

J. TOHVER

LIBLIKÕIELISTE
HEINTAIMEDE
SEEMNEKASVATUS

TALLINN 1943

ÕLLUMAJAND. KIRJASTUSÜHISTU „AGRONOOM“ KIRJASTUS

13
—
93

A-15282

J. TOHVER

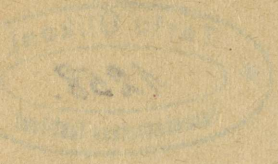


13/
93

LIBLIKÕIELISTE
HEINTAIMEDE
SEEMNEKASVATUS

TALLINN 1943

PÕLLUMAJAND. KIRJASTUSÜHISTU „AGRONOOM“ KIRJASTUS



1943

HEINRICH HEIMANN
HEINRICH HEIMANN
HEINRICH HEIMANN

019134039x

AfV nr. I/00148. Tiraaž: 2500 eks. Paber: Ostland Faser GmbH,
56x79 sm — 31 kg. Trükikoda: „Ühistrükk“, Adolf Hitleri 19,
Tallinn 1943. Ilmunud novembris 1943. Müügihind Rmk. 0.75.

Liblikõieliste heintaimede seemnekasvatus.

Liblikõieliste heintaimede tähtsus põllumajanduses.

Liblikõieliste heintaimede osatähtsus tänapäeva põllumajanduses on suur, kuid see kasvab veelgi koos maaviljuse tehnika arenemisega ja ülesannete suurenemisega, mis põllumehel rahvatoitlustamisel tuleb täita. Selleks aluseks, mis liblikõielistele nende tähtsuse annab, on nende võime oma juurekava kaudu siduda õhulämmastikku ja kasutada seda taime organismi ülesehitamiseks, millist võimet teistel kultuurtaimedel ei ole. Liblikõielised saavad õhulämmastiku kätte juuremügarikel elutsevate bakterite kaudu, kes õhulämmastikku seovad otseselt ja kellelt taim võtab seda omakorda. Sellega langeb liblikõieliste juures üldiselt ära nõue lämmastikväetiste järele, mis teistele põllutaimedele on olulisemaks aluseks kõrgete saakide saavutamisel. Kuid mitte ainult lämmastikväetiste nõudluse puudumine ei tõsta liblikõieliste tähtsust, vaid veel enam aitab seda tõsta nende võime koguda lämmastikku õhust põllumulda varuks ja seda oma juurejäätmete kaudu teistele põllutaimedele teha kättesaadavaks, kes ise pole suutelised koguma lämmastikku õhust. Kolmandaks tähtsaks võimeks, mis omab eriti suurt kaalu, on see, et liblikõielised nende poolt mullast ja õhust kogutud lämmastikku inimesele ja loomale väga tarvilikul viisil, nimelt valkaineiks siduda ja talletada võivad. Nagu teame, on valgud inimese kui ka looma organismis asendamatuks toitainetuks, kuna teised orgaanilised toitainete rühmad — süsivesikud ja rasvad on üksteisega ja ka val-

kudega asendatavad. Nii leidsime, et liblikõieliste tähtsuse tingib nende lämmastiku sidumise ja toiduks ning söödaks vajalike valkude moodustamise võime. Nende liblikõieliste eriomaduste lähem tundmaõppimine ja tegelikule kasutamisele võtmine annab moodsale põllumajandusele ühe tähtsamaid vahendeid mitte ainult maaviljakuse languse ärahoidmiseks, vaid pakub koguni mitmesuguseid võimalusi maaviljakuse parandamiseks ja saakide järjekindlaks tõstmiseks. Liblikõieliste sisseviimine külvikorda aitab tõsta maaviljakust, kogudes mulda lämmastikuvarusid teiste põllukultuuride jaoks, muudab mulda oma tugeva juurekava abil tegusamaks ja kergendab umbrohtude vastu võitlemist. Haljasväetis, mis on väga tõhusaks abinõuks mulla viljakuse tõstmisel, ei ole mõeldav ilma liblikõielisteta, kus jällegi kasutatakse nende lämmastikukogumise võimet.

