

Kolmeaastane agro-zootehniline õppus



A-19111

Külvide hooldamine



Esimene õppeaasta

14.
teema

ARM

2/17673

A-19111

KOLMEAASTANE AGRO-ZOOTEHNILINE ÕPPUS

KÜLVIDE HOOLDAMINE

ESIMENE ÕPPEAASTA

AGROTEHNILISTE TEADMISTE MIINIMUM

Neljateistkümnes teema

7



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1951

✓

Käesolev brošüür on kohandatud V. I. Lukjanjuki ja
F. I. Kozlova samanimeliste brošüüride järgi Eesti NSV
oludele.

Eesti NSV Põllumajanduse Ministeeriumi Põllumajandusliku
Propaganda Valitsuse poolt lubatud õpikuna kasutada
kolmeaastasel agro-zootehnilisel õppusel.

2

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
17673

ARHIIVKOGU

SISSEJUHATUSEKS

„Teostada laialdases ulatuses talivilja-külvide äestamist, nende pealtväetamist kohalike ja mineraalväetistega, samuti kindlustada rühvelkultuuride õigeaegne harvendamine ja reavahede hoolikas harimine“.

UK(b)P Keskkomitee veebruaripleenumi otsusest 1947. „Abinõudest põllumajanduse arendamiseks sõjajärgsel perioodil“.

Nõukogude rahvas peab otsustavat võitlust suurte ja püsivate saakide eest. Nõukogude maaviljeluse eesriidlased tõestasid oma mitmeaastaste kogemuste abil, et õigeaegselt ja kvaliteetselt teostatud külvide hooldamisest oleneb suurel määral saagi tase. Külvide hooldamine omab suurt rahvamajanduslikku tähtsust.

Kultuuride kasvuaegse hooldamise peamiseks ülesandeks on taimede kasvamiseks ja arenemiseks paremate tingimuste loomine, vastavalt iga kultuuri erinõuetele ja kohalikele mullastiku ning kliimatilistele tingimustele. Nende tingimuste täitmisega kindlustame saakide tõusu, kodumaale täiendavate viljakoguste ja kergetööstusele toorainete andmist. Õige hooldamisega kindlustame taimedele nende normaalseks arenemiseks vajalikud toitained ja niiskuse. Selleks tuleb külvisid äestada, anda pealtväetust, kitkuda umbrohtu, kobestada mulda ja teostada teisi taimede kasvuaegse hooldamise võtteid. Rahvatarkuse järgi ei ole ilma külvide hooldamiseta kuigi suuri lootusi saagile, nii ütleb vene vanasõna „ilma hooleta jääd saagita“. Kõik varem tehtud tööd on olnud asjata, kui ei osutata vajalikku tähelepanu taimede kasvuaegsele hooldamisele. Puuduliku taimede hooldamise korral ei anna hea maaharimine, parema külviselise valik ega õigeaegne külv oodatud tulemusi. Seepärast on väga tähtis, et külvide hooldamise plaani koostamine iga põllu kohta toimuks hästi läbimõeldult ja leiaks täiel määral rakendamist. Tuleb kindlalt teadmiseks võtta, et õigeaegne ja nõuetekohaselt läbi viidud külvide hooldamine on tähtsamaks tagatiseks suurte saakide saamisel.

I. TALITERAVILJADE HOOLDAMINE

Oma arenemisprotsessis on taliviljadel välja kujunenud võime ebasoodsatele talvitumistingimustele teatud määral kohaneda. Juba sügisel tekib ja areneb taliviljadel teatud vastupidamisvõime ebasoodsatele tingimustele, mida nimetatakse „külmakarastuseks“. Külmakindlust suurendavate ainetena tallendavad taimed taimevarte rakumahlas suhkrut ja mineraalaineid. Parimad tingimused taimede sügiseseks külmakarastuseks on hilis-sügisel, mil õhutemperatuur päikesepaistelise ilmaga tõuseb päeval 10—12° C, öösel aga langeb järk-järgult kuni 3—5° C alla nulli. Taliviljade heaks karastumiseks kulub vähemalt 12—15 päeva. Taimede elus etendavad suhkrud tähtsat osa: esiteks on nad taimede elutegevuseks vajaliku energia allikaks; teiseks on suhkrud põhjaineks mitmesuguste orgaaniliste ainete moodustamisel; kolmandaks kaitsevad suhkrud taimi madalate temperatuuride ebasoodsa mõju vastu.

Praegusel ajal on kindlaks tehtud, et need taliviljasordid, mis sisaldavad oma rakkudes enam suhkruid ja mineraalaineid, on kõige talvekindlamad.

Külmakarastusel taliviljad mitte ainult ei tallenda suhkruid ja mineraalaineid, vaid kaotavad ka osa veest.

Taimedest vee äraauramine suurendab nende kaitsevõimet. Mida vähem vaba vett taimerakud sisaldavad, seda vähem tekib nendes jääd. Üleliigne jää tekkimine rakkudevahelises ruumis on üheks taliviljade hukkumise põhjuseks. Tegelikult elust on teada, et kuivad seemned kannatavad tugevat külma hästi, kuna niiskete seemnete idanevus juba vähese külma juures langeb.

Teaduslike uurimisasutiste katsed ja sotsialistlike põldude eesrindlaste praktika on näidanud, et väetised taliviljade vastupidavust madalatele temperatuuridele teatud määral suurendavad. Fosfor-, eriti aga kaaliväetiste sügisene andmine aitab kaasa noorte taimede paremaks külmakarastuseks, suurendab haiguskindlust ja tõstab nende vastupidavust lamandumisele. Ülikülane lämmastikväetise andmine aga takistab taimede karastust ja ühes sellega vähendab nende talvekindlust. Seepärast tuleb taliviljadele, esijoones aga talinisule anda pealtväetuseks superfosfaati ja kaalisoola, arvestusega 25—35 kg aktiivainet (puhttoitainet) hektaarile. Suure saagi saamiseks on väga tähtis, et taliviljade külvid oleksid sügisel küllaldaselt varustatud eespoolnimetatud toite-elementidega.

1. Sügisene külvide hooldamine

Taliviljade sügiseste hooldamistöde hulka kuuluvad vesivägude ajamine, umbrohukitkumine, pealtväetamine ja teised võtted, mis aitavad kaasa taliviljade paremaks talvitumiseks.

Rasketel muldadel, tasase reljeefiga põldudel ja madalatel kohtadel võib sügiseste vihmade, talvise sula kui ka kevadise lumemineku ajal koguneda vett, mis kahjustab taliviljaorast. Selle vältimiseks tuleb taliviljapõldudel tasaseks harida, nii et sinna ei jääks aukusid ega lohkusid. Vee ärajuhtimiseks aetakse taliviljapõldudel kohe seemendamise järel vesivaod. Vesivaod aetakse adraga. Vesivagude ajamisel tuleb üleskerkinud muld vagude juurest eemale lükata, nii et vesi saaks maapinnalt vabalt vagudesse valguda. Mulla eemaldamine vagude äärest toimub selleks kohaldatud erilise tiibadega varustatud adraga või käsitsi rehaga. Vesivaod aetakse põllupinna madalamaid kohti mööda. Maapinna suurema languse korral tuleb vesivaod suunata mitte kõige suurema languse suunas, vaid põiki sellele, mis aitab pinnase uhtumist ära hoida. Olenevalt maapinna reljeefist aetakse vesivaod iga 10—15 m järel. Eriti rasketel muldadel ja tasastel pindadel aetakse vesivagusid tihedamalt või teostatakse peenrassekülvi.

Umbrohud takistavad taliviljade arenemist, varjavad neid, kasutavad kultuurtaimedele määratud toitained ja niiskust, mille tagajärjel tunduvalt alaneb saak. Umbrohtude ilmumisel tuleb teostada sügisel perioodil umbrohuhävitamist. Kitkutud umbrohtusid ei ole lubatud jätta põllule laialipillatult ega hunnikutena, sest nad võivad uuesti kasvama hakata ja olla mitmesuguste taimehaiguste talvitumiskohtadeks. Krasnodari krai, Štšerbini rajooni partei 17-nda kongressi nimelise kolhoosi brigadiir V. Kostenko, kes saavutas 18-hektaariliselt maa-alalt 73,1-tsentnerilise keskmise hektaarisaagi, kasutas talivilja külvide hooldamissüsteemis sügisest umbrohuhävitamist ja äestamist. Äestada soovitatakse siis, kui taimed on hästi tugevnenud ja juurdunud. Kogemused kinnitavad, et taliviljade äestamine raskete äketega suudab vähendada umbrohusust enam kui kaks korda, kuna talivili ise selle tagajärjel väga vähe kahjustub.

Ülekasvanud taliviljade hooldamine. Mõnel aastal võib pikaldase sooja ja niiske sügise korral tähele panna taliviljade ülekasvamist, eriti varastel tähtaegadel külvatud talirukki juures. Ülekasvanud taliviljad talvituvad enamasti halvasti ja kahjustuvad kergesti lume puudumisel tugevatest külmadest, sügava lume korral aga — lämbumise tagajärjel.

Ülekasvanud taliviljaorastes väheneb suhkrute hulk ja alaneb oraste talvekindlus.

Peale selle on ülekasvanud taliviljad talvitumise ajaks läbinud jarovisatsioonistme; sellised külvid on akadeemik T. D. Lössenko andmetel vähe vastupidavad madala temperatuuri suhtes ja kaotanud oma võime edasiseks külmakarastuseks. Sulale maale sadanud paksu lumekihi puhul võivad ülekasvanud orased kiiresti hävida lämbumise tagajärjel. Tugevastiarenenud taliviljadel tõuseb lumikatte all temperatuur kõrgele ja taimede poolt suhkru kulutamine hingamisele kujuneb intensiivseks.

Nõrgestatud taimed alluvad kergesti mitmesuguste seenhaiguste nakkusele. Et vähendada taliviljade lämbumise ohtu, võidakse ülekasvanud orast niita, et sellega nende haljasmassi vähendada. Niitmist teostatakse küllalt aegsasti, et taimed saaks püsivate külmade tulekuks tugevneda. Tuleb hoiduda liiga madalalt niitmise, et ei oleks karta taimede kasvupunkti rikkumist. Kõige parem on maha niita üks kolmandik taimede pikkusest. Mahaniidetud haljasmass tuleb kohe koguda ja põllult kõrvaldada, kuna see põllule jäädes võib saada mitmesuguste taimehaiguste levimiskoldeks. Niita võib ainult tihedat orast, mille pikkus on vähemalt 25–30 sm, kui tekib ilmne külvide lämbumise oht. Loomade karjatamist taliviljaorasel tuleb kategooriliselt keelata, kuna veised ja hobused tallavad maa liiga tihkeks ja tekitavad palju jalajälgi, millesse kevadel vett koguneb; lambad aga söövad taimi liiga madalalt, mis põhjustab nende hukkamise.

Pealtväetamine. Nõrgalt-arenenud taliviljad vajavad sügisest pealtväetamist. Pealtväetuseks kasutatakse kergestilahustuvaid mineraalväetisi. Nagu teada, vähendab lämmastikväetiste üliküllus taimede talvekindlust, seepärast tuleb lämmastikväetist anda ainult viletsalt arenenud orasele, arvestades aktiivainet (puhttoainet) 15–20 kg hektaarile. Kaali- ja fosforväetised suurendavad taimede talvekindlust, seepärast kasutavad eesrindlikud kolhoosid neid arvestusega 45–60 kg aktiivainet hektaarile. Reas Jaroslavli oblasti Jaroslavli rajooni kolhoosides saadi sügisel taliviljade pealtväetamisel 1,5 ts kaalisoolaga enamsaagiks 4,8 ts teri. Moskva oblasti Dmitrovi rajooni kolhoos „Pobeda“ kasutab oma agrotehnilises süsteemis taliviljade sügisest pealtväetamist kaalisoolaga koguses 3 ts hektaarile. Sellega hoiab kolhoos „Pobeda“ ära taliviljade lamandumise ja suurendab taliviljade vastupidavust haiguste, eriti rooste vastu. Taliviljasaak kolhoosis on 25–30 tsentnerit hektaarilt.

