittünni, mille peale on kinnitatud puitprussidest raam, mis hoiab ülal kolu toitemehhanismiga.

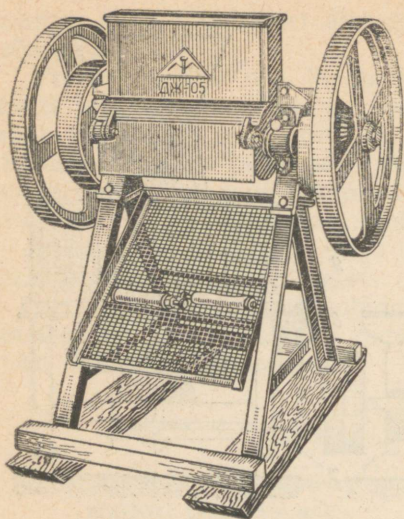
Toitemehhanism koosneb rappuvast kingast, mis on vetruvalt üles kinnitatud ja surutakse vastu ekstsentrikut. Viimase pöörlemisel hakkab king rappuma ja terad hakkavad pideva joana voolama. Reguleerimiseks tõsta kinga vastasserva üles või alla.

Ajammehhanism koosneb kahest koonilisest hammasrattast. Üks asetseb püstvõllil, teine horisontaalvõllil, millel veel asub veo- ja vabajooksuseib.

Jahvatamise peensus on reguleeritav ülemise kivi tõstmise ja allalaskmisega. Selleks on olemas vastav tõsteseade. Tõsteseadme horisontaalprussile toetub ülemist kivi kandev püstvõll. Hea töötamise tagab tera ühtlane etteandmine taldrik-kettale, mis paikneb püstvõlli ülemises otsas ja paiskab tsentrifugaaljõul terad kivide vahele. Jahvatise edasi liikumine kivide serva poole peale kivisoontõ mõju toimub õhujõu toimel, mida kivi imeb keskelt sisse ja ventilaatori taoliselt paiskab eemale. Jahu suubub torusse, mis on kinnitatud kattetünni välisseinale.

Koogipurustaja ДЖ-0,5.

Masina malmist korpus toetub neljale nurkrauast jalale. Keskmise laiem osa moodustab purustusruumi, mis on rihveldatud ja mille alumine pool on suletud äravõetava restiga.



Joon. 17. Koogipurustaja ДЖ-05.

Nugade trummel pöörleb kahel laagril. Trumli võlli otstel asetsevad seibid, mis on varustatud vāntadega kāsitsi töötamiseks. Resti alla on asetatud sõel, millest jämedamad materjali osakesed üle voolavad, kuid peenemad läbi valguvad, seega saame selle sõela abil kaks eri fraktsiooni. Samuti saame jämedama purustuse ülemise resti äravõtmisega.

Töökorda seadmisel tuleb jälgida, et trummel oleks horisontaalne. Masin asetada alusele või kinnitada poltidega põranda külge. Selleks on masina jalgades vastavad augud.

Määrimiseks on masinal kaks määrdetoosi, mis tuleb täita tavotiga ja tarviduse

järgi nende kaanesid koomale keerata.

Söötmisega alata, kui masinal on normaalsed pöörded.

Tehnilised andmed:

tarvisminev võimsus	1 HJ
pöörete arv mehh. veol	240— 250 p/min.
pöörete arv käsitsi	40— 60 p/min.
tootlikkus mehaanilisel jõul	500—1000 kg tunnis
tootlikkus käsitsi (jāme)	200— 250 kg tunnis
tootlikkus käsitsi (peen)	130— 150 kg tunnis
kaal	160 kg

Koogipurustaja ВМЭ-1.

Masin on enamvāhem sarnane eelmisele ja on ette nāhtud töötamiseks kāsi-, hobu- ja mehaanilise veoga.

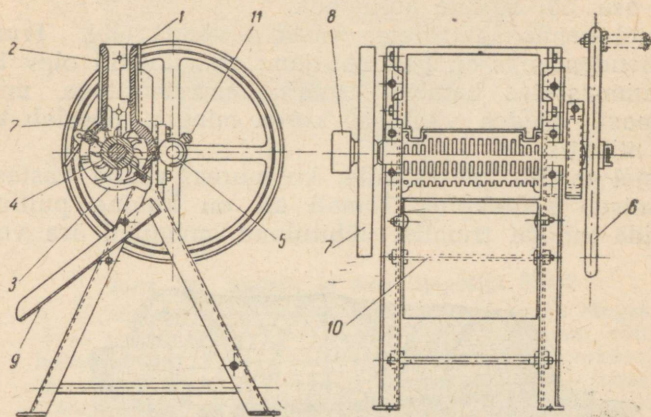
Koogipurustaja omab trumlit, poolmantlit, rihvelmantlit ja sõela, viimane sulgeb trumli ruumi alt. Koogid purustatakse trumliga ja hõõrutakse peeneks mantli, poolmantli ja sõela vahel. Selle järel läbib purustatud materjal sõela ning valgub masina alla.

Tehnilised andmed:

tarvisminev võimsus	1—1,5 HJ
pöörete arv käsitsi töötamisel	60 p/min.

pöörete arv mehaanilisel jõul
 tootlikkus: käsi
 mehaanilisel jõul
 kaal

200 p/min.
 100—200 kg tunnis
 500—700 kg tunnis
 160 kg



Joon. 18. Koogipurustaja ВМЭ-1.

1 — mantel, 2 — poolmantel, 3 — sõel, 4 — hammas-
 trummel, 5 — veovõll, 6 — parempoolne hooratas, 7 —
 vasakpoolne hooratas, 8 — rihmaseib, 9 — väljavoolu-
 renn, 10 — ühendusvarb, 11 — määrdetoos.

III. MUGUL-JUURVILJADE ETTEVALMISTAMISE MASINAD.

Kartulisorteerija.

Põllult toodud kartul on mitmesuguse suurusega. Tarvitamisel me kasutame enamvähem ühtlase suurusega mugulaid, peenemaid söödaks, keskmised seemneks ja suured söögiks.

Sorteerimine on soovitatav läbi vija kohe peale koristamist hoidlasse asetamisel, kusjuures eraldub ka mugulatega kaasas olev muld.

Lihtsaks sorteerijaks oleks puitraamile asetatud restpind, mille kallakut saame soovi korral muuta. See rest on moodustatud puitliistudest erinevate vahekaugustega, kusjuures kõigepealt kukub läbi muld, siis peenemad mugulad ning suuremad veerevad üle resti kas kohe hoidlasse või kuhja. Seemnekartuli eraldamiseks liistude vahe oleks 50 mm ja söodakartuli eraldamiseks 40 mm.

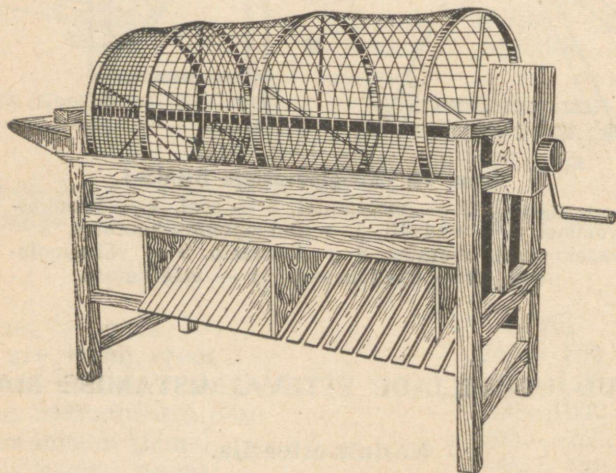
Spetsiaalne mugulate sorteerimise masin.

Tööorganiks on horisontaalne trummel, mille välispinna moodustab traatsõel. Traatsõel koosneb kolmest osast:

- a) I osa, 20×20 mm aukudega,
- b) II osa, 40×40 mm aukudega,
- c) III osa, 50×50 mm aukudega.

Trummel pannakse tiirlema vastava vända abil. Trumli kiiruse vähendamiseks on hammasajam: vändavõllil olev 10 hambaga hammasratas hambub trumli hammasrattaga, millel on 60 hammast. Ajades vända 36 korda minutis pöörleb trummel 6 korda minutis.

Trummel toetub puitraamile, kusjuures vända vastaspoolel otsal asetseb söetekolu. Trumli all on kaldne puitliistudest pind, mida mööda trumlist läbitulnud mugulad ära voolavad.

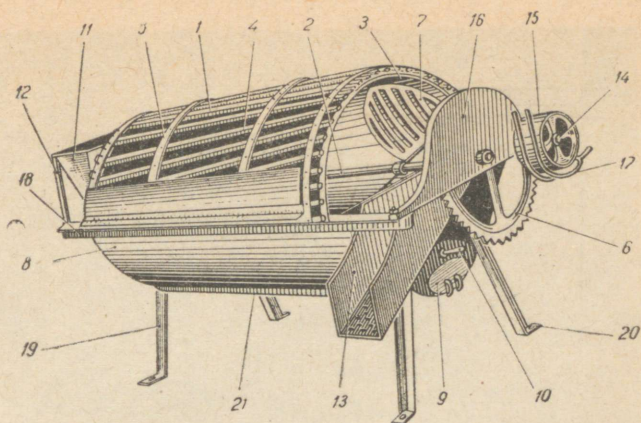


Joon. 19. Spetsiaalne mugulate sorteerimise masin.

Mugulate sorteerijasse kallamisel satuvad need peenele sõelale, kus muld välja sõelutakse. Trumli pöörlemisel juhitakse mugulad edasi trumli sees olevate viltuste labidega, nii saame korraga mitu sorti: II sõelast tulevad peened, III sõelast keskmised ja viimasest voolavad üle kõige suuremad mugulad äärmisesse renni. Kaldpinnad on soovitav asetada trumli alla vaheldumisi, sortide segimineku vältimiseks, kui ei tarvitata vastavat äravoolurenni hoidlasse.

Harilikult saadakse 30% peeneid, 40% keskmisi ja 30% suuri mugulaid.

Tootlikkus tunnis, kui masinat teenindab 4—5 inimest, on 2,5 tonni mugulaid.



Joon. 20. Mugul- ja juurviljapesija МП-2.

1 — trummel, 2 — trumli võll, 3 — sisemine rõngas, 4 — trumli latid, 5 — trumli vits, 6 — trumli võlli hammasratas, 7 — väljaheitelabidas, 8 — veeküna, 9 — pori ruum, 10 — luugi kinnituspide, 11 — sissekallamiskolu, 12 — kolu tugi, 13 — väljavoolurenn, 14 — veovõll, 15 — rihmaseib, 16 — kate, 17 — veo lülismehhanism, 18 — raam, 19 — jalad, 20 — auk pörandi külge kinnitamiseks, 21 — ühenduspruss.

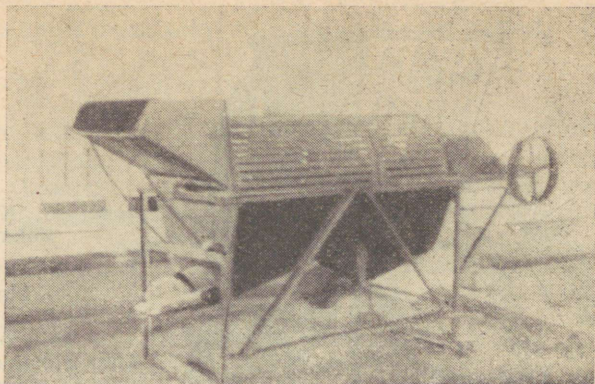
Mugul- ja juurviljapesija МП-2.