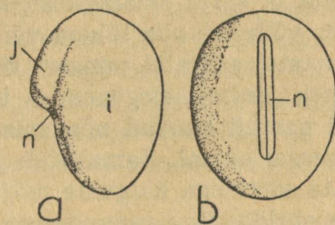
Nii näeme, et liblikõieliste tähtsus nüüdisaja põllumajanduses on suur ja nende eriomaduste praktilisi kasutamismõimalusi palju. Kasutada saame neid võimalusi aga ainult siis, kui on käepärast liblikõieliste seeme. Seda saame aga kõige kindlamini siis, kui kasvatame seda ise. Selle raamatukese ülesandeks ongi eesti põllumehe lähem tutvustamine meile tähtsamate liblikõielistega ja nende seemnekasvatamise viisidega, et abiks olla põllumehele praegu eriti teravalt tunda andva punase ristikeina ja teiste liblikõieliste seemnepuudusest ülesaamisel.

Liblikõielised heintaimed.

Liblikõieliste tunnused. Liblikõielised on oma nime saanud nende erilise, liblikat meeldetuletava õie järgi. Õied on enamasti koos kobarana (aas-seahernes) või nutina (ristikeinad). Õiel on 5 kroonlehte, tupp 5-tipmeline. Ülemist kroonlehte nimetatakse purjeks, kaht külgmist tiibadeks ja kaht kokkukasvanud alumist — laevukeseks. Tolmukaid on 10, millest 9 niidid on toruks kokku kasvanud, kuna üks on vaba.

Vili ja seeme. Liblikõieliste taimede vili on kaun, mis avaneb kaheks pooleks. Kaun sisaldab ühe või enam seemet. Mõnedel lõheneb kaun peksmisel (hernes, nõiahammas, seahernes), teistel aga jääb terveks või seemne ümber (mesik, humal-lutsern), kust see hiljem kõrvaldatakse vastavate masinatega hõõrudes. Seemnete väliste tunnuste märkimisel on tähtsad idujuur ja naba. Mõnedel seemnetel on idujuur väliselt vähem või rohkem märgatav, moodustades muhu või kühmu, teistel see aga ei ole väliselt märgatav. Naba, mille kaudu seeme oli kaunas kinnitatud, erineb üksikute liikide seemnete juures tunduvalt oma kuju, värvuse ja asetuse poolest.

Kasvulaad ja -tingimused. Kasvulaadilt on liblikõieliste hulgas puhmikulisi kui ka maa-pealsete või maa-aluste võsunditega varustatud taimi. Kasvutingimuste poolest on nende hulgas väga mitmesuguseile tingimustele kohanenud taimi; meid huvitavad siinkohal aga ainult need taimed, mis sobivad põllumajanduslikuks



Joon. 1. Liblikõieliste seeme: j — idujuur, n — naba, i — idulehed.

taimekasvatuseks heintaimede näol meie oludes. Kuna liblikõieliste heintaimede tolmutamine sünnib putukate kaasabil, siis ei lähe seemnekasvatus korda seal, kus tolmutajad puuduvad. Seepärast peab liblikõieliste seemnekasvatamisel peale muu veel silmas pidama tolmutavate putukate esinemist, elukohta, kaitsmist ja paljunemist.

Punane ristikhein (*Trifolium pratense*).