2. Talvine külvide hooldamine

Taliviljade saak oleneb suurel määral nende talvitumisest. Talvine, eriti aga kevad-talvine periood on väga otsustavaks ajaks taimede elus, sest sel ajal kannatavad need mitmesuguste ebasoodsate tingimuste all. Ilma vastava hooldamiseta sellel perioodil muutub oras hõredaks või hukkub täiesti. Taliviljad vajavad ebasoodsate tingimuste hävitava mõju vältimiseks head hooldamist.

Hooldamisvõtted on mitmesugused, olenevalt sellest, missuguste ebasoodsate tingimuste mõju alla taliviljad satuvad. Taliviljade hukkamist võivad põhjustada mitmesugused tegurid: tugev külm, mullapinnale vee kogunemine, jääkooriku tekkinemine, mehaanilised kahjustused jne.

Taliviljade väljakülmumine on tingitud madala temperatuuri kestvast mõjust taimedele.

Mitmesuguste kultuuride vastupidavus külmale on erinev. Kõige külmakindlam on talirukis, mis kannatab temperatuuri langust 3—4 sm sügavusel kuni -20°C ja enamgi. Talinisu kannatab külma kuni $16-18^{\circ}\text{C}$. Kõige külmakindlamad on taliviljad sügise lõpul enne talvekülmade tulekut. Talve algul võivad taimed välja kannatada kõige madalamaid temperatuure, kuid kevadel, pärast taliviljade elustumist, võib juba -10° osutada neile hukatuslikuks. Taimede talvekindlust suurendab sügisene karastus. Talinisu kannatas professor I. I. Tumanovi katsetes kõige paremates karastustingimustes suurepäraselt kuni -25°C külma, hea karastuse puhul kuni -16° , kuna puuduliku karastuse korral hävis juba -12° juures.

Sagedaste ja kestvate talviste sulade korral kaotavad taliviljad oma karastuse ja kahjustuvad kevadel juba võrdlemisi väikese külmaga. Eriti kardetav on järsk soojade ilmade ja tugevate külmade vaheldus talve lõpul.

Võitluses taliviljade väljakülmumise vastu omavad suurima tähtsuse külmakindlad sordid ja agrotehniliste abinõude kompleks. Taliviljade väljakülmumist ärahoidvate abinõude hulgas omab tähtsama koha õigeaegne külv. Hiliste kui ka liiga varaste külvide puhul on taimede talvekindlus madalam.

Kaali- ja fosforvæetised suurendavad taimede külmakindlust tunduvalt.

Lume kogumine on käre talvega rajoonides tähtsamaks agrotehniliseks võtteks taliviljade kaitsmisel väljakülmumise vastu. Kagu-Ukraina stepirajoonides, Põhja-Kaukaasias ja Volgamaal, samuti Siberis ja Kasahstanis on võimalik talinisu välja- külmumist ära hoida ainult lume kogumise teel.

Eesti NSV-s sajab tavaliselt küllalt lund, mis väldib taliviljade väljakülmumist. Kuid lumevaestel talvedel võib esineda üksikutes kohtades nagu kungastel ja nõlvakutel, kust lumi tuultega ära puhutakse, taliviljade väljakülmumise oht. Kuna aga lumekogumist peetakse meil tähtsamaks abinõuks küllaltki sagedasti esineva jääkooriku vastu võitlemisel, omab lumekogumine seega teatud tähtsust. Nagu näitavad paljude kolhooside kogemused Leningradi oblastis, kindlustab isegi lihtsamate lumekogumisabinõude rakendamine taliviljade hea talvitumise kohtades, kus lumi kergesti ära puhutakse.

Kõige paremaiks lumekogumisvahendeiks on 2 m laiused ja 1 m kõrgused lumevärvad, mis asetatakse põllule rühmiti malelauakorras. Teatud tagajärgi saadakse ka kuuseokste, õlevihkude jne. kasutamisel.

Taliviljade hukkumine jääkooriku all. Jääkoorikut tekib nii talvel kui ka varakevadel, kui tugeva sula järel, mil lumikate on peaaegu kadunud, tuleb veel tugev külm. Jääkoorikuid on kahte tüüpi: k õ r u j ä ä, kui jääkooriku ja mullapinna vahele

jääb väike õhuruum, ja kiilajää, kui jääkate lasub tihedalt mullapinnal.

Kõruiää on kardetav varakevadel, kui päikesekiired tungivad läbi jää, tõstavad temperatuuri jää all ning kutsuvad esile taimede enneaegse elustumise. Sel puhul hakkab jääkooriku all asuv taliviljaoras intensiivselt hingama ja taimed kannatavad õhupuuduse all. Sellise talivilja hooldamine seisab kooriku hävitamises, rullides põldu raske rulliga, millel on terasest okkad, või soonelise rulliga.

Talvel, lühiaegse sula korral tekib lumepinnale õhuke tihenenud lumekoorik. Kahjulikku mõju see taliviljaorasele ei avalda.

Palju kardetavam on kiilasjää, eriti suure külmaga. Kui maapind on sügavalt sulanud, siis järgnev külm nagu kitib taimi igast küljest, nii et nad täielikult külmuvad jääkoorikusse. Külmutumisel vee maht suureneb, kergitab maad ja kahjustab külve. Seega võivad taimed kiilasjää korral hukkuda nii väljakülmutumise kui ka juurte katkirebimise tagajärjel.

Eriti kahjulikud on jääkoorikud varakevadel, kui taliviljad on nõrgestatud ja välistele ebasoodsatele tingimustele vähem vastu pidavad.

Peamiseks abinõuks jääkooriku tekkimise vastu on lumekogumine. Küllaldase sügavusega lumikate hoiab ära jääkooriku tekkimise. Lumekogumine juba tekkinud jääkoorikule aitab kaasa taliviljade säilimisele jääkooriku all. Timirjazevi-nimelise Põllumajanduse Akadeemia Polevoi katsejaama andmetel mõjutab lumekogumine jääkooriku tekkimisel taliviljade talvitamist järgmiselt: tiheda kiilasjää all ilma lumikatteta säilis ainult 22% taimedest, sama jääkooriku all säilis lumekogumise korral 82% taimedest, kuna lumikatte all ilma jääkoorikuta ainult veidi rohkem — 84%. Siit järgneb, et lumekogumine jääkooriku kahjuliku mõju peaaegu täielikult kõrvaldas. Kui kiilasjää tekib kevadel sulale maale, siis tuleb sellele sulamise kiirendamiseks külvata turbapuru, tuhka või mulda.

Orase üleskergitumine toimub temperatuuri järskude kõikumiste tagajärjel sügisel või kevadel, kui mulla pealne kiht on väga vettinud. Korduvalt vahelduv sula ja külm põhjustavad taimede võrsesõlme paljastumist ja juurekava rikkumist. Orase üleskergitamise tagajärjel kannatavad esijoones nõrgad, arenemata juurekavaga ja madalal asetseva võrsesõlmega taimed. Tugevad, hästiarenenud juurekavaga taimed on orase üleskergitusele palju vastupidavamad. Enamasti on orase üleskergituses puuduliku ja hilise maaharimisega.

Peamiseks abinõuks orase üleskergituse vastu on õigeaegne maaharimine, õigeaegne ja küllaldase sügavusega külv. Orase üleskergitamise ohtu võidakse vähendada sellega, kui mulda külvieelse maaharimisega ei tolmustata, sest tolmustatud muldas tekib rohkem jääkristalle, mis tõstavad mulla pealmist kihti ja põhjustavad taimede üleskergitust. Lumekogumine on ka tähtsaks

abinõuks taimede üleskergitumise vastu. Sügisel või kevadel, kohe, kui on märgata taimede üleskergitust, tuleb põld üle rullida raske rulliga, et vajutada võrsesõlmed mulda ja anda taimele võimalus uuestijuurdumiseks.

Taliviljaorase lämbumist esineb kõige enam siis, kui sulale maale sajab pak s lumekord. Nendes tingimustes takistab tugev lumikate maapinna jahtumist, mille tõttu taimede elutegevus ja suhkru- te kulutamine lume all jätkub; taimed kurnatakse välja, nad kannatavad õhupuuduse all. Nõrgestatud taimed nendes tingimustes hukkuvad, kas kevadiste nõrkade öökülmade või seenhaiguste (lumiseene) tagajärjel. Enam kannatab sügisel ülekasvanud oras, kuna sellised taimed kulutavad suhkruid palju enam kui normaalselt-arenenud taimed.

Taliviljaorase lämbumist esineb peaaegu kõigis NSV Liidu mittemustmulla-vööndi põhjapoolsetes osades, eriti sagedasti Arhangelski, Kirovi ja Vologda oblastites, Gorki oblasti põhjapoolses osas, Udmurdi, Mari ning Komi ANSV-s. Mittemustmulla-vööndi ülejäänud oblastites ja vabariikides esineb taliviljade lämbumist harvem.

Lämbumise vältimiseks rullitakse sulale maale sadanud lund raske tasase rulliga 2—3 korda. Tiheda lume all külmub maa rutem kui koheda lume puhul; seega lõpetavad ka taimed rutem oma elutegevuse ja hoitakse ära nende hukkimine lämbumise teel.

Juhtudel, kui lumikate tarade, metsatukkade ja põõsastike läheduses püsib kevadel kaua, võib tekkida taliviljaorase hukkumise oht sellest, et maa sulab enne lume minekut, mille tõttu elustunud taimed hukkuvad väljakurnamise ja õhupuuduse tagajärjel. Nendel juhtudel tuleb rakendada abinõud lume sulamise kiirendamiseks, puistates lumele tuhka, kuiva mulda, turba- puru või kobestades lund.

Liigvee tagajärjel hävinemist esineb taliviljadel madalamatel kohtadel, kus vesi püsib kaua põldudel. Liigvee tagajärjel lämbuvad taimed õhupuudusel. Hästikarastatud taimed suudavad üleujutust kauem välja kannatada kui nõrgalt-karastatud taimed. Kevadel väheneb taimede vastupidavus üleujutuse suhtes. Temperatuuri tõusmine kiirendab taimede hukkimist üleujutuse tagajärjel, kuna madal temperatuur üleujutuse kahjulikku mõju vähendab.

Liigveekahjustuse vältimiseks tuleb rakendada kõik abinõud, mis aitavad kaasa seisvate vete kiiremale äravoolule.

Sügisel, pärast taliviljade külvi, tuleb põllule ajada vesivaod pinnale koguneva vee ärajuhtimiseks. Vaod aetakse adraga mitte kõige suurema languse suunas, vaid teatud nurga all sellele, et vesi voolaks nendes aeglaselt ega tekitaks uuristusi. Kevadel tuleb lume sulamise ajal taliviljapõldude olukorda tihti kontrollida ja vajaduse korral kaevata renne vee ärajuhtimiseks. Lohkudes, kus puudub vee äravoolu võimalus, rajatakse suvel

vertikaaldrenaaz. Selleks kaevatakse lohu keskele auk kuni vett läbilaskva kihini, mis kiirendab vee maasse vajumist. Kui lohku-
sid on palju ja nad on väiksemamõõtelised, siis tehakse iga-
ühe keskele puurauk, samuti kuni vett läbilaskva kihini. Puur-
auku paigutatakse kimp hagu, mis hoiab ära selle ummistu-
mise.

Suurt tähtsust liigveekahjustuse vastu omab peenrassekülv.
Selle mooduse puhul aetakse peenrad kas enne või pärast külvi.
Peenardel kannatavad taimed vähem liigveekahjustuse kui ka
lämbumise all, sest peenrad külmuvad kiiremini, millega on väl-
ditud lämbumine, kevadel aga soojenevad ja sulavad nad rutem;
peenardel tuuldub muld kiiremini, vesi ei jää kauemaks pea-
tuma ning taimed ei kannata niipalju liigvee all.