Enne loomadele söötmist tuleb mugul- ja juurviljad porist ja mullast pesta. See on küllalt raske ja aegaviitev töö. Nõukogude masinaehitajad on ka siin tulnud vastu farmitöötajatele ja valmistanud suure tootlikkusega pideva töötamisviisiga pesijad.

Pidevaks söötmiseks on vastav kolu, kust sööt liigub edasi pöörlevasse trumliisse. Siin liigub sööt edasi juba eriliste labidate abil. Trumli all on veeküna, milles voolab vesi. Masin on sellepärast soovitatav asetada veevõtukoha lähedale, samuti on tähtis, et veel oleks vaba äravool kindlustatud ja masina ümbrus ei muutuks poriseks. Mugulad pestakse trumlis veega ja nad väljuvad vastasotsast puhtana väljumisrenni.

Masin võib töötada mehaanilisel, käsi- ja hobujõul. Olenevalt mugulate mustusastmest tuleb reguleerida puhta vee juurdevoolu ja samuti musta vee äravoolu. Kui pestav materjal on tugevasti määrdunud või on pori kõvasti mugulate külge kivanud, siis tuleb vee voolu tugevdada. Vastupidi, kui pestav materjal kergesti vabaneb mustusest, siis vähendame vee voolu.

Kui vee juurde- ja äravool on puudulik, samuti ka trumli aeg-



Joon. 22. Mugul-juurviljapesija МП-2,5 Tartu raj. Jüriöö kolhoosis.

Tehnilised andmed:

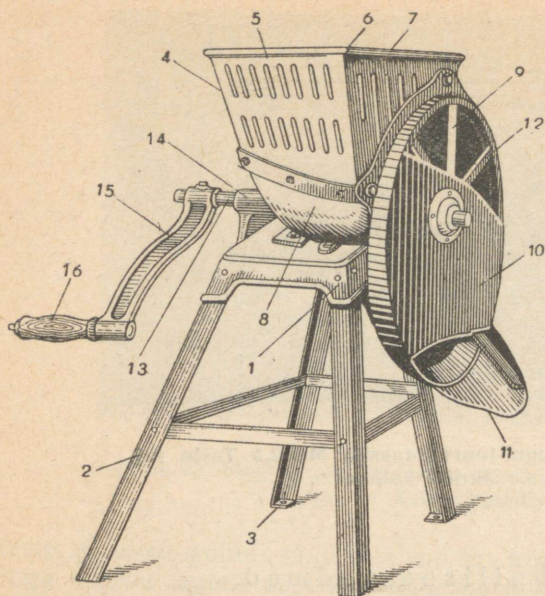
tarvisminev võimsus: mehaanilisel jõul	0,55 kW
käsitsi	1 tööline
pöörete arv trumlil	16—20 p/min.
tootlikkus: mehaanilisel jõul	2,5—3 tonni tunnis
käsitsi	1,5—2 tonni tunnis

Käsi-juurviljalõikaja K.

Mugul- ja juurviljad tuleb peenestada enne kui neid segatakse teiste söötadega. Samuti on soovitatav peenestada ka peenemad mugulad ja juurikad, kuna loomad võivad neid tervelt alla neelates lämbuda.

Masin toetub neljale nurkrauast jalale, mis lõpevad raami ja sellele asetatud koluga. Töötavaks organiks on kettale asetatud noad. Nuge on kaheksaüheksa, laiade (20 mm) ja kitsaste (12 mm) teradega. Neile võib anda vähemat või suuremat tõusu ketta pinna suhtes. Laiade terade kasutamisel kõige suurema tõusu juures on tootlikkus ka kõige suurem. Kitsaste terade puhul vastavalt tootlikkus langeb. Ketasvõlli vastaspoolisel otsal asetseb vânt.

Töötamine toimub nii, et materjal puistatakse kolusse ja aetakse masinat vändast ringi, kusjuures noad lõikavad lõikmed, mis ketta siselõigete kaudu lähevad väljumisrenni. Stabiilseks töötamiseks tuleb masin kinnitada poltidega põranda külge, selleks on jalgadesse vastavad augud puuritud.



Joon. 23. Käsi-juurviljalõikaja K.

- 1 — raam, 2 — jalad,
3 — kinnitusauk,
4, 5, 6 — kolu ribid,
7 — kolu otsribid, 8 —
kolu alumine ribi, 9 —
nugade ketas, 10 — kait-
sekilp, 11 — väljavoolu-
renn, 12 — noad, 13 —
võll, 14 — laager, 15 —
vánt, 16 — käepide.

Tehnilised andmed:

tootlikkus: 20 mm laiuse teraga
12 mm laiuse teraga
pöörete arv
kaal

ca 200 kg tunnis
ca 50 kg tunnis
40 p/min.
100 kg

Ketas-juurviljalõikaja FKP-2.

Masin on monteeritud neljale nurkrauast jalale. Pealt on viimased ühendatud malmist plaadiga, millele toetub ketta võll kahe laagriga. Võlli ühes otsas on rihmaseib ja selle küljes äravõetav vánt juhuks, kui ei kasutata mehaanilist jõudu. Võlli vastasotsal asetseb ketas, millel on neli väljalõiget viltuste pindadega. Siia kinnitatakse noad kahe poldiga. Kokku on tal neli nuga. Masina pealmise osa moodustab söotekolu. Lõikamisel on noale toeks selle külg. Söotekolu lõpeb väljumisrenniga.

Lõigete paksust saame reguleerida nugade asetamisega ketta sisepinnast väljapoole või kolu poole. Noad on varustatud pikerguste poldiaukudega reguleerimise jaoks. Nugade nürinemisel tuleb neid teritada, kuid sellega muutuvad noad kitsamaks ja et saada endist lõikmete paksust, peame nuge edasi nihutama.

Määrimiseks on kummalgi laagril määrdetoos, mis tuleb täita tavotiga ja tarviduse järgi kaant keerata koomale.

Töötamiseks kinnitatakse masin poltidega põranda külge, selleks on tal nagu eelmiselgi masinal jalgades augud.

Tehnilised andmed:

tarvisminev võimsus	1,0—1,5 HJ
tootlikkus: mehaanilisel jõul	3 tonni tunnis
käsitsi	0,3 tonni tunnis
ketta pöörete arv: mehaanilisel jõul	100—120 p/min.
käsitsi	40— 60 p/min.
kaal	100 kg

Juurviljalõikaja noad.

Mugul-juurviljalõikajate juures on väga tähtis nugade teritamine ja reguleerimine, sest sellest oleneb võimsuse vajadus ja ka tootlikkus ning see pikendab masina kasutamist.

Lõikekuju oleneb nugade konstruktsioonist ja nende seadmisest. Mitmesuguste masinatüüpide juures võivad olla mitmesugused ja erinevate kujudega noad.

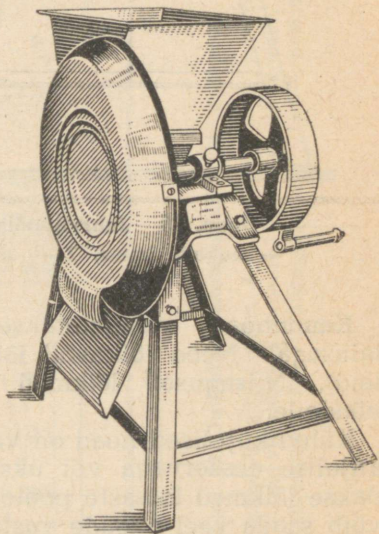
Enam levinud oleksid järgmised:

- tasased, sirgjoonsed, katkestamata teraga,
- tasased, kõverakujulised, katkestamata teraga,
- tasased, kammikujulised,
- kühvlikujulised, katkestamata teraga jne.

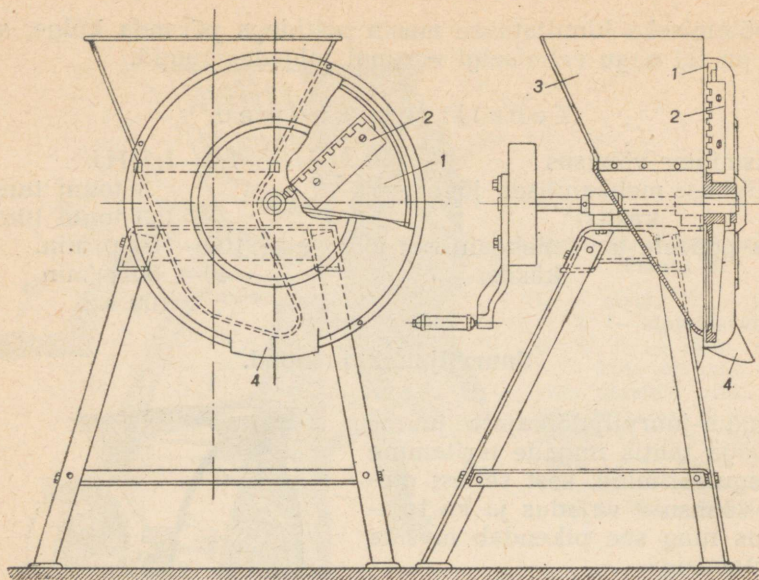
ICCT-441-45 näeb ette juurviljalõikajatele ühise tüübi: tasased, kahepoolsed, sirgjoonse katkestamata teraga ühel poolel ja kammikujulise teraga teisel poolel. Kõikide nugade teritamine toimub ühelt poolt lõikenurgaga 18°.

Kammikujulistel nugadel on piide laius 20 mm ja vahede laius 11 mm.

Tasapinnalised noad katkestamata teraga annavad laiu lõikmeid, mille suurus oleneb tera paigutamisest ketta pinna või trumli suhtes. Lõikme laius on võrdne lõigatava laiusele või pikkusele. Et saada lõikmeid teatud laiusega, paigutatakse mõnel juhul peale lõikenugade veel ristnoad, mis lõikavad veel risti suunas. Kuid see võte pole praktikas rakendust leidnud, kuna toob kaasa rohkem sodi ja vähendab lõikmete paksuse ühtlust.



Joon. 24. Juurviljalõikaja PKP-2 üldvaade.



Joon. 25 Juurviljalõikaja PKP-2 rist- ja pikilõikes.

1 — nugade ketas, 2 — nuga, 3 — kolu, 4 — väljumisrenn.

Kammnoad valmistatakse kahepoolsed, mitmesuguse pii laiusega. Need lõikavad lõikmed kitsaste ribadena (nn. nuudleid). Niisugused lõikmed vastavad noorloomade ja sigade nõudeile.

Kühvlikujulised noad on valmistatud pressitud ribadena, lainekujulise eesservaga või üksikute rennikestena. Nendega saadakse lõikmed kitsaste poolovaalse kujuga. Erikujulisi lõikmeid võib saada veel nugade vastava asetamisega.