Seenhaigused. Talve kestel lume all nõrgestunud taimede
nakatumine seenhaigustesse on üheks põhiliseks taimede hukku-
mise põhjuseks. Eriti suurt kahju tekitab taliviljadele lumi-
seen ehk fusarioos. Nakatus algab üle 0° temperatuuril.
Lumiseene tugeva leviku aastatel on lume alt vabanev talivilja-
oras seeneniidistikuga tihedalt läbi põimitud.

Kaitseks lumiseene vastu omab suurt tähtsust haiguskindlate
sortide kasutamine. Lumiseene tõrjeks soovitatakse samu võtteid
nagu liigvee ja lämbumise vastugi. Eriti tähtsaks tuleb pidada
surnud taimejäänuste kokkuriisumist kevadel ja nende kohest
kõrvaldamist põllult. Taimede pruunistunud surnud osade vara-
kevadine kokkuriisumine kiirendab mulla pealmiste kihtide kui-
vamist, suurendab õhu juurdepääsu juurtele ja kiirendab tali-
viljaorase elustumist.

Taliviljaorase seisukorra jälgimiseks võetakse proove, et kind-
laks määrata taimede eluvõimet. Proove võetakse, alates 25. det-
sembrist, kogu talve kestel. Pärast tugevat külma või jääkooriku
tekkimist tuleb proove võtta sagedamini. Proove taimede elu-
tegevuse kontrollimiseks võetakse monoliitide kujul, mille pik-
kus on 25 sm, laius 25—30 sm ja sügavus 10—15 sm. Proovid
tuleb välja raiuda tervete tükkidena, et vältida võresõlme ja
juurte rikkumist. Proovivõtmisega ühel ajal tuleb mõõta ka
lumikatte paksust ja selgitada lume all oleva jääkooriku või
seisva vee olemasolu.

Selliseid proove võetakse igalt põllult 2—3 tükki juba sügisel
märgitud kohtades, mille juures on arvestatud külvitähtaegu.
maapinna reljeefi ja mulla viljakust.

Väljaraiutud proovid paigutatakse puust kastidesse ja kae-
takse pealt kottidega, et taimed veol ära ei külmuks. Proovide
ülessulatamine toimub pikkamööda ruumis, mille temperatuur ei
tõuse üle 4—5°. Proovide ülessulatamise järel võetakse kotid
pealt ära ja viiakse proovid valgesse ja sooja ruumi.
Mõne päeva pärast hakkavad elavatel taimedel lehed kasvama
ja arenevad uued juured. Elavate ja surnud taimede arvutamine
toimub 12—15-ndal päeval pärast proovivõtmist põllult. Külvide

kahjustuse suuruse kindlaksmääramiseks loetakse hukkunud taimede arv igas proovis ja arvutatakse nende protsent taimede üldarvust proovis. Kui näiteks üldine taimede arv proovis on 52 ja hukkunuid 8, siis on hukkunud taimede hulk $\frac{8 \times 100}{52} = 15,4\%$.

Eriti hoolikalt tuleb vaatlusi talivilja seisukorra kohta teha varakevadisel perioodil, mis on kõige kriitilisemaks ajaks taimede elus. Sel ajal võib temperatuuri järsu kõikumise tagajärjel tekkida põllule jääkoorik või koguneda mullapinnale vett, mis taliviljaorast kahjustab. Õigeaegsete ja otstarbekohaste agrotehniliste hooldamisvõtetega võime taliviljade seisukorda parandada ja neid täielikust hukkumisest päästa.

3. Kevadine ja suvine külvide hooldamine

Taliviljade kevad-suviste hooldamisvõtete hulka kuuluvad lumevee ärajuhtimine, pealtväetamine, oraseäestamine ja umbrohukitkumine.

Lumevee põllult ärajuhtimist tuleb teostada kevadel lume sulamise ajal, samuti kui talvelgi suurte sulade ajal. Lumevee ärajuhtimine on vajalik selleks, et kaitsta oraseid üleujutuse hävitava mõju eest ja vältida võimalike kevadiste temperatuurilanguste korral jääkooriku tekkimist.

Meie kodumaa lõuna ja kagu põuarajoonides teostatakse vastupidiselt, lumevee põldudel äravoolu tõkestamist, et luua eeldused võimalikult suurema hulga lumevee muldatungimiseks ja mulla niiskusvarude suurendamiseks.

Taliviljade pealtväetamine leiab sotsialistlike põldude stahaanovlaste poolt laialdast kasutamist.

Taliviljade pealtväetamine omab väga suurt tähtsust suurte saakide saamisel. Talve kestel kasutavad taliviljad ära suurema osa sügisel kogutud varudest ja neil on kevadel suur puudus toitainetest. Kõige enam on taimedel kevadel puudus lämmastikust kui mullast kergesti väljauhutavast taimetoitainest. Nagu eesriindlaste kogemused näitavad, parandab pealtväetus taliviljaoraste arenemist järsult ning suurendab seega saaki. Terasaagi suurenemine pealtväetuse tagajärjel 3—4 tsentneri võrra hektaarilt on harilikuks nähtuseks.

Keskmine taliviljade terasaagi suurenemine kevadise pealtväetuse tagajärjel 247 eesriindlikus Ukraina metsastepi kolhoosis sügisel hästiväetatud põldudel oli 4 tsentnerit hektaarilt. Sügisel väetamata jäänud põldudel andis kevadine pealtväetus 7,6 ts teri enamsaagina hektaarilt. Paljudes kolhoosides tõusis terade enamsaak 10 ts ja üle selle hektaarilt. Moskva oblasti Dmitrovi rajooni kolhoosis „Pravda“ saadi talinisu pealtväe-

tuse tagajärjel terade enamsaaki 14,9 ts hektaarilt. Moskva oblasti, Volokolamski rajooni kolhoosis „Udarnik“ kujunes talinisu saagitõus pealtväetuse tagajärjel 18 ts hektaarilt. Paljud stahaanovlased annavad pealtväetisi mitu korda.

Esimene kord antakse pealtväetuseks mineraalväetisi kõige varasemal tähtajal külmanud maale (keltsa peale) täisväetisena (kaali, fosfor, lämmastik). Kui muld päeval sulab, tungib külvatud väetis kergesti mulda talivilja juurte piirkonda. Teine kord antakse pealtväetist enne taime kõrsumist ja kolmas kord pealoomise eel.

Pealtväetised tuleb hästi peenestada ja ühtlaselt külvata.

Kui taliviljad on püsinud kevadeni heas seisukorras ega ole hõrenenud, siis on karta hiljem nende lamandumist. Selles olukorras omab suurt tähtsust pealtväetamine kaali- ja fosfaatväetistega. Need väetised aitavad tunduvalt suurendada taliviljade vastupidavust varakevadistele ebasoodsatele ilmastikutingimustele. Peale selle hoiavad need väetised talivilju lamandumise eest ja vähendavad nakatumist roostehaigustesse.

Kevadine taliviljade pealtväetamine parandab orase kasvu mulla pealmise kihi rikastamise teel taimedele kättesaadavate toitainetega.

Kohalikest väetistest võidakse taliviljade kevadiseks pealtväetuseks kasutada linnusõnnikut, mis sisaldab kergestilahustuvas olekus kõiki taimekasvuks vajalikke toitaineid. Näiteks leidub kanasõnnikus umbes 0,8% lämmastikku, 1,5% fosforhapendit ja 1% kaaliumhapendit. Linnusõnnikut antakse kuivalt, peenestatud kujul 4—6 ts hektaarile. Vinnitsa rajooni Kiroviniimeline kolhoos, kasutades talinisu pealtväetamiseks 6 ts kanasõnnikut, sai enamsaagiks 4 ts teri. Üheks kiiresti mõjuvaks lämmastik-kaaliväetiseks on virts. Üks tonn virtsa sisaldab umbes 3 kg lämmastikku ja 5 kg kaaliumhapendit. Virts lahjendatakse veega, võttes 1 osa virtsa kohta 6 osa vett, ja antakse siis hektaari kohta 5—8 tonni. Sel viisil suurenes Kamenets-Podelski oblasti Proskurovi rajooni Stalini-nimelise kolhoosi talinisu terasaak 7,6 tsentneri võrra hektaarilt.

Peale selle võidakse taliviljade kevadiseks pealtväetamiseks kasutada 6—8 tonni kõdunenud sõnnikut või 3—5 tsentnerit puutuhka hektaarile.

Mineraalväetistest kasutatakse pealtväetuseks kergesti-lahustuvaid väetisi, nagu superfosfaati, kaalisoola ja ammooniumsalpeetrit. Pealtväetiste normid määratakse olenevalt mullastikutingimustest, külvide seisukorrast, planeeritava saagi suuruselt jne. Orienteeruvalt võib soovitada järgmisi annuseid (arvestatult aktiiv- ehk puhttoitainele): lämmastikku 45—70 kg, fosforhapendit 30—60 ja kaaliumhapendit 35—45 kg hektaarile.

Mineraalväetiste, tuha, linnusõnniku ja kõdunenud laudasõnniku andmine pealtväetuseks peab toimuma võimalikult vara kevadel keltsa peale.

Virts antakse vastavate väetamiseseadeldistega otse enne taliviljade äestamist. Orase põletuste vältimiseks tuleb virtsa pealtväetuseks anda hommikul vara, õhtupoolikul või pilves ilmaga.

Taliviljade äestamine. Taliviljade eesrindliku hooldamise üheks oluliseks võtteks on kevadine oraseäestamine. Taliviljade kevadist äestamist kasutavad ulatuslikult kõik NSV Liidu eesrindlikud kolhoosid. Selle abinõu kasulikkuses on veendunud kõik sotsialistlike põldude stahaanovlased. Tavaliselt ühendatakse taliviljade äestamine kevadise pealtväetamisega. Taliviljade kevadise äestamisega täidetakse mitu ülesannet: kobestatakse sügis-talveperioodi kestel tihenenud mulla pealispinda, kaetakse võrsesõlmed kobeda mullaga, kõrvaldatakse ühtlasi ka hukkunud ja kahjustatud taimed, mis muidu võiksid olla mitmesuguste haiguste levimiskolleteks.

Mulla pealispinna kobestamine aitab kaasa mulla füüsikaliste omaduste parandamisele, hoiab ära suuremad niiskusekaod auramise tagajärjel, eriti aga kergendab õhu ja elustavate kevadiste vihmade juurdepääsu taimejuurtele.

Õigeaegselt ja hästi läbiviidud äestamine annab saagi juurdekasvu 2—3 ts ja enamgi teri hektaari kohta. Eriti suurt tähtsust omab äestamine struktuuritutel leetmuldadel, kus kergesti mullakoorik tekib. Suurt tähtsust omab lumiseene poolt kahjustatud taliviljapõldude äestamine, kus taimede surnud osad lasuvad tiheda viltja kihina mullapinnal.

Taliviljade kevadisel äestamisel on sobivaks põllutööriistaks rotatsioonkultivaator (joonis 1), mis väga hästi mulda kobestab, taimi aga vähe kahjustab. Ka kasutatakse selleks otstarbeks äkkeid. Rasketel muldadel ja sügisel hästiarenenud taliviljaoraste äestamiseks tuleb kasutada raskeid äkkeid, mis töötavad sujuvamalt ja kobestavad mulda paremini kui kerged äkked. Kergeid äkkeid võidakse kasutada ainult mittetihedate muldade ja vähevõrsunud taliviljaoraste äestamiseks.

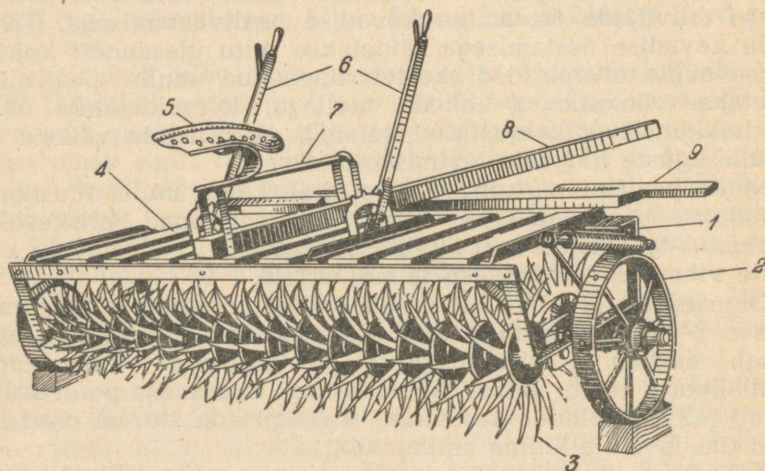
Äestamise mõju oleneb selle õigeaegsusest ja korralikust teostamisest.

Taliviljaoras tuleb äestada siis, kui muld enam ei kleepu, vaid kergesti pudeneb ja äestamisel hästikobestatud mullakihi annab. Liiga varasel äestamisel võivad äkkepulgad palju taimi välja kiskuda ja mulda kobestada halvasti.

Äestamisega hilinemine on samuti kardetav. Taliviljapõllud on talve jooksul väga tihenenud, pealmine mullakiht kuivab kevadel kiiresti ja moodustab tiheda mullakooriku, millesse tekivad sügavad praod. Sellise kooriku purustamisel murduvad lahti suured mullatükid, tihti tervete pankadena, mis taimedele tõsist kahju tekitab, ega saada ka kobedat mullakihti, mis on vajalik kaitseks vee auramise vastu.

Talivilju äestatakse tavaliselt 1—2 korda põiki taimeridu. Sel puhul toimub võrsesõlmede mullaga katmine paremini, mis

kaitseb neid otseste päikesekiirte eest ja loob soodsad eeldused uute võrsete tekkimiseks. Äestada ei tule piki taimeridu, sest äkkepulgad võivad sattuda taimeridadele ja tekitada taimedele tõsist kahju. Kohe pärast äestamist ei ole põld kuigi hea väljanägemisega. Selle kohta ütleb kõnekäänd: kui äestad taliviljaorast, ära vaata tagasi. Äestatud taliviljapõld paraneb aga kiiresti, taimed võrsuvad paremini, ja katavad rikkalikult äestamisel väljarebitud taimede kahju.



Joonis 1. Rotatsioonikultivaator.

1 — raam; 2 — käiguratas; 3 — töötav osa — piiketas; 4 — laudkate kultivaatorile raskuste (kivide) paigutamiseks töötamisel rasketel või umbrõhnutud muldadel; 5 — iste; 6 — kangid töösügavuse reguleerimiseks; 7 — tiisli tugi; 8 — tiisel; 9 — kolgid hobuste rakendamiseks.

Mulla paremaks kobestamiseks ja taimede kahjustamise vähendamiseks tuleb äestamisel esijoones hoolitseda äkete sujuva käigu eest; selleks rakendatakse hobused pikemalt ette. Taliviljaorase äestamisel tuleb äkkeid järjekindlalt puhastada kaasaveetavaist taimejäänustest ja muust prahist, mis kokku kogutakse ja põllult kõrvaldatakse. Äestamisel ringipööramine ei ole mingil tingimusel lubatud orasepõllul, vaid seda tuleb teha põllu vaheribadel, põllupeenardel või -teedel. Äkete pöörämisel põllul võib taliviljaorast tõsiselt kahjustada. Nõrga, vähevõrsunud orasepõllu äestamine peab toimuma ettevaatlikult, eriti kergedel muldadel. Sel juhul tuleb äestada ainult üks kord. Neil põldudel, kus on märgata orase üleskergitumist, ei tule orast äestada, vaid rullida. Sellega vajutatakse mullapinnale tõusnud võrsesõlmed rullimisel uuesti mulda, millega luuakse paremad tingimused taimede juurdumiseks ja arenemiseks.

Umbrohtude hävitamist taliviljapõldudel teostatakse kõigis eesrindlikes kolhoosides. Sellega luuakse paremad eeldused kultuurtaimede kasvuks ja niiskuse, valguse ning pealtväetiste täielikumaks kasutamiseks.

Eriti hoolikalt tuleb umbrohu hävitamine läbi viia mitmeaastaste juurumbrohtudega ja talve kestel hõredaks jäänud põldudel. Juurumbrohtude juured torgatakse võimalikult sügavalt läbi eriliste teravate labidakestega, sest kitkumisel nad katkevad kergesti ja annavad mulda jäänud juureosadest veelgi tugevamaid taimi. Umbrohtude hävitamine tuleb teostada vara, enne taimede kõrsumist. Mida varem umbrohtude hävitamine läbi viiakse, seda suurem on selle tähtsus. Hilisema hävitamise puhul on umbrohud jõudnud juba suureks kasvada, kurnavad kultuurtaimi enam ja vähendavad nende saaki. Tugevasti umbrohtunud põldudel tuleb ka teistkordne umbrohtude hävitamine läbi viia. Koos umbrohtudega kitkutakse välja ka muud kultuurtaimed, näiteks talirukkitaimed taliõisu põllult. Umbrohukitkumisel tuleb võimalikult täielikult kõrvaldada need umbrohud, mille seemneid on viljaseemnetest raske eraldada, näiteks rukkilustet talirukki hulgast. Väljakitkitud umbrohud tuleb kohe kokku koguda ja põllult ära viia.

Täiendav kunstlik tolmutamine. Risttolmlejate taimede (rukis, tatar, päevalill, timut jt.) juures võib sageli märgata viljastamata õisi, mis põhjustab väheterasust. Väheterasus on ebasoovitatav nähtus, sest selle tagajärjel langeb saak.

Viljatuks jäämise üheks põhjuseks on see, et risttolmlejad taimed ei saa õietolmu teiselt taimelt. See nõue on risttolmlejate taimede bioloogiliseks iseärasuseks. Võõra tolmuaga tolmllemisel muutuvad taimed palju kohanemisvõimelisemaks ja vastupidavamaks ebasoodsatele välistingimustele, taimehai-gustele ja -kahjuritele. Nad omavad suure elujõu ja vastavates tingimustes võivad anda suure ja kõrgekvaliteedilise saagi.

Nõukogude eesrindlik põllumajandusteadus rakendas selle taimede bioloogilise iseärasuse sotsialistliku põllumajanduse teenistusse. Selleks soovitatakse teostada risttolmlejate taimede täiendavat kunstlikku tolmutamist. Nagu katsed on näidanud, on täiendav tolmutamine kasulik ka isetolmlejatele.

Täiendavat kunstlikku tolmutamist teostatakse taimede õitsemisajal mitu korda, kuna, näiteks, rukis õitseb 10—12 päeva ja tatal tekib uusi õisi isegi mitme kuu kestel.

Täiendava kunstliku tolmutamise tehnika on väga lihtne ja seisneb selles, et õitsvate taimede latvu mööda libistatakse köit, millele on kinnitatud 25—30 sm laiune kotiriide riba. Selleks kasutatakse tavaliselt 20 m pikkust köit. Köie vedamisega raputatakse õitsvaid viljapäid, millest õietolm tõuseb õhku ja siis langeb teistele taimedele neid täiendavalt tolmutades. Tolmu-

tada tuleb kuiva selge ilmaga enne keskpäeva. Rukki ja timuti kunstlikku tolmutamist teostatakse kõiega, ilma selle külge riiet sidumata, 3—5 korda, ülepäeviti.

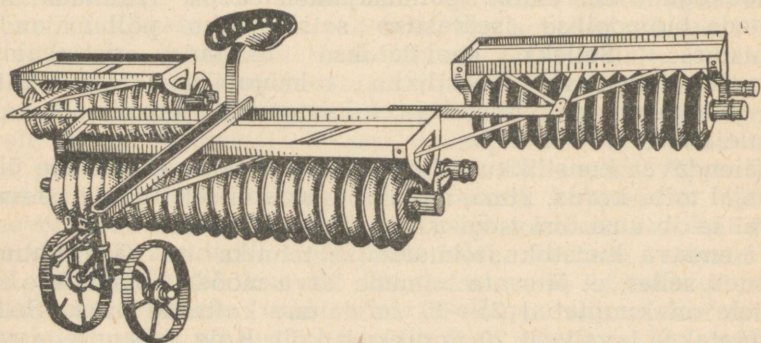
Täiendav tolmutamine on väga efektiivseks abinõuks timuti seemnesaagi suurendamisel, samuti nagu teiste kultuuride juureski. Seepärast tuleb seda abinõu laialdaselt kasutusele võtta. Tatra täiendavat tolmutamist tuleb teostada tatra massilise õitsemise ajal vähemalt 2—3 korda paaripäevaste vaheaegadega.

Täiendav tolmutamine kui saagi suurendamise ja seemne kvaliteedi tõstmise abinõu töötati esmakordselt välja Stalini preemia laureaadi A. S. Musiiko poolt.

Hästi ja õigeaegselt teostatud täiendav tolmutamine suurendab saaki 2—3 ts ja enamgi ha-lt ning võimaldab kõrgema külviväärtusega seemnete saamist. Nii saadi Leningradi oblastis Kiriši rajoonis kolhoosis „Proletarii“ põllult, kus ei tehtud täiendavat tolmutamist, 11,5 ts ja põllult, kus teostati kahekordne kunstlik tolmutamine, 13,7 ts rukist ha-lt. Vsevoložski rajooni kolhoosis „Kommunar“ saadi aga ilma kunstliku tolmutusega 19 ts ja täiendava tolmutamisega — 23 ts rukist ha-lt.

II. SUVITERAVILJADE HOOLDAMINE

Külvide rullimine. Pärast suviviljade külvamist kuiva mulda teostavad paljud kolhoosid külvide rullimist, seejärel põldu kergelt äestades. Rullimise ülesandeks on sundida niiskust alumistest mullakihtidest seemnete juurde üles tungima, mis kindlustab orase ühtlase tärkamise ja parema arenemise. Paremaid tagajärgi saadakse rullimisel rõngasrullidega (joonis 2), kuna need mulda vähem tõlmustavad.



Joonis 2. Rõngasrull.

Üleliidulise Taimekasvatuse Instituudi katsetes saadi suvinisu rullimise tagajärjel 2—2,5 ts enamsaaki ha-lt. Pensa oblastis Petrovski Sordiaretusjaamas kindlustas suvinisu rullimine raskete sooneliste rullidega ja sellele järgnev kergete äketega äestamine orase ühtlase tärkamise ja tugeva arenemise. Selle tulemusena saadi 6 aasta keskmisena peaaegu 25%-line saagi suurenemine. Üksikutel aastatel tõusis saagi suurenemine rullimise tagajärjel 50%-ni.

Tambovi katsejaamas ulatus saagi suurenemine rullimise tagajärjel põuasel 1934. aastal peaaegu 5 tsentnerile hektaarilt.

Külviga hilinemisel, kui on karta mulla kiiret kuivamist, annab rullimine kõigis rajoonides häid tulemusi. Rasketel, küllalt niisketel muldadel ei tule külvisid rullida, sest rullimine võib soodustada mullakooriku tekkimist. Niiskuse suurendamiseks mulla pealispinnas võidakse rullida mitte ainult pärast, vaid ka enne külvi. Rullimine on kohuslikuks abinõuks väikese-seemnelistele kultuuridele, mida ei tohi sügavale seemendada, nagu hirss, moon, heinaseemned jne.