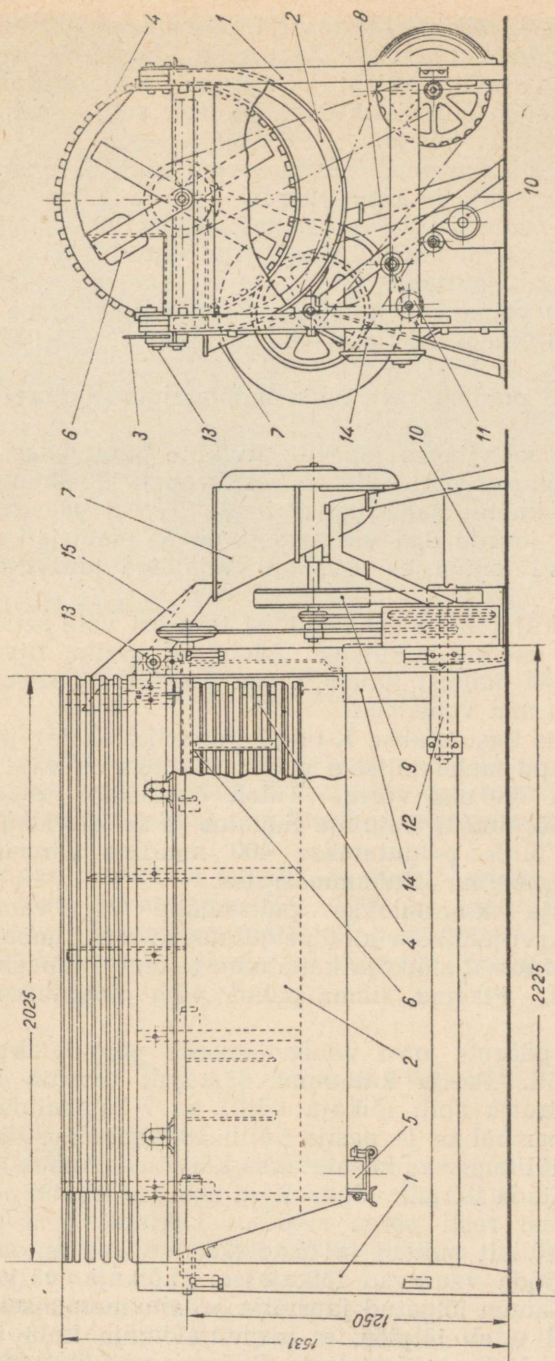
Vaatluste põhjal on selgunud, et kühvlikujuliste nugade töö on parem kui kammikujulistel, kuid neid on raskem teritada.

Noad kinnitatakse üksikute terade näol kettale. Kinnitus on lihtne ja kulumise puhul saab neid kergesti teritada ja vahetada.

Lõikmete valmistamiseks suurloomadele tarvitatakse enamasti tasaseid, katkestamata teraga nuge.

Juurvilja pesemise-lõikamise agregaat.

Söötade ettevalmistamisel osutub väga otstarbekaks kasutada masinaid agregaadis. Agregaatide koostamisel tuleb arvestada tootlikkust, et kindlustada pidevat söötmist ja vältida ülesöötmist, samuti peavad masinate pöörded olema valitud vastavalt tehnoloogilise protsessi nõudeile.



Joon. 26. Juurvilja pesemise-lõikamise agregaat.

1 — puidrõst raam, 2 — veeküna, 3 — küna sulgurkangike, 4 — puitrest, 5 — puhastusluuk, 6 — tiivik, 7 — juurvilja-lõikaja, 8 — juurviljalõikaja toed, 9 — juurviljalõikaja veoseib, 10 — elektrimootor, 11 — pingutusrull, 12 — vahevõll, 13 — elektrimootori lülitisnupp, 14 — lülisautomaat, 15 — pesijast väljavoolurenn.

Järgnevalt on kirjeldatud juurvilja pesemise-lõikamise agregaat, mis on valmistatud БИМЗ Запорожье filiaalis.

Kogu seade koosneb pesijast ja lõikajast, mida käitab elektrimootor. Pesija on siin tiiviktüüpi, üldiselt sobib pesijana iga katkestamatult töötav pesija.

Selles agregaadis koosneb pesija järgmistest osadest: raam, küna, rest, tiiviksegaja ja küna sulgur.

Puitraam on valmistatud prussidest 100×100 mm tapitult. Küna pikkus on 2 m, laius 0,9 m, valmistatud 1 mm plekist. Raamile on küna kinnitatud ühest küljest hingedega, erivõllile haakidega. See võimaldab kangikese abil kiiresti küna vabastada pesijast. Küna põhjas asetseb luuk pori ja sodi väljalaskmiseks.

Künas asetseb puidust rest, mida mööda juurvilja vees edasi veetakse.

Pesija töötamisel viiakse juurvili tiivikute poolt edasi mööda resti põhja, kusjuures pori sadeneb resti vahelt läbi küna põhja. Ülal on pesija kaetud samasuguse restiga, et ei pääseks pöörlevate tiivikute juurde ega visataks pestavat materjali pesijast välja. Katteresti tagumises osas on väljalõige juurvilja sisselaadimiseks.

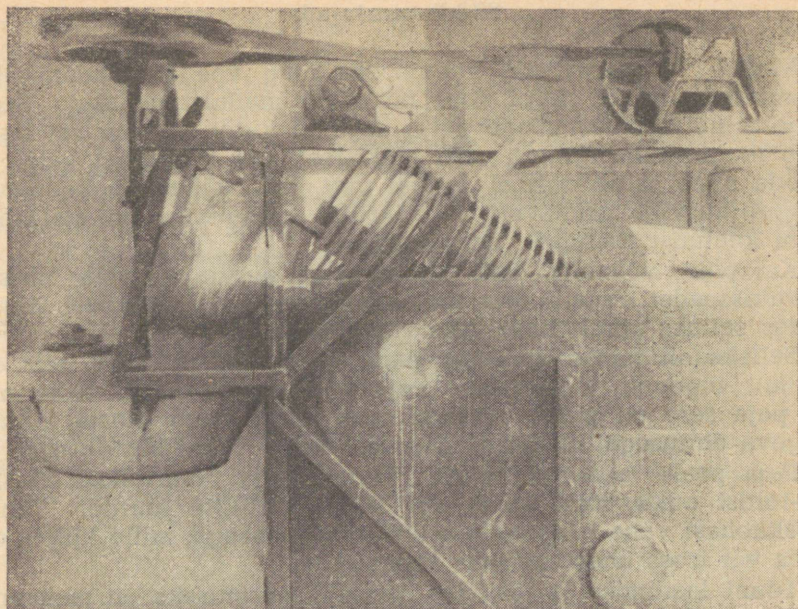
Tiiviksegaja kujutab endast kandilist terasest võlli sellele kinnitatud puit- ja metalltiivikutega. Mainitud tiiviku tiivad valmistatakse kõvast puidust (tamm, vaher jne.) ja asetsevad võllil klambritega 250 mm vahedega.

Kui agregaadis kasutatakse K-tüüpi juurviljalõikajat, peab see olema kohandatud mehaanilisele veole. Selleks on vaja lõikaja võlli pikendada 300 mm võrra. Tuleb valmistada lõikaja jalgadele ümberpööratud U kujuline tugialus ja sellele laager võlli toetamiseks. Võllile paigutatakse 400 mm-line rihmaseib ja kettaveoks 7-hambaline tähthammasraas.

Juurviljalõikaja kinnitatakse puitraamile või vahenditult põrandale. Juurviljalõikaja alla paigutatakse elektrimootor seibiga 100 mm. Juurviljalõikaja käitamine toimub rihmaga, millel on pingutusrull. Pikema rihma puhul võib pingutusrulli ära jätta.

Tiiviksegaja pöörete arvu vähendamiseks paigutatakse selle raamile vahevõll. Pesija käitamine lõikajalt teostub kettajamiga nelja tähttratta abil: lõikaja võllil on 7-hambaline, vahevõllil 30- ja 8-hambaline ja pesija võllil 18-hambaline tähttratas. Elektrimootori lülitamiseks kasutatakse käivitusautomaati. Agregaat tuleb käivitada tühjalt. Juurviljad antakse käsitsi pesijas ja liiguvad edasi resti põhja mööda. Läbinud 2 m pikkuse küna, on nad küllalt puhtad ja tõstetakse kopaga automaatselt renni, mida mööda veerevad lõikajasse. Lõikaja väljumisava alla asetatakse anum lõigatud juurvilja edasitoimetamiseks.

Ülesseadmisel tuleb jälgida, et juurviljalõikaja kolu ülemine serv oleks 1 m kõrgusel põrandast. Pesuvee väljalaskmiseks on



Joon. 27. Mugul-juurvilja pesemise ja lõikamise agregaat, valmis-
tatud Sõmerpalu sovhoosis.

otstarbekohane teha väljalaskeluugi alla lehter 200×250 mm ja ühendada see vähemalt 50 mm toru abil kanalisatsiooniga.

Ülekandemehhanismid — rihmad — peavad olema hästi kaits-
tud.

Heaks pesemiseks on tarvilik, et veekiht restil oleks vähemalt
25 cm. Vett vahetatakse 500—1000 kg juurvilja läbipesemise
järel, olenevalt pestava materjali porisusest.

Töö lõpetamisel lastakse vesi välja ja küna põhi ning lõikaja
pestakse puhtaks.

Tehnilised andmed:

tarvisminev võimsus	1,4 HJ
pöörded: lõikajal	200 p/min.
pesijal	20 p/min.
tootlikkus agregaadil	1,5 tonni tunnis
vee kulu 1 tonni juurvilja pesemiseks	300 liitrit
pikkus	2800 mm
kõrgus	1500 mm
laius	1200 mm
agregaadi kaal	300 kg

Söödaaurutajad.

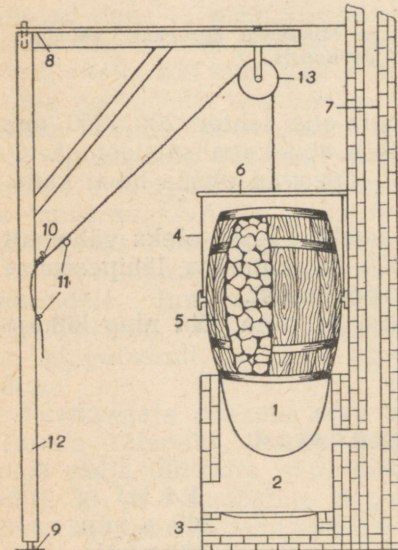
Mugul- ja juurviljade keetmiseks ning vee soojendamiseks kasutati harilikult pliidi sisse müüritud malmist padasid. Soojendamine padades nõuab palju aega ja kütet. Keetmisel liguneb mugul-juurviljadest, eriti lõhkistest, osa toitaineid välja ja sööda sisse satub rohkel hulgal vett, mis vähendab keedetud mugul-juurvilja maitsvust ja väärtust. Seepärast on otstarbekam keetmist asendada aurutamiseega.

Kui pole võimalik osta spetsiaalset aurutajat, võib lihtsat aurustusseadet ehitada igas loomakasvatusefarmis kohapeal, kasutades selleks ainult kohalikke vahendeid.

Selleks on tarvis suuremat pada (joon. 29) ja tünni, mis on küllalt tugevalt vitsutatud. Paja monteerime pliidi sisse nii, et paja serv on pliidi servaga tasa. Pliit peab olema küllalt tugeva ehitusega, et kanda pajatäit vett ja tünni kartulitega.

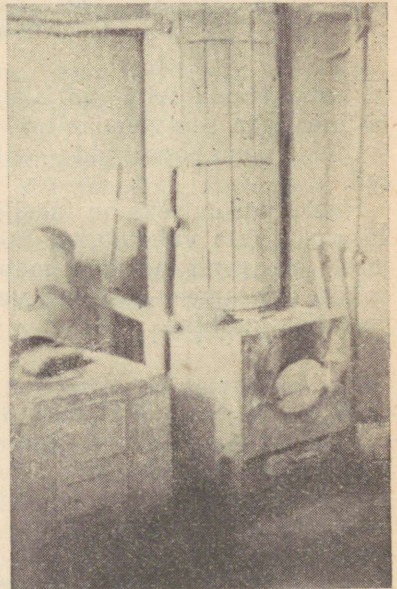
Paja peale asetame tünni. Tünni põhja puuritakse 15—30 $\frac{1}{2}$ -tollist auku, kust kuum aur läheb kartulite juurde. Tünni keskkohast vähe kõrgemale asetame kaks sanga, mille küljes on köis või tross ühendamiseks tõstepuuga.

Tünni laadimise ja tõstmise mehhaniseerimiseks on mehaani-



Joon. 28. Pada-kartuliaurutaja

1 — pada, 2 — kolle, 3 — tuharuum, 4 — köis, 5 — tünn, 6 — tõstepuu, 7 — korsten, 8, 9 — tapid, 10 — konks, 11 — rõngad, 12 — kraana, 13 — plokk.



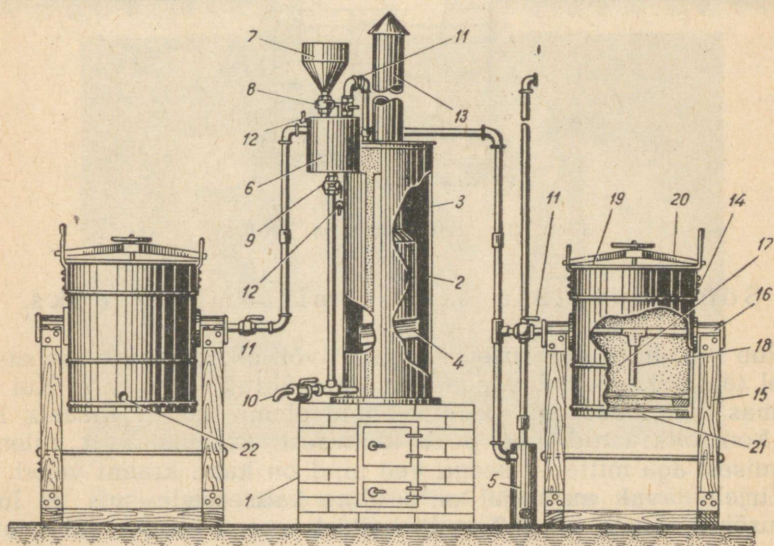
Joon. 29. Veesoojendaja, valmistatud vanast aurukatlast Sõmerpalu sovhoosis.

line tõstja ehk kraana, mis võib oma telje ümber teatud nurga võrra pöörelda. Tõstepuu küljest läheb kõis üle ploki ja lõpeb kõie külge kinnitatud rõngastega, milledega saame tunni jätta maapinnast soovitud kõrgusele. See on eriti tähtis tühjendamisel, et saaks tünnist kallutamiseга materjali välja laadida. Kraana pöörleb lihtsatel tappidel.

Eespool mainitud seade sobiks väiksematele seafarmidele meie kolhoosides, kus sigade väikese arvu ja ruumipuuduse tõttu pole tasuv spetsiaalse aurutaja kasutamine.

Spetsiaalne pideva töötamisega söödaaurutaja 3K-0,2 ja 3K-0,5.

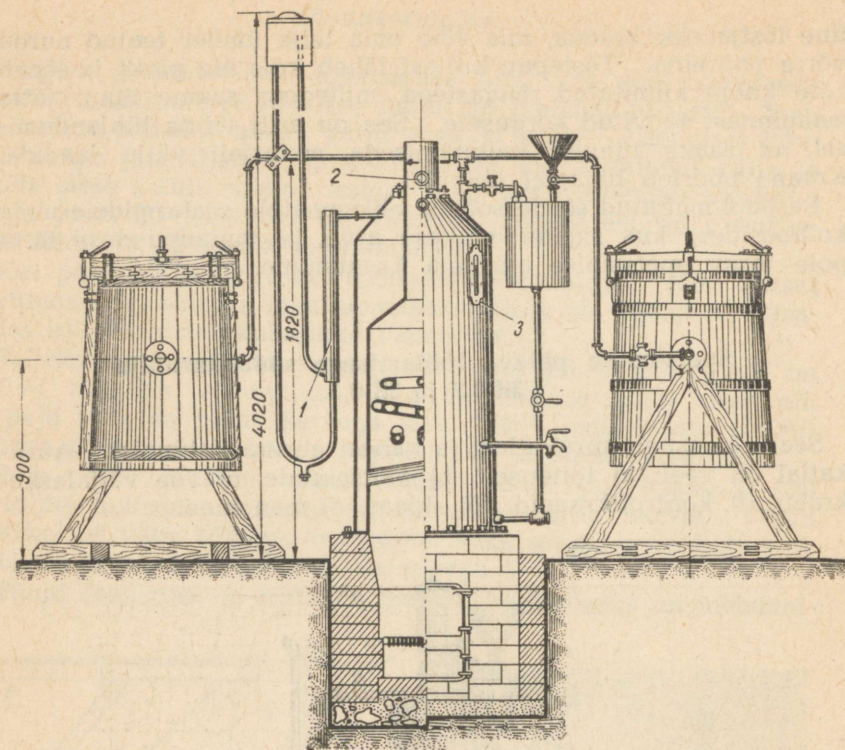
Seade koosneb aurukatlast ja kahest aurutamistunnist. Aurukatlal on veel: a) toitepaak, b) kaitseseade, c) vee väljalaskekraan, d) kontrollkraanid või -klaas, e) manomeeter.



Joon. 30. Söödaaurutaja 3K-0,2.

1 — küttekolle, 2 — leektoru, 3 — kest, 4 — veetoru, 5 — vesikaitse, 6 — toitepaak, 7 — lehter, 8 — toitekraan, 9 — väljalaskekraan, 10 — äravoolukraan, 11 — aurukraan, 12 — kontrollkraan, 13 — korsten, 14 — aurutus-tünn, 15 — pukk, 16 — tapp, 17 — aurutoru, 18 — aurujaotaja, 19 — tünni kaas, 20 — sulgur, 21 — rest, 22 — väljavooluava.

Aurutustünnidega ühendatakse katel torude ja kraanide abil. Koresöötade aurutamiseks kasutatakse kaste.



Joon. 31. Söödaaurutaja 3K-0,5.

Söödaaurutaja ettevalmistamine tööks.

Uue seadme kasutuselevõtmisel või pikemaajase seismise järel täidetakse katel veega kuni ettenähtud tasemeni. Kui on olemas näiteklaas, siis peab veepind olema nähtav klaasis, kui on kontrollkraanid, siis peab alumisest kraanist vett tulema, ülemisest aga mitte — seega vee pind on kahe kraani vahel.

Kirjeldataval aurutajal on eriline kaitseseade, mis ei luba aururõhul tõusta üle 0,2 at ja kaitseb seega seadet lõhkemise ja avariide eest.

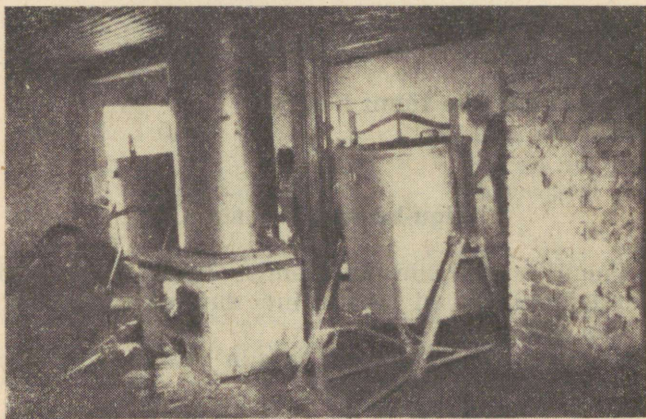
Kaitseseade tuleb täita veega lehtri kaudu ja selle järel kraan sulgeda. Kui see aga puudub, siis täita katel kuni sealt voolab vesi kaitseseadmesse ja selle järel lasta vesi välja nõutud tasemeni. Vee juurdelisamine vesikaitsele pole tarvilik, kuna sinna koguneb aurust kondenseerunud vett.

Peale veega täitmist võib teha tule katla alla. Auru tekkimisel tuleb kontrollida kõik ühendused ja tihendid, et ei oleks liigset auru kadu. Enne aurutatava materjali tunniasetamist tuleb need puhastada ja loputada veega.

Puuduliku õhu juurdevoolu tunnuseks küttekoldesse on must suits korstnast. Tuld tuleb kohendada, rest puhastada ja vajaduse korral tuharuumi uks veidi avada. Kütet ahju panna võimalikult kiirelt ja uks küttekolde jahtumise vältimiseks kohe sulgeda. Töö lõpetamisel tuleb siiber sulgeda ahju kiire jahtumise vältimiseks. 4—6 kuu järel tuleb katelt puhastada katlakivist ja tahmast. Samuti tuleb puhastada ka korstnat.

Seadme töötamine.

Vesi hakkab katlas keema umbes 30—40 min. pärast peale tule süütamist. Auru kasutamiseks alata, kui surve on tõusnud 0,2 at. Tünnid paigutatakse vertikaalsesse asendisse ja täidetakse pestud kartulitega. Kaaned sulgeda sulguritega. Tünni juhitakse auru, kuni väljavooluavast, mis on puuritud tünni all- osasse, hakkab tulema auru. Algul tuleb sellest jahedat vett, mis muutub järjest kuumemaks ja lõpuks tuleb auru. Selle järel suletakse kraan, pannakse kork ava ette ja aurutamine jätkub veel 10—15 min. Kokku on aurutamise kestvus ca 25 min.



Joon. 32. Söödaaurutaja 3K-0,5 tööl Tartu rajooni Jüriöö kolhoosis.

Töötamine toimub nii, et kui üks tünn on aurutamisel, siis teist tünni valmistatakse ette, tühjendatakse ja laaditakse.

Pidevaks töötamiseks on tarvis kolme inimest: üks katla järelevalveks ja kaks aurutustünnide laadimiseks ja tühjendamiseks.

Söödaaurutaja 3КП-1.

Söödaaurutaja 3КП-1 on suure läbilaskevõimega — kuni 1 tonn tunnis. Agregaati võib transporteerida ja samuti kasu-

tada statsionaarsena. Ta koosneb katlast, kolmest aurutustün-
nist ja transportvankrist.

Tehnilised andmed:

	3K-0,2	3K-0,5	3KII-1
aurutustünni maht liitrites	175	275	450
aurutustünni maht kartuleid, kg	120	200	300
kartulite keetmiseks kuluv aeg min.	25	30	30
tootlikkus kartulit tonni tunnis	0,2	0,5	0,8—0,9
küttepind m ²	1,4	2,9	6,0
auru rõhk at	0,2	0,2	0,2
katla aurutootvus kg/m ² tunnis	20—23	24—27	24—27
katla maht liitrites	100	190	395
toitepaagi maht liitrites	18	28	—
agregaadi kaal kg (ilma koldeta)	450	600	1200
			koldega
keskmine puude kulu 1 ts kartulite aurutamiseks	8	6—8	6—7
minimaalne põrandapind ülesmontee- rimiseks	15	18	—
keskmine vee kulu ühe tunni kartulite aurutamiseks	16,5	30—32	—

Tigu-kartulipudrustaja.

Pärast mugul-juurviljade aurutamist tuleb need pudrustada. Selle operatsiooni käsitsi teostamine suurmajandite tingimustes ei tule üldse kõne alla.