Külvide äestamine. Suviviljade eesrindliku hooldamistöõde üheks iseloomulikuks tunnuseks on orase äestamine. Siberi stepirajooni kolhoosides äestatakse sügavama seemenduse (7—8 sm) puhul oraseid kergete äketega kuni kolm korda. Väga sagedasti toimub äestamine koos pealtväetamisega. Sügava seemenduse puhul toimub esimene äestamine enne tärkamist, teine — enne võrsumist ja kolmas — võrsumise ajal. Hariliku seemendussügavuse korral äestatakse üks kord võrsumise ajal. Kolmekordset suvinisu äestamist kasutas suurte saakide meister A. S. Sergejeva (Altai krai, Andrejevi rajooni Poliitosakonnanimelises kolhoosis) ja teised. Olenevalt ilmastikutingimustest võib äestamise ülesanne olla erinev. Kuivadel muldadel aitab äestamine niiskust kokku hoida ja kaotada ebaühtlase seemendussügavuse tagajärgi ning sellega luua eeldused ühtlaste ja tugevate tõusmete saamiseks. Leetmuldade piirkonnas on äestamise peamiseks ülesandeks mullakooriku hävitamine. Tugev koorik tekib mullapinnale pärast külvi sadanud tugevaid vihma. Mullakooriku kahjulikkus seisab selles, et ta kuivamise järel raskendab taimede tärkamist, suurendab niiskuse auramist mullast ja takistab õhu juurdepääsu seemnetele. Paremaks abinõuks mullakooriku vastu on põllu äestamine põiki külviridadele. Põikisuunas äestamisel kahjustuvad külvid vähem. Äestada võib seni, kuni idud ei ole seemnest pikemaks sirgunud. Idujärgus tuleb külvide äestamisest hoiduda, sest pikad ja juurdumata idandid võivad tõsiselt kahjustuda. Sel perioodil on otstarbekohane kasutada äkke asemel rotatsioonkultivaatorit, mis kobestab mulda hästi, ei kahjusta taimi aga peaaegu sugugi.

Külma ilma puhul on kultuurtaimede tõusmete arenemine pidurdatud, kuid umbrohud kui soojuste suhtes vähem nõudlikud

kasvavad edasi. Sellistel juhtudel on äestamine umbrohutõusmete hävitamiseks väga vajalik. Novosibirski katsejaama katsetes tuli enne äestamist ruutmeetri kohta 387 umbrohutõuset; nädal aega pärast äestamist oli neid äestatud lappidel ainult 17, kuna äestamata lappidel leidis peaaegu 500 umbrohutaime. Viimasel ajal ei äestata mitte ainult kohe pärast külvi, vaid äestatakse ka oraseid, kui nad on juba hästi juurdunud.

Timirjazevi-nimelise Põllumajanduse Akadeemia katsejaamas saadi 1949. a. korraldatud katsetes kaera äestamisega võrsumise ajal järgmisi tulemusi: äestamata lapilt saadi saaki 33,0 ts, kuid lapilt, millel teostati orase äestamine, saadi 33,6 ts hektaari kohta. Seega andis ühekordne äestamine taimede võrsumise ajal terade enamsaaki 3,6 ts hektaarilt. Orase äestamine sel ajal, kui tõusmed on juba juurdunud, annab ka teiste kultuuride juures positiivseid tulemusi.

Sverdlovski oblasti, Krasnopoljanski katsepõllul rasketel muldadel suurenes suvinisusaak orase äestamise tagajärjel kuni 3 ts hektaarilt. Suvinisu saagitõus oraseäestamise tagajärjel Saraatovi oblasti Krasno-Partisani rajoonis Thälmanni-nimelises kolhoosis ja kolhoosis „Revolutsionnaja Plamja“ kujunes 3—4 ts hektaarilt.

Umbrohukitkumine külvidelt on üheks tähtsamaks tööks suviviljade kasvuaegsel hooldamisel. Kõik eesrindlikud kolhoosid teostavad suvivilja orasel käsitsi umbrohukitkumist. Suvinisul kui kõige väärtuslikumal kultuuril teostatakse umbrohukitkumist kaks korda, kuna odral ja kaeral enamasti üks kord ja teist korda ainult üksikutel juhtudel. Umbrohutõrjel tuleb meeles pidada, et mida varem umbrohukitkumine toimub, seda enam kasu sellest on. Mitte küllalt umbrohupuhtatel põldudel tuleb kitkumist läbi viia kaks korda: esimene kord — võrsumise ajal, teine kord — taimede kõrsumise eel.

Võõrliikide ja võõrsortide kõrvaldamine viiakse läbi esijoones seemnepõldudel. Külvide puhastamisel võõrliikidest kõrvaldatakse täielikult kõik teist liiki kultuurtaimed. Eriti suure tähtsuse omab nende kultuuride kõrvaldamine, mille seemned puhastamisel on raskesti eraldatavad, nagu nisu odrast, oder nisust ja kaerast, kaer odrast jne.

Parimaks võõrliikide eraldamise ajaks on aeg enne pealoomist. Sel ajal on teised kultuurid põhikultuurist hästi eraldatavad.

Külvide puhastamisel võõrsortidest kõrvaldatakse kõik teisordilised taimed, mis erinevad välistunnuste poolest põhisordist viljapea või pöörise kuju ning värvuse, ohete ja nende värvuse või teiste tunnuste poolest.

Võõrsortide eraldamine toimub sel ajal, kui sortide iseärasused on kõige paremini nähtavad. Nii teostatakse näiteks suvinisu või odra sordilist puhastamist vahaküpsuse alguses, mil viljapea ja ohete värvus kõige paremini silma paistab. Koos

võõrsortide kõrvaldamisega viiakse läbi ka täiendav võõrliikide eraldamine külvist.

Kõik väljakitkutud taimed tuleb kokku koguda ja kohe põlult välja kanda.

Suviviljade pealtväetamine on kujunenud stahaanovliku agrotehnika kõige tähtsamaks osaks. Stahaanovlased võtsid esimesena kasutamisele suviviljade ulatusliku pealtväetamise, mille abil nad, koos teiste võtetega, saavutasid väljapaistvat edu.

Moskva oblasti Ruzski rajooni kolhoosis „Krasnõi Oktjabr“ sai T. I. Artemjeva 1944. a. 54 tsentnerit suvinisu hektaarilt. T. I. Artemjeva teostas pealtväetamist mineraalväetiste ja virtsaga kolm korda.

Suurte saakide meister A. S. Sergejeva, Altai krai Andrejevi rajooni Poliitosakonna-nimelises kolhoosis, saavutas 1939. a. suvinisu rekordsaagi 101 tsentnerit hektaarilt. Sm. Sergejeva andis oma külvidele kolm korda pealtväetist. Esimene pealtväetamine virtsaga toimus nisu täieliku tärkamise järel. Pärast pealtväetise andmist äestati oraseid. Enne suvinisu võrsumise algust anti teist korda pealtväetist — 2,5 ts ammooniumsulfaati ja 2,5 ts superfosfaati hektaari kohta, millele järgnes äestamine. Orase täieliku võrsumise ajal anti kolmandaks pealtväetiseks vees lahustatud fekaale ja linnusõnnikut.

Pealtväetamiseks tuleb esijoones kasutada kohalikke väetisi. Hektaari kohta antakse 3—4 tsentnerit tuhka, 5—7 tsentnerit linnusõnnikut ja 7—8 tonni veega lahjendatud virtsa, võttes ühe osa virtsa kohta 5—6 osa vett. Neid väetisi võib anda koos kui ka eraldi. Pealtväetiste kasutamisel leetmuldadel on soovitav anda mineraalväetisi täisväetisena järgmistes annustes: 25—30 kg lämmastikku, 35—45 kg fosforit ja kaalit. Pealtväetise andmisel lauskülvis külvatud suviviljadele tuleb jälgida, et muld sel ajal oleks küllaldaselt niiske. Kuivas mullas mõjuvad väetised väga nõrgalt. Pealtväetiste andmisega peab kaasas käima hoolikas umbrohtude hävitamine, kuna vastasel korral umbrohud hakkavad väetiste mõjul veel hoogsamalt kasvama.

Saagitõus pealtväetuse tagajärjel ulatub niisketes rajoonides 6—8 tsentnerini hektaarilt. Moskva oblasti, Volokolamski rajooni Stalini-nimelises kolhoosis saadi suvinisu ühekordsel pealtväetusel enamsaaki 9 ts hektaarilt. Pealtväetiseks anti 70 kg lämmastik-, 50 kg fosfor- ja 40 kg kaali-mineraalväetisi, arvestatult aktiivaines hektaarile.

Timirjazevi-nimelise Põllumajanduse Akadeemia Polevoi katsejaamas anti suvinisule pealtväetuseks mineraalväetisi, koguses 45 kg lämmastikku, 45 kg fosforit ja 30 kg kaalit hektaarile, mis suurendas nisusaaki keskmiselt 4—5 ts hektaarilt.

Pealtväetuse täieliku toime üheks eelduseks on väetiste ühtlane jaotamine orasepõllule. Tuhka ja mineraalväetisi antakse kuivalt kunstväetiste külvimasinaga või külvatakse käsitsi. Nende andmiseks valitakse aeg, mil muld on küllaldaselt niiske.

III. RUHVILJADE HOOLDAMINE

Rühviljad vajavad pidevat hooldamist, mis algab tõusmete ilmumise ajal või mõnikord isegi enne seda ja lõpeb alles lühikest aega enne koristamist. Rühviljad on väga tundlikud õigeaegse ja õigesti läbiviidud hooldamise suhtes. Ühel ja samal mullal ja ühesuguse ilmastiku juures on võimalused täiesti hea saagi saamiseks kui ka täielikuks saagi äpardumiseks. Kõik oleb hooldamisest. Rühviljade hulka kuuluvad mitmesugused kultuurid (suhkrupeet, söödajuurviljad, kartul, päevalill jne.), mistõttu siin pole võimalik üksikute kultuuride hooldamistehnikal eraldi peatuda. Üksikasjalikud juhised hooldamiseks antakse nende kultuuride kasvatamise kirjeldamisel. Siin tutvume ainult tähtsamate ja üldiste hooldamisvõtetega. Nende ülesandeks on niiskuse kogumine ja hoidmine mullas, mulla õhustamine, taimede varustamine toitainetega ja umbrohtude hävitamine.

Kõik hooldamisvõtted rakendatakse kindlas järjekorras ja moodustavad seega ühtse süsteemi.

Põhilised agrotehnilised võtted rühvilkultuuride hooldamisel on järgmised: mullakooriku hävitamine enne taimede tärkamist; reavahede varane kerge kobestamine; taimede salka harvendamine; harvendamine üksiktaimele ja kontrollharvendamine; mulla kobestamine reavahedel ja taimeridadel koos umbrohu hävitamisega; pealtväetamine.

Rühvilkultuuride hooldamisel tuleb laialdaselt kasutusele võtta spetsiaalseid mullakobestajaid, kultivaatoreid ja planeete, mis on varustatud vahetatavate töötavate osade komplektiga. Rühviljade hooldamistoid tuleb igakülgsest mehhaniseerida.

1. Külvide hooldamine enne tärkamist

Rullimine. Paljude rühviljade juures on külville järgnev rullimine vajalik selleks, et luua eeldusi niiskuse ülestungimiseks seemnete juurde sügavamatest mullakihtidest, mis idanemist kiirendab.

Rullitakse raskete rõngasrullidega. Mullakooriku tekkimise vältimiseks, samuti kuiva ja tuulise kevade korral tuleb põld pärast rullimist äestada kerge äketega.

Mullakooriku purustamine. Pikaldase ja külma kevade korral, eriti aga pärast tugevat vihma, võib külvidele tekkida mullakoorik. Kõige sagedamini võib seda täheldada rasketel savimuldadel, mis kergesti tolmustuvad ja tekitavad kooriku juba väikese vihma järel. Kooriku tekkimise tagajärjel suureneb niiskuse auramine mullast, halveneb õhu juurdepääs idanevatele seemnetele ja tõusmete ilmumine venib pikale, mille tõttu nad jäävad nõrgaks ja külv tuleb hõre.

Et kindlustada taimede õigeaegne tärkamine ja saada jõulised tõusmed, pühendavad eesrindlikud kolhoosid mullakooriku hävitamisele eriti suurt tähelepanu. Kui tekib mullakoorik, hävitatakse see kohe. Selleks kasutatakse rõngasrulle, kergeid äkkeid ja rotatsioonkultivaatorit. Paremaks mullakooriku hävitajaks on rotatsioonkultivaator, mis kobestab mulda hästi ega kahjusta tõusmeid, kuid ta peaaegu ei hävita ka umbrohtu. Põllutööriistade valikul mullakooriku hävitamiseks tuleb arvestada mullakooriku tiheduse ja paksuse kui ka külvide seisukorraga. Tiheda ja paksu mullakooriku puhul on otstarbekohane kasutada rotatsioonkultivaatorit. Vähem tihedat koorikut on võimalik hävitada kergeate äketega. Mõnede kultuuride, näiteks kartuli puhul võidakse kasutada ka raskeid äkkeid. Äestada tuleb üks kord — piki ridasid. Nõrga kooriku korral umbrohu puhtal põllul võidakse kasutada soonelist rulli. Mullakooriku hävitamist tuleb alustada kohe selle tekkimise järel — veel enne tõusmete ilmumist. Selle tööga hilinemise tagajärjel võib külv jääda hõredaks ja tõusmed nõrgaks, mullakooriku purustamatajätmine aga võib põhjustada tõusmete täieliku hävimise mullakooriku all.

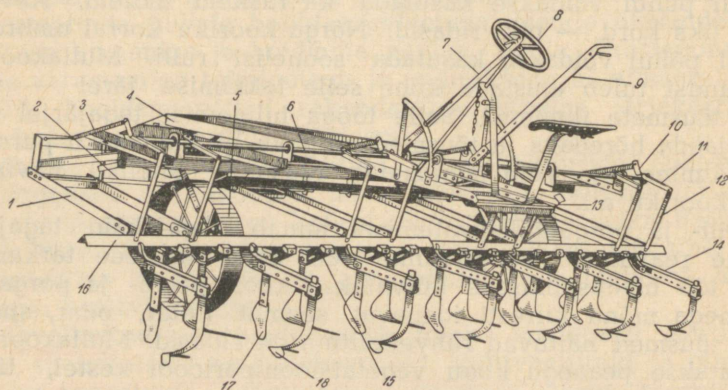
Peedi- ja porgandikasvatamisel annab väga häid tagajärgi varane reavahede kobestamine veel enne taimede tärkamist. Selle töö hõlbustamiseks külvatakse koos peedi- ja porgandi-seemnega mõnd kiiresti idanevat seemet (tatar, oder, sinep), mille tõusmed näitavad rühvelkultuuride ridasid. Mullakoorikut hävitatakse peaaegu kogu vegetatsiooniperioodi kestel, tingimata aga pärast suurt vihma.

2. Külvide hooldamine pärast tärkamist

Reavahede harimine. Olenevalt temperatuurist ja mulla niiskusest ilmuvad peeditõusmed 8—15-ndal, porgandil — 20—28-ndal, ja päevalillel — 8—20-ndal päeval pärast külvi. Kohe rühvelviljade tärkamise järel (kiiresti idanevate kultuuride seemnete külvisel hulka võtmisel aga veel varem) alustatakse reavahede kobestamist. Reavahede harimise ülesandeks on umbrohtude hävitamine, mullakooriku purustamine, mulla õhustamine ja niiskuse säilitamine mullas. Kõik see kiirendab tõusmete korralikku ilmumist, loob head eeldused taimede kasvuks ja suurendab rühvelviljade vastupidavust taimehaigustele ja -kahjuritele. Reavahede harimine tuleb teostada võimalikult lühikese aja jooksul. Kuivõrd tähtis on rühvelviljade õigeaegne vahelharimine, nähtub järgnevast. Kurski oblastis kolhoosis „Svobodnoi Trud“ vähenes suhkrupeedisaak 2—3-päevase reavahede harimise hilinemise tagajärjel 25 ts, kolhoosis „Svoi Trud“ aga koguni 30 ts hektaarilt. Seepärast teostavad eesrindlased rühvelviljade reavahede harimist kõige lühema aja (1—2 päeva) jooksul. Varane ja hästiteostatud reavahede harimine

tõstab tunduvalt suhkrupeedisaaki ja suhkruisaldust, kuid aitab kaasa ka peedi-tõusmepõletiku tõrjel. Reavahesid haritakse sel ajal 4—5 sm sügavuselt.

On olemas mitmesuguseid vahelharimise riistu ehk rühvleid, milledest igalühel on oma head küljed ja puudused. Vahelharimine mitmerealise rühvliga hävitab küll umbrohtu ja kobestab hästi mulda reavahedel, kuid ei kindlusta mulla kobestamist taimeridadel. Samuti töötavad käsi- ja hobuplaneedid. Rotatsioonkultivaator kobestab hästi mulda, kahjustab vähe tõusmeid, kuid ei hävita peaaegu sugugi umbrohtu, seepärast võidakse teda kasutada ainult umbrohupuhastel põldudel.



Joonis 3. Universaal-traktorikultivaator VKP-C, seatud rühvelviljade reavahede esimeseks harimiseks.

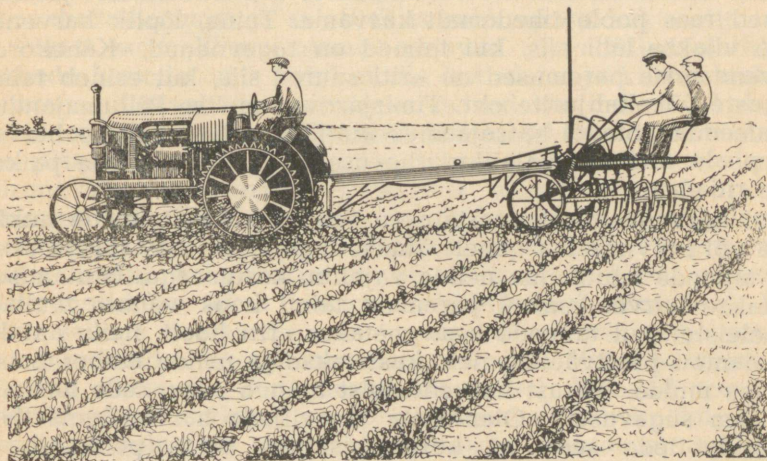
- 1 — juhtraud; 2 — juhtraudade völli; 3 — abivedru; 4 — raam; 5 — ratas; 6 — vasakpoolne kandiline völli; 7 — vasakpoolne tõstekang; 8 — rool; 9 — parempoolne tõstekang; 10 — parempoolne kandiline völli; 11 — tõstevänt; 12 — tõsteraud; 13 — isteraam; 14 — pikem hoidja; 15 — lühike hoidja; 16 — kinnituspruss; 17 — löikeraud; 18 — käpp.

Äestamine mulla kobestamiseks ei ole soovitatav, sest kuigi äkked kobestavad mulda küllalt rahuldavalt, põhjustab äestamine suurel hulgal tühikuid.

Reavahede harimine käsikõblastega annab hoolika töö juures küllalt häid tagajärgi, kuid suure töökulu tõttu on see töö vähese produktiivsusega. Parimaid tagajärgi reavahede harimisel saadakse traktori-kultivaatoriga (joonis 3). Taimedele ridades normaalse tiheduse kindlustamine on rühvelviljade stahaanovliku hooldamise iseloomulikuks tunnuseks. Reavahede harimisel ei jäta stahaanovlased taimeridades esinevaid tühikuid kunagi täis külmata. Seda tehakse jaroviseeritud seemnega.

Harvendamine leiab kasutamist peamiselt juurviljade kasvatamisel. Need kultuurid vajavad taimede normaalseks arenemiseks

seks teatud toitepinda. Õigeaegne harvendamine on eriti tähtis suhkrupeedi juures. Nagu teada, sisaldab üks peedi viljakägar mitu seemet. Idanemisel areneb igast viljakägarast mitu taime, mis kasvavad üksteisele väga ligistikku, ja kui üleliigseid taimi õigel ajal ei kõrvaldata, põimuvad nende juured üksteisest läbi. Harvendamise ülesanne on tõusmed eraldada, jätta igale taimele vajalik toitepind ning samaaegselt kobestada mulda ja hävitada ilmuvad umbrohud.



Joonis 4. Mehhaniseeritud salkaharvendamine.

Harvendamisega tuleb alustada kohe, kui juurviljadel on ilmunud 2 pärislehte. Tavaliselt toimub harvendamine paar nädalat pärast esimest reavahede kobestamist. Õigeaegne harvendamise läbiviimine on eriti suure tähtsusega. Väiksempi hilinemine alandab tunduvalt juurviljade, eriti peedi saaki. Harvendamine toimub käsitsi või harvenduskultivaatoriga. Mehhaniseeritud harvendamist teostatakse traktori- või hobujõul, risti taimeridadele. Harvenduskultivaatori (joonis 4) abil kõrvaldatakse osa taimi reast, jättes järele mõnest taimest koosnevad salgad. Seda tööd nimetatakse salkaharvendamiseks. Salkadevahed jäetakse iga kultuuri juures erinevad: suhkrupeedil — 10—12 sm, söödapeedil, kaalikal ja naeril 12—15 sm, päevalillel 30—39 sm ja maisil, olenevalt mulla niiskustingimustest 25—40 sm.

Salkaharvendamine võimaldab harvendamise kiiremat läbiviimist ja taimede ühtlasemat asetust reas. Mehhaniseeritud teostatakse seda ühtlaselt, heade, ilma tühikuteta külvide juures. Salkaharvendamisel tuleb jälgida seda, et kultivaatori käpad

oleksid hästi teritatud ja et nende külge ei jääks peatuma umb-rohujuuri. Pärast salkaharvendamist tuleb taimed käsitsi harvendada üksiktaimele. Salkaharvendamisel on töökulu 20—25% väiksem, võrreldes täieliku käsitsiharvendamisega. Juurvilja käsitsiharvendamisel tuleb üleliigsed taimed koos juurtega välja tõmmata, kuna mulda jäänud juured mädanemisel võivad nakatada ka kasvamajäänud taimi.

Põllumajanduse eesrindlased teostavad mõnikord kahekordset taimede harvendamist, olenemata sellest, kas see töö teostatakse käsitsi või mehhaniseeritult. Esimesel harvendamisel jäetakse taimed reas poole tihedamalt kasvama. Teine, lõplik harvendamine viiakse läbi siis, kui taimed on tugevnenud. Kahekordse harvendamise paremused on eriti suured siis, kui esineb taimehaiguste või -kahjurite oht. Timirjazevi-nimelise Põllumajanduse Akadeemia Polevoi katsejaamas kindlustas kahekordne harvendus peale taimede vajaliku tiheduse ka nende ühtlase paiknemise ridades.

Kui harvendamisel avastatakse tühikuid, kas taimede hukkumise või külvimasina vahelejätmise tagajärjel, teostatakse täiendav taimede istutamine nende vajaliku kastmisega. Istutamiseks võetakse harvendamisel paremaid taimi koos vähese mullaga. Vaheleistutatud taimede eest peetakse eriti hoolt, neile antakse sagedamini pealtväetist, neid kastetakse ja nende ümber kobestatakse mulda. Pärast harvendamist toimub reavahede harimine 4—5 sm sügavuselt. Olenemata juurviljade harvendamisviisist, tuleb taotleda seda, et koristamisajaks oleks põllu tihedus suhkrupeedil — 100—110 tuhat, söödapeedil — 90—100, kaalikal ja naeril — 70—80 ning porgandil — 350—450 tuhat taime hektaaril.

Kontrollharvendamine. Varsti pärast harvendamist alustatakse kontrollharvendusega. Selle ülesandeks on veel kord kontrollida taimede tihedust ja igale taimele vajaliku toitpinna kindlustamiseks järelejäanud üleliigsed taimed kõrvaldada. Vajaduse korral teostatakse täiendav vaheleistutamine. Samaaegselt kobestatakse ridades mulda käsitsi kõblastega ja reavahedel kultivaatoriga. Reavahesid tuleb kobestada sügavamalt kui harvendamise ajal.

Täiendavad reavahede kobestamised on põhiliseks tööks põllumajanduse eesrindlaste poolt väljatöötatud rühvelviljade mullaharimissüsteemis.

Stahaanovlased teostasid tõelise pöörde rühvelviljade reavahede harimises. Stahaanovliku tehnika kohaselt toimub reavahede läbiajamine korduvalt ja seejuures õige sügavalt. Reavahede läbiajamise sügavuse määramisel lähtuvad eesrindlased iga taimeliigi juurestiku iseärasusest. Juurviljad nõuavad sügavat, kuni 18 sm reavahede harimist.