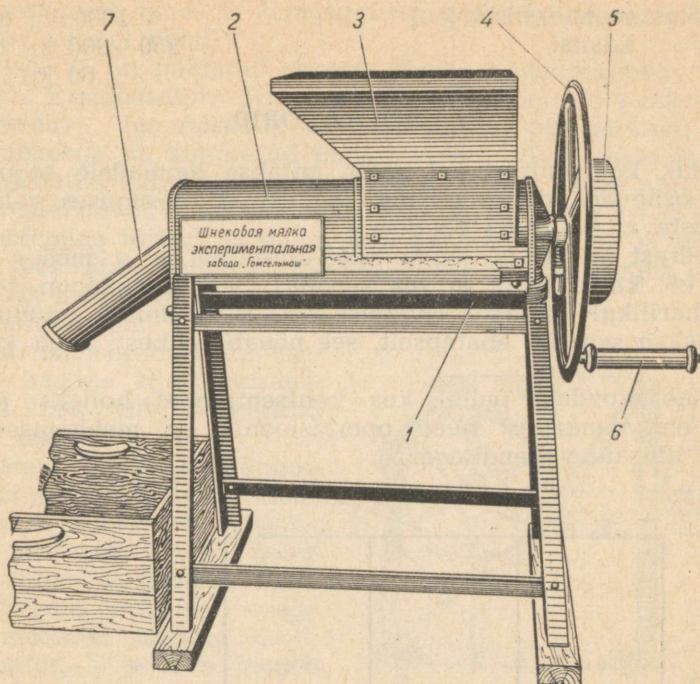
Pudrustamiseks on eriseadmed ja siin vaadeldud masin töötab liha hakkimise masina põhimõttel.

Materjali sissejuhtimiseks on masina peal plekist kolu, kust see väljub tiguvindile. Viimane on kinnitatud veetava võlli külge, mis pöörleb kahel laagril. Tigu haarab materjali ja surub seda piki silindrit edasi. Võlli lõpus on paremaks pudrustamiseks kolm viltu asetatud nuga. Tiguvõlli ümbritseb plekist silinder, mis lõpeb malmist osaga, mille külge on kinnitatud kolm rida sõrmi. Viimased on kinnitatud mutritega ja neid võib tarviduse järgi vahetada või mõned hoopis ära võtta.

Sõrmede vahelt käivad läbi noad ja pudrustavad materjali täielikult. Võlli laager on toeks pudrustamisel. Silinder lõpeb väljumisrenniga.

Ummistuste korral saame silindri pealmise poole eraldada, lahti keerates kuus liblikmutrit.

Masin võib töötada mehaanilisel ja käsijõul, viimaseks juhuks



Joon. 33. Tigu-kartulipudrustaja.

1 — raam, 2 — pudrustusruum, 3 — kolu, 4 — hooratas,
5 — rihmaseib, 6 — vānt, 7 — väljavoolurenn.

on seib varustatud vāndaga, mida tarviduse järgi võib ka āra võtta.

Peavõll pöörleb kahel laagril ja sellel on väiksem hammasratas, mis veab tiguvõlli suuremat hammasratast. Seega pöörleb tiguvõll aeglasemalt kui peavõll.

Siin võib kergesti ette tulla ummistusi, eriti kui kivikesi ja teisi selliseid on sattunud masinasse. Et masinal midagi ei murduks, on masin varustatud ülejooksumuhviga. Kui teo pöörlemist midagi takistab, siis jääb ta seisma ja ülejooksumuhv hakkab käriseb, mis juhib töötajate tähelepanu ebanormaalsusele. Ülejooksumuhvi pinget saab vastavate vedrudega reguleerida.

Töötamiseks tehakse masinale alla lihtne puidust raam või kinnitatakse ta poltidega põranda külge.

Tehnilised andmed:

tarvisminev võimsus mehaanilisel veol
pöörete arv: mehaanilisel veol
käsitsi

0,8 HJ
120 p/min.
35—40 p/min.

tootlikkus: mehaanilisel jõul
käsitsi
kaal

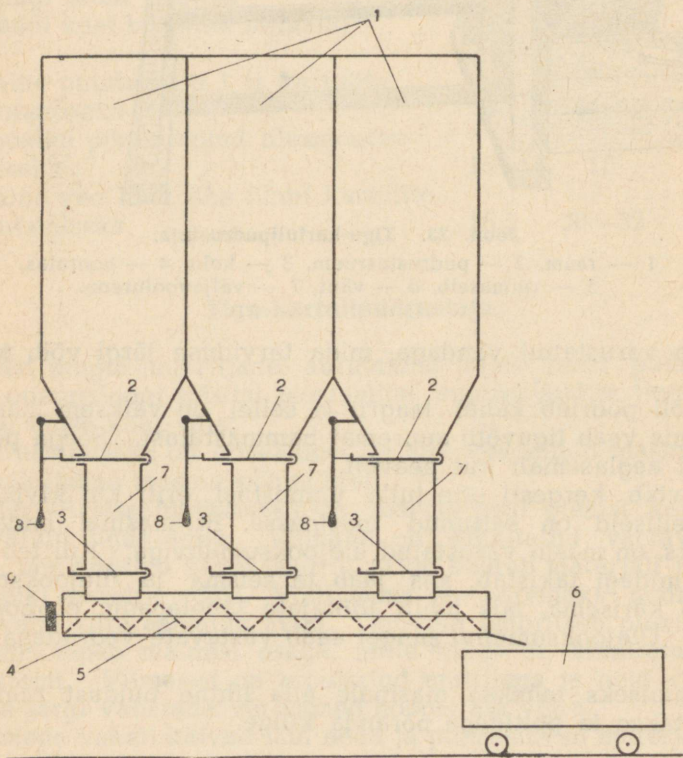
1000 kg tunnis
250—300 kg tunnis
60 kg

IV. DOSAATORID.

Enamik kontsentreeritud sööte antakse loomadele segudena, mis koosnevad mitmesugustest osadest mitmesuguses vahekorras, vastavalt ratsiooni nõudele.

Seepärast on tarvis sööda osad doseerida, s. o. mõõta välja mahu või kaalu järgi, ja siis segada. See operatsioon teostatakse harilikult loomade söötmise eel. Eriseadmete puudumisel teostatakse see töö ebatäpselt, see nõuab rohkesti aega ja jõudu.

Söödaosakondade puhul, kus kontsentraadid hoitakse erisalvedes ehk punkrites, need operatsioonid on mehhaniseeritud kaunis lihtsate vahenditega.



Joon. 34. Kastdosaator.

- 1 — punkrid, 2 — ülemine siiber, 3 — alumine siiber, 4 —
tigutransporditor, 5 — tigu, 6 — kär, 7 — doseerkast,
8 — käepidemed, 9 — veoseib.

Mitmesuguste jahu- ja terakujuliste söötade doseerimine on teostatav mitmel viisil.

Joonisel 35 on näidatud skemaatilisel söödaosakonnas kasutatav nn. kastdosaator. Töötav osa on monteeritud punkri väljumisavadele. Iga dosaator kujutab endast plekist kasti, mis nurkraudadega on kinnitatud punkri külge. Kasti kaas ja põhi on kujundatud siibriga. Viimaseid võib avada kangi abil.

Kasti mahutavus tehakse tarviduse järgi, tavaliselt 5—35 liitrit. Väljamõõtmine toimub vastava arvu kastide täitmise ja tühjendamise teel. Enne tegelikku tööd tuleb kontrollida kastide mahtu kaalu- või mahumõõtudega.

Käepärasemaks doseeritud materjali transportimiseks asetatakse kastide alla tigutransportöör, mis viib doseeritud söödad edasi.

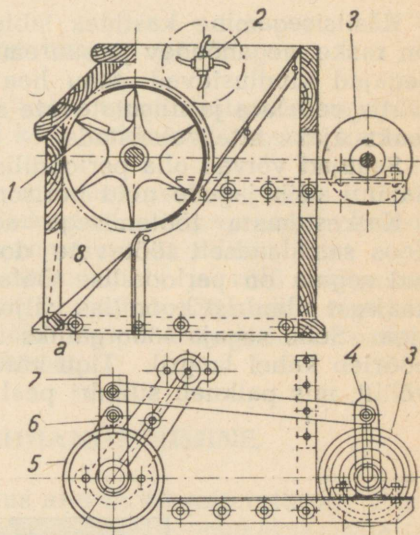
Töötamine toimub järgmiselt: suletakse alumine siiber ja selle järel avatakse ülemine siiber; materjal voolab kasti. Nüüd sulgeme ülemise siibri ning avame alumise, seega oleme mõõtnud punkrist kastitõe materjali ja see langeb allolevale transportöörile, mis selle edasi toimetab.

Suuremates söödaosakondades, kus üksikute sööda komponentide doseerimine toimub katkestamatult, kasutatakse silindrilist dosaatorit mehaanilise ajamiga. Säärane dosaator paigutatakse samuti punkrite alla. Doseeritud sööda osad paisatakse segajasse vastavas vahekorras.

Dosaator koosneb puidust kastist, mille sees pöörleb trummel. Trummei koosneb kolmest osast, viimased on omavahel vaheseintega eraldatud. Iga osa koosneb omakorda kuuest kopast. Trumli kohale on paigutatud segaja võll tihvtidega. Punkrist saabuv sööt täidab kopad ning suunatakse trumli kaudu väljumisavadesse.

Dosaatori seadmine vajalikule vahekorrale teostatakse pöörete arvu muutmisega. Selleks on ette nähtud neljaastmeline rihmaseib vedaval võllil ja vāntmehhanism on muudetava vānda raadiusega.

Edasiande-mehhanismi ehitus on kujutatud joonisel 35. Võlli



Joon. 35. Katkestamata tegevusega dosaator.

- 1 — trummel, 2 — segaja, 3 — neljaastmeline rihmaseib, 4 — vānt, 5 — pōrkratas, 6 — pōik, 7 — õõtskang, 8 — väljavoolurenn.

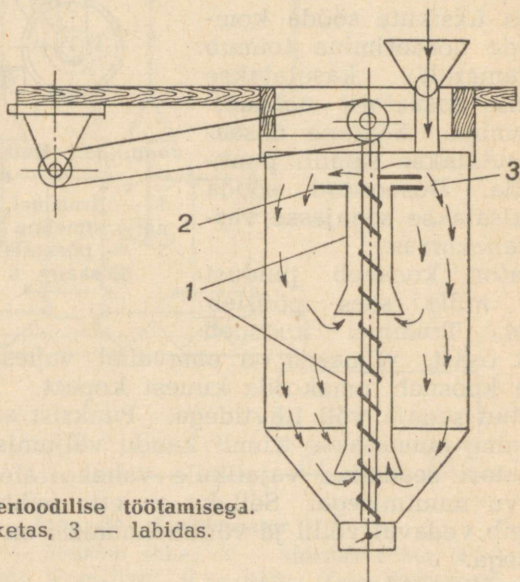
otsa on kinnitatud kepsuga vānt. Kepsu teine ots on ūhendatud õõtskangiga, mis on liigendi abil ūhendatud trumliga, millel on põrk. Põrk liigub põrkkettal, mis asub trumlivõllil. Ajamvõlli keps liigub õõtsuvalt ja põrk haarab reguleerimise tulemusena muutuva arvu põrkratta hambaid ja pöörab trumlit soovitud nurga võrra. Trumli pöörded on muutuvad 5—60-ni. Kontrollimisel võetakse igāst osast proovikaalumised. Selle võimaldamiseks on ūksikosade avad varustatud siibritega. Doseeritud sōõt lāheb edasi segajasse.

V. SEGAJAD.

Kāsitisegamine kastides labidaga ei kindlusta segu ūhtlust, on raske, aeganõudev ja suuremates farmides lubamatu. Sōõda-segajad kindlustavad segu hea kvaliteedi. Viimane on eriti tāhtis vedelate ja niisutatavate segude puhul, mida ei saa pikemaks ajaks ette valmistada.

Segajad võivad olla perioodilise vōi katkestamata tegevusega. Samuti vōib jagada neid horisontaalseteks ja vertikaalseteks.

Katkestamata tōōtamisega segaja kasutamine on vōimalik koos samalaadselt tōōtavate dosaatoritega. Joonisel 37 nāidatud segaja on perioodilise tōōtamisega. Segaja koosneb vertikaalsest silindrist koonilise vāljumisavaga, mis on varustatud siibriga. Selle segaja tōōorganiks on pŭstvõllile asetatud tigu, mis pöörleb kahel laagril. Tigu kāitatakse koonilise hammasrattaga vōllilt, mis paikneb silindri peal. Tigu pöörleb ūhes vōi kahes



Joon. 36. Segaja perioodilise tōōtamisega.

1 — toru, 2 — ketas, 3 — labidas.

liikumatus torus. Selle toru alumine ots on kooniline, kuid ülal on horisontaalne ketas. Tiguvõlli küljes on labidas.

Segaja tegevus on järgmine: söödaportsjon kahest või rohkemast sööda komponendist lastakse läbi laeluugi silindrisse. Tigu pöörleb ca 120—200 korda minutis. Pööreldes haarab tigu silindrist sööda ja viib selle toru kaudu ülemisele seisvale kettale, kust labidas paiskab selle laiali, purustades seejuures söödapangakesed. Niiviisi toimub kogu massi mitmekordne läbisegamine.

Olenevalt koosseisust on küllalt, kui ühte segajatäit lastakse olla segamisel 2—4 minutit.

Sääraseid segajaid ehitatakse eritellimisel.

Katkestamata tegevusega segajad.

Sageli kasutatakse ka horisontaalse teoga töötavaid segajaid. Need kõlbavad ainult juhul, kui kõik söödaosad antakse katkestamatult vastavas vahekorras.

Tööorganid — teod on väga mitmesuguse ehitusega. Tihti koosnevad need lühikestest labidakestest, mis segavad, ja kruvipinnast, mis transporteerib segu renni mööda edasi.

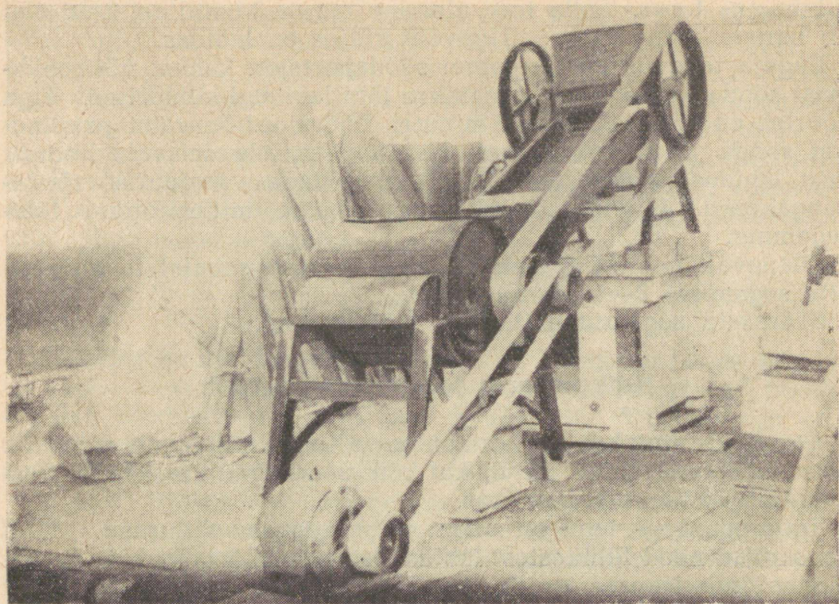
Segajate söötmine toimub vahetpidamata ja võlli käitamine toimub hammasratasajamiga elektrimootorilt. Sääraseid segajaid ehitatakse väga mitmesugustes mõõtudes, olenevalt farmi suurusest ja segatava materjali tarvidusest.

VI. KOMPLEKSMEHHANISEERIMINE.

Meie sotsialistlik loomakasvatus areneb kiiresti, eriti aga sõja-järgsel perioodil. Peab tähendama, et loomakasvatusalaste tööde mehhaniseerimine inimtööjõu kokkuhoiu seisukohalt, pidades eriti silmas meie loomakasvatuse arengu perspektiive, oma absoluutselt tähenduselt on võrdne põllutööde mehhaniseerimisega. Samuti on täiesti selge, et loomakasvatuse edukas areng on seotud pidamistingimuste otsustava parandamisega.

Millist tähtsust omab loomakasvatusalaste tööde mehhaniseerimine, võime näha järgnevatest andmetest, mis on kogutud Ule-

Kolhoosi nimetus	Piimatoodang veise kohta aastas		Vajalike töötajate arv farmis	
	enne farmi mehhaniseeri- mist	pärast farmi mehhanisee- rimist	enne farmi mehhanisee- rimist	pärast farmi mehhanisee- rimist
Plamja	4131	4600	22	11
Thälmanni- nimeline	4578	4906	43	24



Joon. 37. Koogipurustaja (ДЖ-0,5) ja söödapeenendaja (ИК-3) monteeritud agregaadina TRÜ põllumajand. mehhaniseerimise kateedris.

liidulise Põllumajanduse Mehhaniseerimise Instituudi poolt Moskva oblasti kolhoosides, kus rõhk on pandud piimakarjakasvatusele.

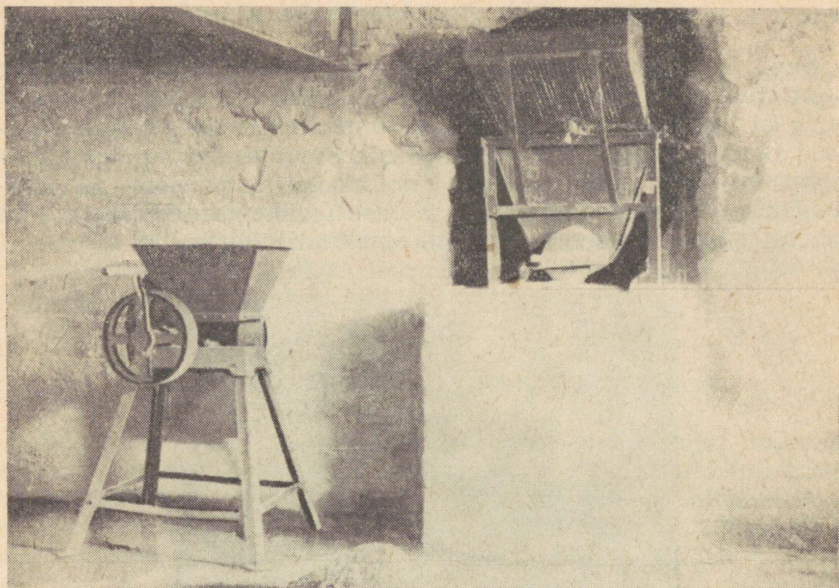
Siit näeme, et farmi mehhaniseerimisel väheneb inimtööjõu tarve ligemale 50%, vaatamata toodangu tunduval tõusule. Siin tuleb rõhutada seda, et selline inimtööjõu sääst ja pidamistingimuste paranemine mainitud kolhoosides sai võimalikuks kompleksmehhaniseerimise tagajärjel.

Kompleksmehhaniseerimine tähendab seda, et kõik üksteisega seotud tööprotsessi lülid (s. o. üksikud tööd) peavad olema mehhaniseeritud.

Loomakasvatusalaste tööde kompleksmehhaniseerimist nõuavad oma otsustes valitsus ja partei.

Näiteks võib lüpsja lüpsimasinaga töötades lüpssta ligemale 25 lehma, kuid mehhaniseerimata jootmise, söötade ettevalmistamise jne. puhul suudab ta talitada vaid 7—8 looma. Teiste sõnadega, kui me mehhaniseeriks lüpsi ja jätaks mehhaniseerimata teised tööd, oleks meil lüpsimasinast vähe kasu, kuna praktiliselt vajaksime ikkagi iga 7—8 looma kohta ühe talitaja. See teeks tööjaotuse laudas liiga keerukaks.

Loomakasvatusalaste tööde mehhaniseerimine on seotud väga tähtsate momentidega Eesti NSV oludes. Nimelt on laudatööde



Joon. 38. Mugul-juurviljapesija, asetatud seinavasse ja selle kõrval juurviljalõikaja söödaettevalmistuse ruumis Väimela Loomakasvatustehnikumis.

mehhaniseerimine otseselt seotud lautade ratsionaalse ehitamisega. Enamik meie kolhoosidest ei oma lautu, mis vastaksid suurmajandi nõuetele. Uute lautade juures tuleb tingimata arvestada tööde mehhaniseerimise nõuet.

Uued tüüpprojektid näevadki ette kompleksmehhaniseerimise.

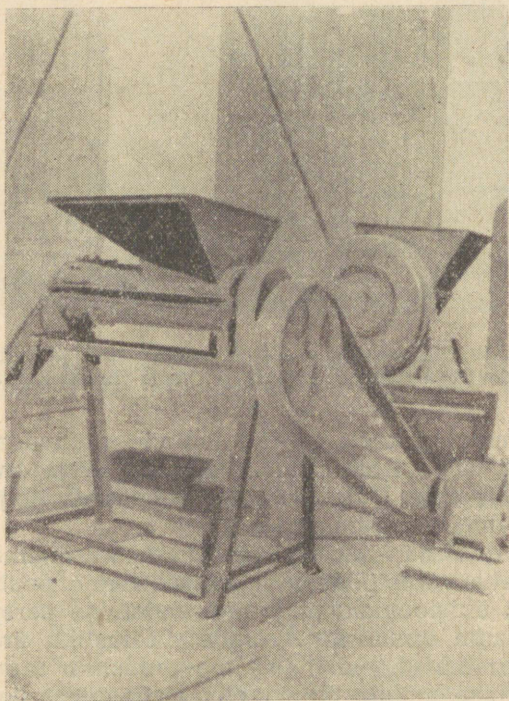
Kogu loomakasvatustööde mehhaniseerimine peab olema ranges kooskõlas ühisloomakasvatuse arendamise perspektiividega, peab kindlustama hinnaliste seadmete täiusliku ärakasutamise, peab kindlustama kolhoosi üldise majandusliku arengu.

Kuid me ei saa mööda minna olemasolevatest lautadest, vaid peame neid otstarbekalt ära kasutama.

Loomade ajutiseks paigutamiseks mõeldud hoonetes tuleb lähendada põhimõttest, et tööprotsesside mehhaniseerimiseks tuleb kasutada võimalikult ümberpaigutatavaid masinaid (koogipurutajad, hekseldajad, aurutajad jne.), kusjuures elektrifitseeritud majandis tuleb kasutada, vähemalt esialgselt, ümberpaigutatavaid elektrimootoreid. Ühtlasi tuleb ette näha panipaigad ettevalmistatud söötade suuremate koguste jaoks (näit. hekslid), et võimalikult harva masinaid ümber paigutada. Teised seadmed (vesivarustus, masinlüks, transportseadmed jne.) tuleb ehitada selliselt, et nende üksikud osad (torustik jne.) oleksid vabalt demonteeritavad ja et neid võiks kasutada uutes lautades.

Söödatsehhide projekteerimise alused.

Kuni käesoleva ajani on sööda ettevalmistamise masinaid kasutatud tööprotsessis peamiselt üksikult. Selline kasutamine ei ole aga ratsionaalne, sest mehhaniseerides ainult üksikuid operatsioone (näit. sööda peenendamine, aurutamine, pudrustamine jne.), tuleb osa tööst teha käsitsi (nagu sisse- ja välja-laadimine, transportimine jne.). Sellise mehhaniseerimise tase on madal ja sööda ettevalmistamise omahind tuleb kallim.