Eesrindlikud kolhoosnikud taotleavad seda, et juurviljade iga järgnev vahelharimine toimuks 2—3 sm sügavamalt eelmisest.

Sel puhul ei saa reavahede põhi tihedaks muutuda, mis takistaks juurte normaalset arenemist.

Väljapaistvad suhkrupeedi suurte saakide meistrid teostavad korduvalt reavahede harimist. Sotsialistliku Töö Kangelane, Stalini preemia laureaat O. K. Gonaženko Kasahhi NSV Taldõ-Kurgaani rajooni Esimese Mai kolhoosist, saades 1949. aastal rekordsaagi — 1515 ts suhkrupeedi hektaarilt, teostas paralleelselt teiste abinõudega suve kestel 12 korda reavahede kobestamist. Harkovi oblasti Lozovski rajooni kolhoosi „Tšervona Ukraina“ lülivanem M. F. Pilipenko teostas 1936. aastal 15 korda reavahede harimist ja sai 1049 ts suhkrupeedi hektaarilt.

Pärast kontrollharvendamist vajavad rühvelviljad alatist reavahede harimist, mis hoiab mulla kobedana ja külvid umbrohu puhtana. Reavahede harimisele asuvad eesrindlased kohe, kui muld on tihenened või ilmuvad umbrohud. Mulda kobestatakse ka pärast kastmist ja tugevat vihma. Kontrollharvendamisele järgnevate vaheltharimiste sügavus oleneb taimede ja mulla seisukorrast. Tihedatel muldadel, kui muld on vajalikult niiske, kohendatakse mulda kuni 10—12 sm sügavuselt. Põuastes rajoonides toimub vaheltharimine ainult kuni 6—8 sm sügavuselt. Reavahesid haritakse traktori- või hobujõul. Vajaduse korral käib sellega kaasas taimede ümber käsitsi mulla kobestamine ja umbrohtude kõrvaldamine taimeridadel. Vaheltharimine lõpetatakse alles siis, kui juurviljade lehed katavad reavahesid. Mõned stahaanovlased on harinud reavahesid ka hiljem, kuid teostasid eelnevalt reavahedel pealsete lahutamist, mille tagajärjel saadi 12—15 tsentnerit lisasaaki hektaarilt.

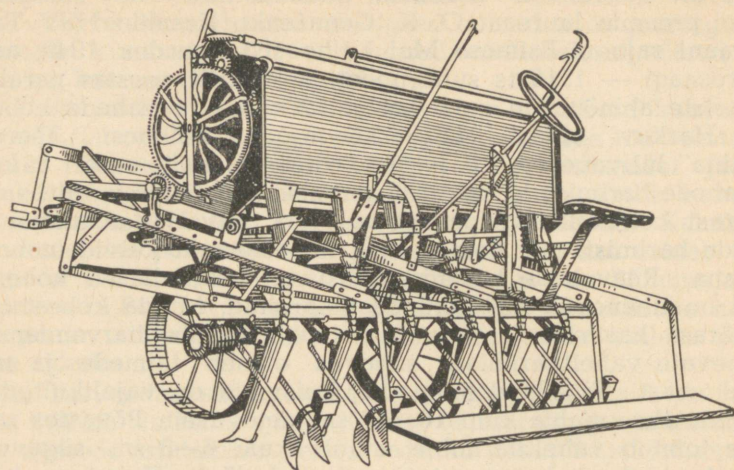
Pealtväetamine. Rühvelviljad, eriti aga juurviljad, on mullaviljakuse suhtes väga nõudlikud, sest nende toitainetearvidus on väga suur. Eesrindlikud kolhoosid kasutavad suurel määral pealtväetisi, andes neid reavahede harimisega ühel ajal.

Esijoones kasutavad stahaanovlased pealtväetisteks kohalikke väetisi — kõdunenud sõnnikut, virtsa, linnusõnnikut, tuhka. Mineraalväetised annavad kõige paremaid tagajärgi siis, kui neid kasutatakse täisväetisena (lämmastik, fosfor, kaali). Suve kestel annavad stahaanovlased tavaliselt 2—3 korda pealtväetisi.

O. K. Gonaženko, kellest oli juttu eespool ja kes saavutas 1949. aastal 1515 ts suhkrupeedijuurikaid hektaarilt, andis pealtväetist neli korda. M. F. Pilipenko andis 1936. aastal kuus korda pealtväetist kohalike ja mineraalväetistena ja sai 1049 ts suhkrupeedi hektaarilt. Pealtväetamisel tuleb väetised anda sellisele sügavusele, et nad satuksid niiskesse mulda. Ainult siis annab pealtväetus kõige suurema saagitõusu. Väetisi võidakse anda kuivalt kui ka vedelalt — lahustena.

Kõige paremaid tagajärgi saadakse esimestest pealtväetustest, mis antakse harvendamisperioodil või varsti pärast harvendamist.

Vedelate väetiste andmist teostatakse taimetoitjatega. Univer-
saalse kultivaator-taimetoitjaga ВНИИСП-С (joonis 5) on või-
malik väetisi anda kuni 18—20 sm sügavusele.



Joonis 5. Üks seksioon kultivaator-taimetoitjast
ВНИИСП-С, seatud kuivade pealtväetiste
külvamiseks.

Eriti suurt tähtsust pealtväetussüsteemis omab orgaaniliste ja
mineraalväetiste koos kasutamine. Kohalike väetiste andmine
ühes mineraalväetistega annab kõige paremaid tulemusi ja see
leiabki põllumajanduse eesrindlaste poolt laialdast kasutamist.

IV. MUUDE KULTUURIDE HOOLDAMINE

1. Hernekülvide hooldamine

Tähtsamateks töödeks hernekülvide hooldamisel on mulla
kobestamine ja pealtväetamine. Kohe kui taimed jõuavad 3—4
lehte, teostatakse esimene reavahede kobestamine. Edaspidi
kobestatakse mulda vajaduse järgi, kuid mitte alla kahe korra.
Umbrohtude hävitamisega hernekülvidel ei tohi hilineda, sest
hernetaimed kinnituvad köitraagude abil umbrohtudele ja hilise
umbrohuhävitamise korral kistakse nad koos umbrohtudega
mullast välja. Hariliku reaskülvi juures kõblatakse reavahesid
kitsaste kõblastega, kuna laia reavahedega külvidel hoburühv-
liga. Umbrohutõrjel tuleb erilist rõhku panna piimohaka ja teiste
jämedavarreliste umbrohtude hävitamisele, kuna need takistavad
koristamise järel hernetaimede kuivamist, mille tagajärjel võib
kannatada seemnete kvaliteet.

Koos umbrohuhävitamisega tuleb kõrvaldada ka peluskitaimed. Peluski erineb söögiherne sortidest violetsete õite ja violetsete laikudega abilehtede alusel; kõik söögiherne sordid aga on valgeõielised ja abilehed ei oma värvilisi laike. Eriti tähtis on peluski kõrvaldamine seemnepõldudel. Ka kõik teisesordilised taimed tuleb kõrvaldada.

Hernes on samuti kui teised kultuuridki tänulik väetamisele ja annab väetamisel suurt enamsaaki. Hästi mõjub hernele pealtväetamine. Esimene pealtväetis antakse enne esimest umbrohuhävitamist, teine pealtväetis antakse 3—4 nädalat pärast esimest. Nii esimesel kui ka teisel pealtväetamisel antakse hektaarile 1 ts superfosfaati ja 0,5 ts kaalisoola. Kui aga hernes areneb väga nõrgalt, mille üle võib otsustada rohkekaskollase või kollaka lehevärvuse järgi, tuleb anda ka salpeeter- või muid lämmastikväetisi 40—50 kg ha-le. Teisel pealtväetamisel ei ole soovitatav anda lämmastikväetist, kuna see võib põhjustada taime vegetatiivsete osade liiga tugevat kasvu ja terasaagi alanemist.

2. Mitmeaastase põldheina hooldamine

Sügis-talvine hooldamine. Põldheina hooldamine külviaastal langeb kokku katevilja hooldamisega. Katevili tuleb koristada nii vara kui võimalik; koristatud vilja põllult äravedu tuleb lõpetada hiljemalt 5—6 päeva jooksul pärast viljalõikust.

Umbrohtude ilmumisel heinaväljale pärast katevilja koristamist tuleb teostada umbrohukitkumist. Heintaimede nõrga arenemise korral antakse pealtväetist pärast katevilja koristamist. Pealtväetuseks antakse 2—3 ts superfosfaati ja 1,0—1,5 ts kaalisoola hektaarile. Kaalisoola asemel võidakse anda puutuhka 4—5 ts ha-le.

Suurte heinaseemnesaakide saamiseks tuleb seemnepõllud juba sügisel eraldada ja kindlustada kõigi nõutavate agrotehniliste abinõude rakendamine. Ei tohi lubada vee kogunemist põldheinaväljadele. Selleks tuleb võimalikesse vee kogunemise kohtadesse juba sügisel ajada vesivaod või kaevata kraavikesed. Kõrgetel kohtadel tuleb talvel teostada lumekogumist, mis hoiab külve külma eest ja suurendab mulla niiskusevarusid. Jäakkooriku tekkimisel tuleb rakendada samasuguseid abinõusid nagu eespoolmärgitud taliviljagi juures.

Kevad-suvine hooldamine. Põldheina hooldamine kevadisel perioodil seisab peamiselt vee ärajuhtimises, pealtväetamises ja umbrohtude hävitamises. Vee ärajuhtimiseks seatakse sügisel aetud vaod korda ja vajaduse korral kaevatakse uusi juurde.

Kui sügisel jäi pealtväetis andmata, siis tuleb seda teha varakevadel keltsa peale. Kui maa on tahenenud, asutakse põldheina äestamisele, et sellega kaotada eelmise aasta viljakõrt, hävitada mullakoorikut, aidata kaasa paremaks mulla õhusta-

miseks ja väetiste muldaviimiseks. Kui taimede juures esineb võrsesõlme ja juurekaela paljastumist, tuleb põldheinaväli varakevadel rullida raske rulliga. Suure mullahappesuse korral lubjatakse mulda peenestatud lubjaga. Lubi külvatakse mullapinnale ilma sisseajamata 0,8—1,2 tonni ha-le, olenevalt mulla ja heintaimede seisukorrast.

Kohe seejärel kui ristikhein alustab kasvu, kontrollitakse selle seisukorda ning rakendatakse samal ajal ka vajalikud agrotehnilised hooldusvõtted.

Heintaimede kasvule mõjub hästi tuhk. Leningradi oblastis Tihvini rajooni kolhoosis „Pobeda“ anti põldheinale 4 ts tuhka hektaarile. Selle pealtväetuse tagajärjel paranes juba 2—3 nädala pärast heinakasv tunduvalt, kuid pärast teist pealtväetust sama hulga tuhaga tekkis väetatud lappidel rikkalik rohukasv.

Seemnepõllud tulevad hoida umbrohupuhtana. Umbrohtude hävitamist teostatakse kuni ristikheina õitsemiseni. Õigeaegselt ja õigesti teostatud umbrohuhävitamine suurendab ristiku seemnesaaki 1,5—2 korda.

Peale selle tuleb kõigil heinaväljadel jälgida taimehaiguste ja -kahjurite ilmumist. Ristiku-varrepõletiku ja ristikuvähi esinemisel tuleb haigusekolletelt rohi niita, põllult kõrvaldada ja mulda kasta kloorlubja lahusega. Ristikuvõrmi avastamisel tuleb nakatatud kohtadel ja nende ümber 2 m laiuselt hein maha niita ja kohapeal põletada. Nendele kohtadele külvatakse lupja ja küntakse või kaevatakse ümber.

Ka ristikukärsaka vastu tuleb teostada süstemaatilist tõrjet.

3. Kartuli hooldamine

Mulla kobestamist teostatakse kartulipõllul kohe seejärel kui ilmuvad umbrohud ja kui vihma järel tekib mullakoorik. Mulda kobestatakse kergete äketega piki vagusid. Tõusmete ilmumisel tuleb kartulipõldu veel kord äestada.