Joon. 39. Kartulipudrustaja ja juurviljalõikaja monteeritult TRU põllumajand. mehhaniseerimise kateedris.

Loomulikuks tuleb lugeda kompleksset loomasööda ettevalmistamise masinate kasutamist ja sisseseadmist, kusjuures mehhaniseeritakse kõik tehnoloogilised protsessid nagu tööstuses. See on üheks vahendiks, et muuta loomakasvatuslik töö tööstusliku töö eriligiks.

Selline masinate sisseseade on asetatud nõuetekohasesse ruumi, mitte kaugel loomalaudast.

Kompleksse süsteemi kasutamine sööda ettevalmistamisel sai

oma alguse massilisel kolhooside ja sovhooside söödatsehhide ehitamisel.

Igas majandis peaks olema üks söödatsehh. Juhul kui üksikud loomafarmid on üksteisest kaugel ja eriline söödatransport puudub, ehitatakse söödatsehh suurema farmi juurde, kus valmistatakse ette kontsentraate kõikidele loomafarmidele.

Teiste loomafarmide juurde aga ehitatakse, olenevalt farmi suurusest, erilised ruumid — söödaköögid — ainult mahlakate ja koresöötade ettevalmistamiseks. Enamikus need söödaköögid ehitatakse ja sisustatakse juurdeehitisena kas loomalauda või sigala juurde.

Söödatsehh segafarmile projekti „ВМ” järgi.

See söödatsehh on ette nähtud peamiselt kolhoosi segafarmile — 100 sarvloomale ja 25 emisele. See on arvestatud kontsentraatide, juurvilja, koresööda ja söödasegude valmistamiseks. Joonisel 41 on näidatud plaan ja sellise söödatsehhi lõiked ühes skemaatilise sisseseadega paigutamisega. Sellise ehituse pindala on 120 m². Söötade ettevalmistamine toimub siin järgmiselt: terasöödad paigutatakse mahutisse nr. 1 ja nr. 2, kust nad voolavad vasarveskisse 2 (ДММ-0,3 ventilaatoriga), mis on paigutatud põranda süvendisse. Purustatud sööt puhutakse vasarveski poolt punkritesse 10. Söödakoogid antakse seinava kaudu sisse ja laotakse põrandale, kust need käsitsi tõstetakse purustajasse 3 (ДЖ-0,5) ja siit edasi vasarveskisse ja selle järel ettenähtud punkrisse.

Heinajahu valmistamiseks on ette nähtud universaalveski 4 (МДУ-0,4). Hein antakse veskisse akna kaudu ja jahu puistatakse mahutisse 5.

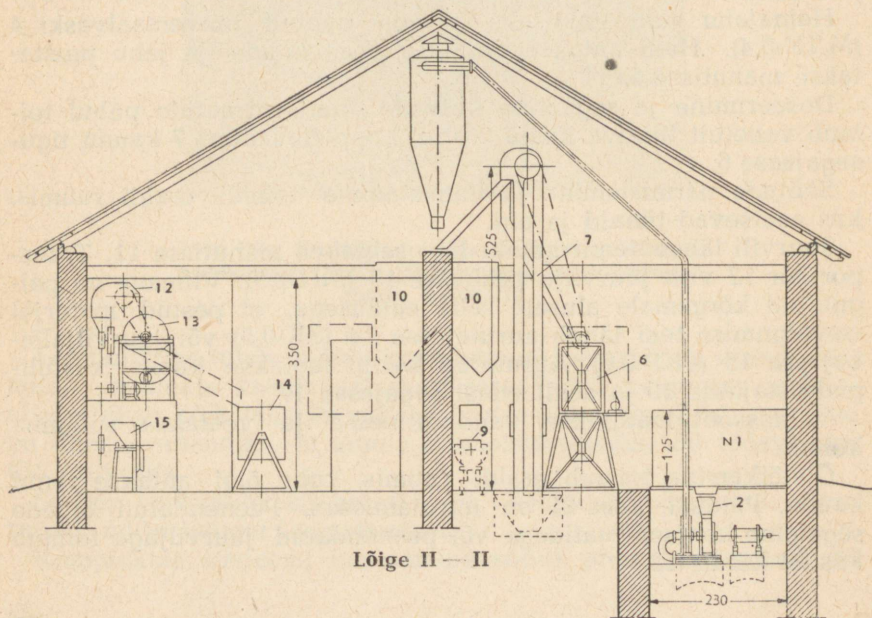
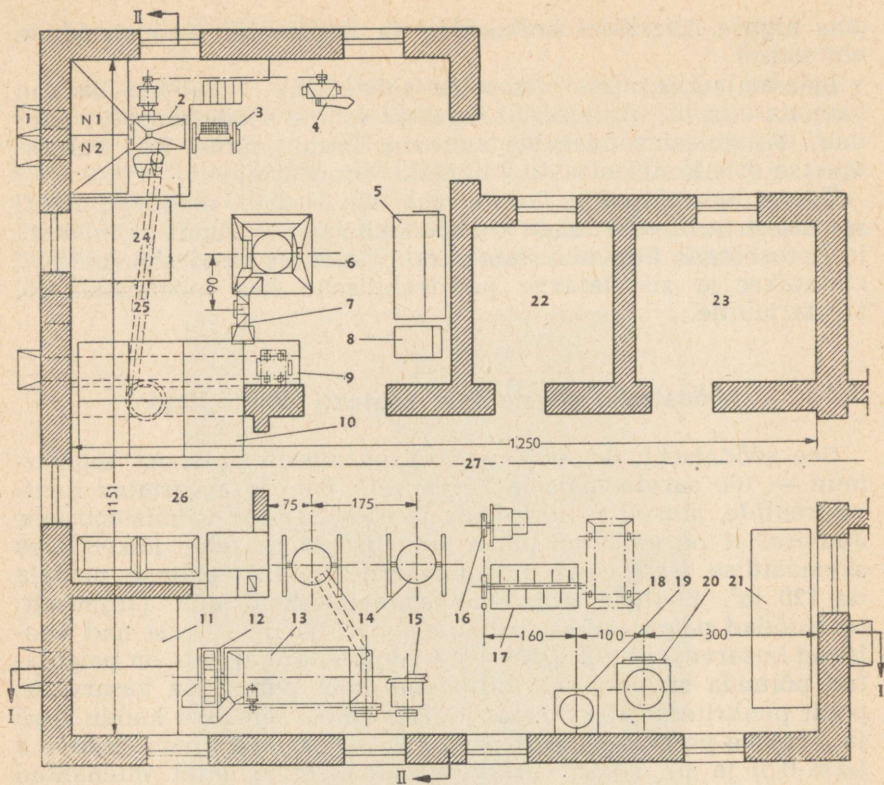
Doseerimine ja segamine kuivade kontsentraatide puhul toimub vahetult liikuva kaalu 9 abil, kopp-elevaatori 7 kaudu tigu-segajasse 6.

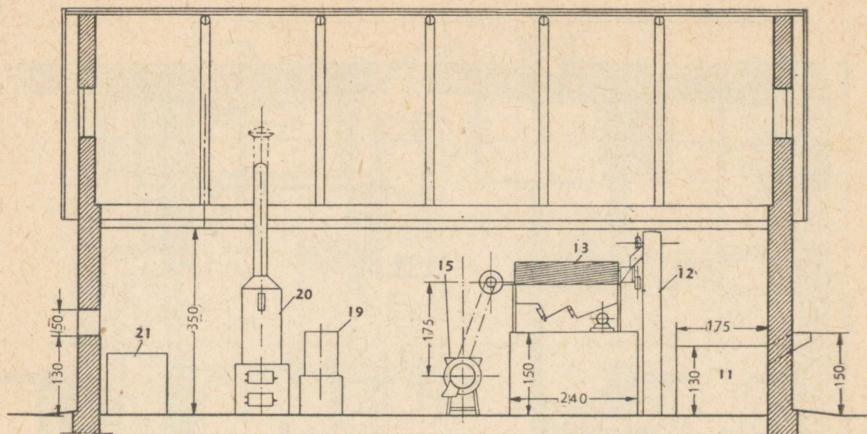
Söötade pärmistamine ja linnastamine toimub eraldi ruumis, kus asetsevad tünnid ja ahi.

Juurvili läheb renni kaudu läbi seinava mahutisse 11. Transportöör 12 viib juurvilja pesijasse 13 (МП-2,5). Viimane on paigutatud kõrgemale alusele selle eeldusega, et pestud materjal isevalgumise teel läheb aurutajasse 14 (ЗК-0,5) või juurviljalõikajasse 15 (ПКР-2,0). Aurutatud kartul laetakse käsitsi kartulipudrustajasse 16 ja sealt edasi segajasse 17.

Valmissööt laaditakse vagonettidesse ja veetakse söötmiss kohale.

Ölelõikamine toimub eraldi ruumis, kuhu õlgi antakse renni kaudu. Puidust kast 21 on aurutamiseks. Peenendatud õlgede segamine kontsentraatidega või peenendatud juurviljaga toimub käsitsi künas 18.





Lõige I—I

Joon. 40. Söödatsehh segafarmile projekti „BIM“ järgi.

1 — mahutid, 2 — vasarveski, 3 — koogipurustajad, 4 — universaalveski, 5 — mahuti, 6 — tigusegaja, 7 — elevaator, 8 — kast, 9 — kaal, 10 — punkrid, 11 — mahuti, 12 — transportöör, 13 — pesija, 14 — aurutaja, 15 — juurviljalõikaja, 16 — pudrustaja, 17 — segaja, 18 — segamisküna, 19 — veepaak, 20 — aurutuskatel, 21 — kast, 22 — ladu, 23 — ruum personaali jaoks, 24 — kookide ladumiskoht, 25 — kookide sisselaadimise aken, 26 — pärmistamise osakond, 27 — roobastee.

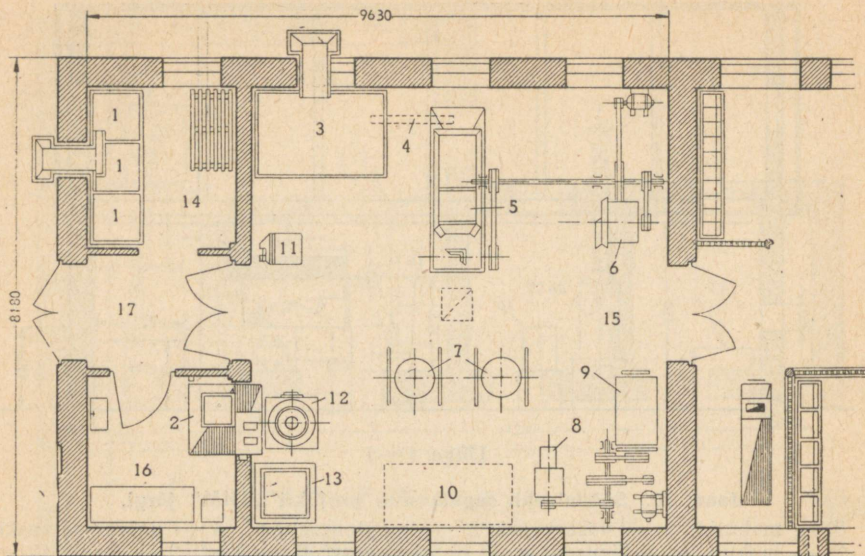
Aurukatel 20 (3K-0,5) teenindab aurutustünne 14, peenendatud õlgede aurutamise kasti 21 ja veesoojendamise paaki 19.

Masinate käitamiseks tarvitatakse 4 elektrimootorit, võimsusega 16,1 kW. Selle tsehi puuduseks on see, et osa operatsioone tuleb teha käsitsi.

Sigala söödaköök 20—25 emisele projekti „BIM“ järgi.

Söödaköögid on ehitusest eraldatud kas otsaseinaga või külgeinaga. Nad on arvestatud valmis kontsentraatide töötlemiseks. Siin valmistatakse ette juurvilja, tehakse ratsioone ja antakse sigalasse edasi.

Tegelikku söödakööki kujutab joonis 42. See koosneb kolmest ruumist, pindalaga 58 m². Uhes on mahutid 1 kontsentraatidele. Teine ruum on varustatud veesoojendamise katlaga 2, kus toimub atsidofiilsete söötade valmistamine. Kolmandas ruumis toimub juurviljade ettevalmistamine, pärmistamine ja linnastamine. Siin juhitakse juurvili mahutist 3 transportööri 4 abil pesemismasinasse 5 (МП-2,5) ja edasi käsitsi juurviljalõikajasse 6 (PKP-2,0) või aurutamistünnidesse 7 (3K-0,5). Aurutatud juurvili antakse edasi tigupudrustajasse 8 ja horisontaalsesse segajasse 9. Pärmistamine ja linnastamine toimub suures neljakanalises nõus 10. Söödaratsioonide kaalumine toimub kaalul 11.



Joon. 41. Sigala söödaköök 20—25 emisele. Projekti „ВМ” järgi.

1 — mahutid, 2 — katel, 3 — mahuti, 4 — transportöör, 5 — pesija, 6 — juurviljalõikaja, 7 — aurutajad, 8 — pudrustaja, 9 — segaja, 10 — kast, 11 — kaal, 12 — aurutuskatel, 13 — paak, 14 — jõusöötade hoiukoht, 15 — ruum sööda ettevalmistuseks, 16 — atsidofiilsete söötade ettevalmistuse ruum, 17 — koda.

Valmis segud antakse sigala söötmisruumi. Aurukatelt 12 (3K-0,2) kasutatakse ühtlasi veesoojendamiseks paagis 13.

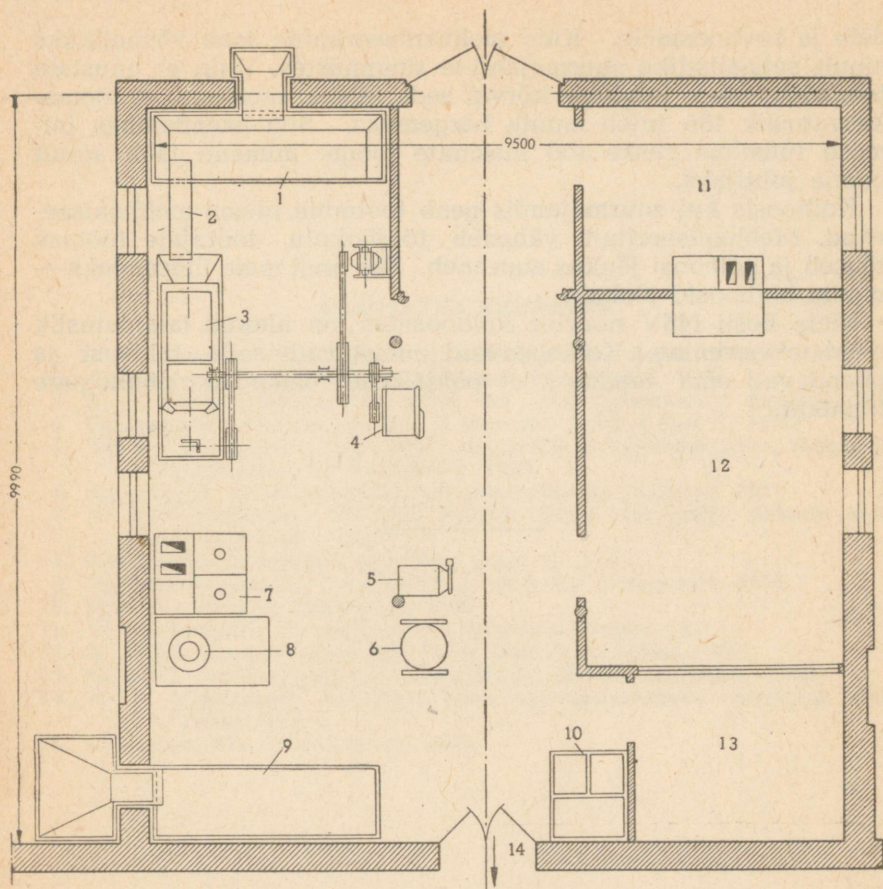
Sööda ettevalmistamise masinad käitatakse üle transmissiooni kahe elektrimootori abil, võimsusega 5,6 kW.

Söödaköögid loomalautade juures 50, 80 ja 100 loomale projekti „ВМ” järgi.

Sageli kujutavad endast säärased söödaköögid koos pumba-, mehaanilise lüpsi ja pesuruumiga ühe üldise juurdeehituse. Kontsentraatsöödad tuuakse söödatsehhist valmis kujul hoidlasse 10. Juurvili paigutatakse läbi seinavaa mahutisse 1, kust ta transportööri 2 kaudu läheb edasi juurviljapesijasse 3 (МП-2,5), siit edasi juurviljalõikajasse 4 (PKP-2,0) või sööda-aurutajasse 6 (joon. 43).

Ölelõikamine toimub eraldi ruumis. Lõigatud öled lastakse selleks määratud renni kaudu aurutamiskasti 9, kuhu juhatakse aur aurutajast 8. Veesoojendamine toimub ahju 7 abil.

Söödaratsioonide segamine ja väljaandmine toimub käsitsi.



Joon. 42. Söödaköögid loomautade juures 50, 80 ja 100 loomale projekti „ВМ” järgi.

1 — mahuti, 2 — transportöör, 3 — pesija, 4 — juurviljalõikajad, 5 — kaal, 6 — aurutaja tünn, 7 — ahi, 8 — aurutaja, 9 — kast, 10 — hoidla, 11 — ruum personaali jaoks, 12 — pesuruum, 13 — pumbaruum, 14 — sigalasse.

Kaalu 5 abil laaditakse sööt vagonettidesse ja läheb ripp- või roobasraudteed mööda lauta. Masinate käitamiseks kasutatakse 2,1 kW elektrimootorit ja transmissiooni.

Arvestades loomasööda ettevalmistamise suurt tähtsust, selle mõju toodangule ja toote omahinnale, peame sellele erilist tähelepanu pöörama. Seepärast rõhutavad valitsus ja partei oma otsustes seda ja annavad avarad võimalused meie kolhoosi-

dele ja sovhoosidele. Kuid mehhaniseerimine saab võimalikuks ainult sotsialistlike suurmajandite tingimustes. Siin ei unustata loomakasvatuse tulukuse kõrval seda tähtsat momenti, et loomakasvatuslik töö tuleb muuta kergemaks. Siin asendatakse inimese füüsiline raske töö masinate tööga, inimene jääb ainult nende juhtijaks.

Kolhoosis kui suurmajandis peab tootmine olema mehhaniseeritud. Mehhaniseeritult väheneb tööjõukulu, töötajate töötasu tõuseb ja kolhoosi jõukus suureneb. See ongi meie ülesandeks — muuta kolhoosid jõukaks.

Meie Eesti NSV noortes kolhoosides on alanud laiaulatuslik mehhaniseerimine. Kolhoosnikud mõistavad selle tähtsust ja täiendavad oma teadmisi, et põhjalikult omandada nõukogude tehnikat.

KASUTATUD KIRJANDUS.

1. *H. Г. Соминич*, Механизация животноводческих ферм, 1950.
2. Справочник заведующего свиноводческой фермой, 1949.
3. *А. Н. Попов*, Механизация работ на животноводческих фермах, 1949.
4. Сельскохозяйственные машины и запасные части к ним II, 1951.
5. Альбом механизации трудоемких процессов в животноводстве, выпуск I. Механизация водоснабжения, 1950.
6. Справочник по механизации животноводческих хозяйств, 1949.
7. *V. R. Viljamsi nim. Üleliidul. Söötade Tead. Uur. Instit. Söötade tootmine kolhoosis.* 1948.
8. Kolhoosniku-loomakasvataja õpperaamat II, 1950.
9. Masina-traktori ja mehaaniku ja brigadiiri käsiraamat, 1949.
10. Kolhoosi aktivisti käsiraamat, 1949.
11. *V. M. Barzõkin*, Põllumajanduse mehhaniseerimine, 1947.
12. *A. Kruus*, Loomakasvatustööde mehhaniseerimine, 1949.
13. Kolhoosi tootmisprotsesside komplektne elektrifitseerimine, 1950.
14. *M. V. Vladimirski*, Loomakasvatuse mehhaniseerimise kogemusi kolhoosides, 1951.
15. *E. Laanela*, Silo valmistamine, 1950.

SISUKORD.

SISSEJUHATUS	3
SOOTADE ETTEVALMISTAMIST TINGIVAD TEGURID	5
I. Koresöötade ettevalmistamise masinad	6
Silohekseldaja PKC-12	6
Põhu- ja silohekseldaja PCC-6,0	9
Söödapeenendaja ИК-3	11
Õlehekseldaja	13
Õle-silohekseldaja РСБ-0,6	14
II. Kontsentreeritud söötade ettevalmistamise masinad	16
Vasarveski ДМК-0,1	17
Vasarveski ДММ-0,3	19
Vasarveski ДМ-600	21
Teravilja jahvatusveski ММ-0,5	22
Universaalveski МДУ-0,4	25
Ulemise jooksukiviga veski	26
Koogipurustaja ДЖ-0,5	27
Koogipurustaja ВИМЭ-1	28
III. Mugul-juurviljade ettevalmistamise masinad	29
Kartulisorteerija	29
Spetsiaalne mugulate sorteerimise masin	30
Mugul-juurviljapesija МП-2	31
Mugul-juurviljapesija МП-2,5	32
Käsi-juurviljalõikaja К	33
Ketas-juurviljalõikaja РКР-2	34
Juurviljalõikaja noad	35
Juurviljapesemise-lõikamise agregaat	36
Söödaaurutajad	40
Spetsiaalne pideva töötamisega söödaaurutaja 3К-0,2 ja 3К-0,5	41
Söödaaurutaja 3КП-1	43
Tigu-kartulipudrustaja	44

IV. Dosaatorid	46
V. Segajad	48
Katkestamata tegevusega segajad	49
VI. Kompleksmehhaniseerimine	49
Söödatsehhide projekteerimise alused	52
Söödatsehh segafarmide projekti „ВИМ“ järgi	53
Sigala söödaköök 20—25 emisele projekti „ВИМ“ järgi	55
Söödaköögid loomalautade juures 50, 80 ja 100 loomale projekti „ВИМ“ järgi	56
Kasutatud kirjandus	59

Vastutav toimetaja F. Arro.
Tehniline toimetaja K. Einberg.

Ladumisele antud 7. IX 1951.
Trükkimisele antud 15. X 1951.
Trükiarv 2000. Paber 60×92, 1/16.
Trükipoognaid 4. Arvutuspoog-
naid 3,74. MB-14293. Trükikoda
„Kommunist“, Tallinn, Pikk tn. 2.
Tellimise nr. 4323.

На эстонском языке.

П. Лепасалу. Машины для
подготовки кормов.

Hind rbl. 1.15.

7u

Rbl. 1.15

A-19175

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00448102 6