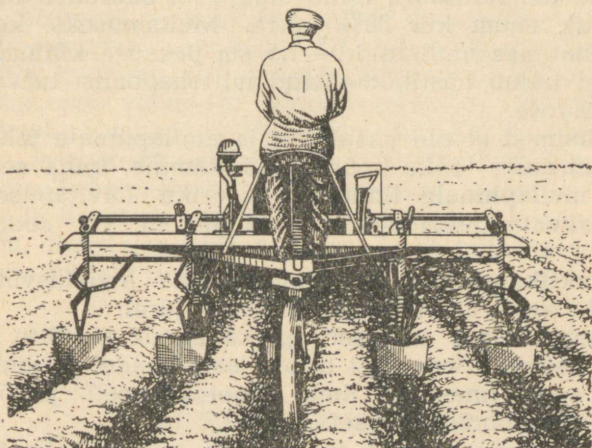
Kui kartulitaimed on kasvanud juba nii suureks, et read on selgesti nähtavad, alatakse reavahede harimisega. Reavahesid kobestatakse 2—3 korda, mis on eriti tähtis rasketel muldadel.

Edasi asutakse kartuli muldamisele, mille ülesandeks on suurendada kobeda mulla hulka taimede ümber mugulate paremaks arenemiseks. Muldamine soodustab kartulil maa-aluse varreosa (stolonide) ja mugulate arenemist ning täiendavate külgsuurte moodustumist. Muldamisel tekkivad vaoharjad suurendavad õhukestel muldadel mulla sügavust taimede juurekava piirkonnas. Vaoharjad soojenevad ja õhustuvad paremini ja seepärast tekib suuremal määral taimedele kättesaadavaid lämmastikühendeid — nitraate. Muldamise tõttu taimed tugevnevad ja muutuvad vastupidavamateks täiendavate külgsuurte tekkimise tagajärjel.

Mullata tuleb kartuleid rasketel muldadel 3—4, kergedel muldadel 3 korda. Kuival suvel tuleb kartulit mullata vähem, seda rohkem aga kobestada reavaheid.

Mulla kuivamise vältimiseks soovitatakse mullata enne vihma. Sagedaste sademete korral võib mullata igal ajal, kuid soovitav pärast vihma. Sel viisil saadakse paremini säilitada niiskust mullas, mis aitab kaasa taimede paremaks arenemiseks. Muldamise järel tuleb kartulipõld läbi käia, puhmad korraldada ja umbrohi ridadelt kõrvaldada.

Muldamist teostatakse hobu- või traktori-muldamisadraga (joonis 6), või traktorirühvliga, mille äärmised mulla kobestamise käpad asendatakse muldajatega.



Joonis 6. Kartulimuldamine neljarealise traktori-muldajaga KO-4.

Pealtväetamine. Saagi suurendamiseks tuleb anda pealtväetist. Esimene pealtväetis antakse 10—15 päeva pärast tõusmete ilmumist, andes 1,0—1,5 ts väävelhapuammooniumi, 1 ts kaali-soola, 1,2—2,0 ts superfosfaati hektaarile.

Õigeaegselt ja õigesti teostatud kartuli hooldamise tagajärjel suureneb saak tunduvalt. Nii sai Sotsialistliku Töö Kangelane V. D. Dmitrijev Leningradi oblastis A. S. Puškini nimelises kolhoosis kartulipõldudel, mida mullati 3—4 korda, tunduva saagilisa võrreldes põldudega, kus mullati ainult 2 korda.

Võorsortide kõrvaldamine viiakse läbi puhtasordilistel kartulipõldudel. Selleks eraldatakse teisesordilised ja taimehaigustest nakatatud kartulipuhmad. Kõrvaldada tuleb kartuli-varrepõletikku ja kartuliringmädanikku nakatatud taimed, samuti ka kidunenud ja nõrgad puhmad.

Võõrsortide kõrvaldamist teostatakse kaks korda: enne õitse-
mist ja pärast kartulipõllu tunnustamist vastavalt agronoomi
poolt antud korraldustele.

4. Lina hooldamine

Multsimine ja mullakooriku ärahoidmine ning hävitamine.
Paljude kolhoosi linakasvatuse eesrindlaste poolt teostatakse
linapõldude katmist enne tõusmete ilmumist õhukese hästi kõdu-
nenud turbakihiga, lühikeste hekseldatud õlgedega jne., ühe
sõnaga, teostatakse linakülvide multsimist. Multsimine hoiab
külve mullakooriku tekkimise eest, suurendab mulla niiskust ja
tõstab selle temperatuuri, mille tagajärjel suureneb linavarte ja
-seemnesaak enam kui 20% võrra. Multsimiseks kasutatavad
ained puistatakse mullale 1,0—1,5 sm paksuse kihina. Turbaga
multsimisel kulub hästikõdunenud mittehappelist turvast 30—40
tonni hektaarile.

Kui multsimist ei ole kasutatud ja mullapinnale tekib koorik,
siis on esimeseks tööks kooriku hävitamine, kuna see takistab
tõusmete mullapinnale ilmumist. Kooriku hävitamiseks kasu-
tatakse teravate pulkadega kergeid äkkeid või soonilist puu-
rulli.

Umbrohukitkumine on tähtsamaks lina hooldusvõtteks, mis
viiakse läbi kohe umbrohtude ilmumise järel.

Lina areneb algul aeglaselt ja kannatab seetõttu tugevasti
umbrohtumise all. Seepärast ei ole isegi headel põldudel võima-
lik saada suurt linasaaki ilma nõuetekohaselt ja õigeaegselt
läbiviidud umbrohukitkumiseta.

Umbrohukitkumist linast teostatakse siis, kui linataimed on
sirgunud 10—15 sm pikkuseks. Umbrohukitkumisel linast tuleb
liikuda vastu tuult, selleks et kergendada linataimede ülestõus-
mist pärast rohimist. Umbrohukitkumise tagajärjel suureneb lina-
saak tunduvalt. Pihkva Linakatsejaama andmetel suurenes ühe-
kordse umbrohukitkumise tagajärjel linaseemne- ja linakiusaak
15—20%. Enam umbrohtunud põllul on saagi suurenemine umb-
rohukitkumise tagajärjel 30% ja enam. Siit selgub, et kolhoosi-
põldudel tuleb umbrohtusid hävitada kõigi võimalike abinõude
ja vahenditega. Esialgsete arvestuste alusel kaotame me umb-
rohtude tõttu igal aastal umbes neljandiku saagist.

Eesrindlikud linakasvatajad kitkuvad linast umbrohtu 2—3
korda, et sellega kindlustada täielikku umbrohupuhtust.

Linavõrmi tõrje. Kui linas leidub võrmi, tuleb võrmikolded
koos teatud osaga võrmist nakatamata põllust madalalt maha
niita. Niidetud taimed segatakse õlgedega ja põletatakse samal
kohal.

Pealtväetamine. Lina pealtväetamiseks kasutatakse lämmas-
tik-, kaali- ja mõnikord ka fosforväetisi. Lina vajab kasvamiseks

eriti lämmastikku. Lämmastiku puuduse üle on võimalik otsustada lina välise seisukorra järgi: linataimed muutuvad kahvatu-roheliseks, kasv aeglustub.

Olenevalt lämmastiku puuduse astmest antakse pealtväetuseks 30—80 kg ammooniumsalpeetrit või 50—100 kg väävelhapuammooniumi. Kohalikest väetistest võidakse lämmastik- ja kaalipealtväetisena kasutada veega lahjendatud virtsa. Lina vajab lämmastikku „kuusekese“ astmest kuni pungade tekkimiseni, seepärast teostatakse esimene pealtväetamine 10—15 päeva pärast tõusmete ilmumist. Taimed on sel ajal 6—10 sm pikkused. Peenestatud väetised külvatakse ühtlaselt.

Teist korda antakse pealtväetist pärast teist umbrohukitkumist. Lina on kasvanud selleks ajaks 15—20 sm pikkuseks. Teistkordne pealtväetise andmine peab olema lõpetatud enne õiepungade ilmumist, sest hiljem antud lämmastikväetis pikendab linakiu ja -seemne valmimist. Üleliigne lämmastikväetis alandab linakiu kvaliteeti. Lämmastiku ülekülluse korral tuleb anda kaaliväetist, mis vähendab lämmastikväetiste ülekülluse kahjulikku toimet. Kaaliväetis parandab linakiu ja -seemne kvaliteeti ja suurendab saaki. 75—100 kg 40%-list kaalisoola antakse pealtväetuseks enne õiepungade ilmumist. Kaalisoola asemel võib kasutada puutuhka, andes seda 5 korda rohkem kui kaalisoola. Suurte saakide saamisel omab taimehaiguste ja -kahjurite tõrje küllalt suurt tähtsust.

KONTROLLKUSIMUSED

1. Mis on külvide õige hooldamise peamine otstarve ja ülesanne?
2. Taliviljade hukkumise põhjused ja abinõud selle ärahoidmiseks.
3. Loetlege taliviljade peamised hooldamisvõtted sügis-talvisel perioodil ja kirjeldage neid.
4. Kirjeldage teie kolhoosis kevad-suvisel perioodil kasutatavaid taliviljade hooldamisvõtteid.
5. Missuguseid suviteraviljade hooldamisvõtteid kasutatakse teie kolhoosis seemnepõldudel ja üldistel külvimassiividel?
6. Kirjeldage teie kolhoosis kasutatavaid juurviljade hooldamisvõtteid.
7. Milles seisneb hernekülvide hooldamine?
8. Milles seisneb mitmeaastase põldheina hooldamine?
9. Milles seisneb kartuli hooldamine?
10. Milles seisneb lina hooldamine?

SISUKORD

Sissejuhatus	3
I. Taliteraviljade hooldamine	4
1. Sügisene külvide hooldamine	4
2. Talvine külvide hooldamine	6
3. Kevadine ja suvine külvide hooldamine	11
II. Suviteraviljade hooldamine	16
III. Rühvelviljade hooldamine	20
1. Külvide hooldamine enne tärkamist	20
2. Külvide hooldamine pärast tärkamist	21
IV. Muude kultuuride hooldamine	26
1. Hernekülvide hooldamine	26
2. Mitmeaastase põldheina hooldamine	27
3. Kartuli hooldamine	28
4. Lina hooldamine	30
Kontrollküsimused	31

Vastutav toimetaja K. Vool.

Tehniline toimetaja E. Plaks.

Ladumisele antud 27. VI 1951. Trükkimisele antud 4. VIII 1951. Paber 60×92 sm, 1/16.
Trükiarv 4000. Trükipoognaid 2. Arvutuspoognaid 2,11. Tellimise nr. 3073. MB-09085.
Trükikoda „Kommunist“, Tallinn, Pikk tn. 2.

На эстонском языке.
Уход за посевами.

Hind 65 kop.

7u

SARJAS „KOLMEAASTANE AGRO-ZOOTEHNILINE
ÕPPUS“ ON SENI ILMUNUD:

Agrotehniliste teadmiste miinimumi osas:

1. M. G. TŠIŽEVSKI — Maaharimine
2. Muld ja selle viljakus
3. N. A. BLUKET — Uldteadmisi taimede elust
4. A. N. TROITSKI — Seemnevilja ettevalmistamine külviks
5. Külv ja külviõasinad
6. Saagi koristamine ja säilitamine

Zootehniliste teadmiste miinimumi osas:

1. A. JURMALIAT Vasikate kasvatamine
2. D. GRUDEV — Põrsaste kasvatamine
3. E. KOŽEVNIKOV — Noorhobuste kasvatamine
4. P. JESSAULOV — Tallede kasvatamine
5. A. DMITROTŠENKO — Põllumajandusloomade söötmine ja pidamine.
6. G. PAVLOV ja A. JELISSEJEV — Põllumajandusloomade anatoomia ja füsioloogia alused.
7. V. ALIKAJEV — Zoohügieen koos veterinaaria alusega.

65 kop.

A-19111

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00448000 2