Punane ristikhein on senini olnud eesti põllumehe tähtsaim heintaim, kusjuures temal peasa tuli etendada

põlluheina kasvatamisel, olgu siis puhtalt või segus rootsi ristikkeina, timuti ja mõnikord ka pärisaruheina ja keraheinaga. Kuid ka niidu- ja karjamaasegudes on punasel ristikkeinal tähtis osa täita, kuhu teda võetakse kuni 20% puhaskülvi normist, s. o. 3—4 kg hektaari kohta. Ta kõlbab samuti metsikute rohumaade kultiveerimisel pealt-harimise võtetega pealekülviks, samuti tühikute täiteks ja kamara tihendamiseks pealekülviks heina- ja karjamaadele. Paatunud ja surnukstallatud karjamaamuldadel aitab punane ristikkein nii nagu rootsi ristikkeingi pealekülvatuna parandada kamara söödavust, tõsta saagi väärtust ja hulka. Punase ristikkeina kestvus põldheinana haritud põllumaal on tavaliselt 2—3 aastat, kuid olenedes mulla ja sordi omadustest, samuti ilmastikust ja haigustest, võib see olla lühem või pikem. Kahjuks kipub meil viimastel aastatel punase ristikkeina kestvus ja kordaminek järjest nõrgenemise tendentsi näitama. Ebasoodsail aastail kaovad nõrgema talvekindlusega sordid juba esimesel aastal. Sama võib juhtuda aga ka külmakindlamate sortidega haiguste mõjul, millest meil on kohati erilise ohtliku ilme omandanud ristikkeinavähk, mis esineb eriti neis kohtades, kus ristikkein sageli ühel kohal kordub. Haiguste ja talvekahjude pärast ei ole kohane põldheinaks kunagi kasvatada puhast punast ristikkeina, vaid sellele lisaks peaks võtma peale rootsi ristikkeina ja timuti veel teisi kõrrelisi, nagu keraheina ja aruheina või hilisnurmi- kut, eriti kuivades kohtades aga ka prantsuse raiheina ja põldlustet.

Tunnused. Punase ristikkeina taim moodustab puhmiku. Lehed on kolmetised, äraspidi (vastupidi) munajad, karvadega kaetud, lehe keskel valkjas märk (vööt), lehetipp pügaldunud.

Õis on punane (esineb harva ka roosasid, tumepunaseid ja valgeid mutante, millel aga tavalise punase ristikkeina tundmisel olulist tähtsust ei ole), mis sarnleb pisut metsikult kasvava keskmise ristikkeinaga. Viimane on maa-aluste võsunditega taim, mille õievärv on üldiselt

märgatavalt tumedam punane, leht süstjas, pind alt karvane, pealt paljas, lehetipp terve.

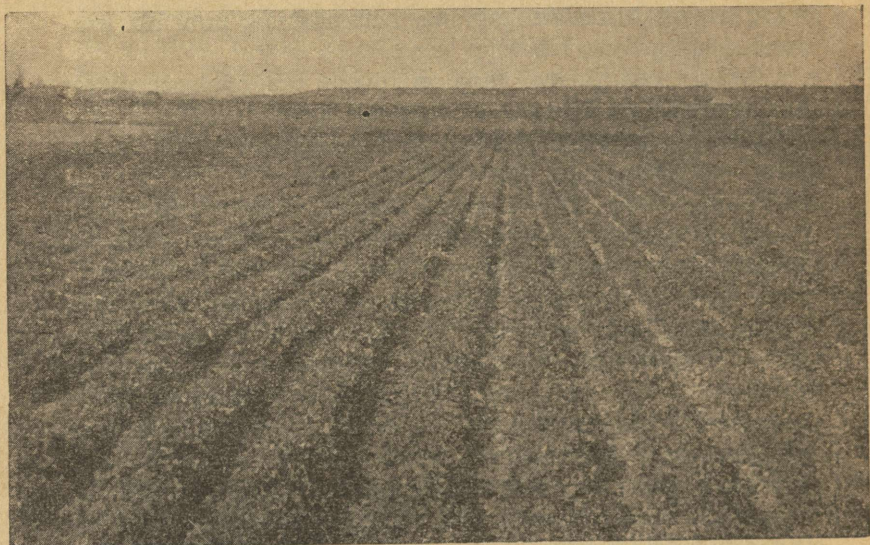
Punase ristikheina vars on tõusev või püstine, varrel on harilikult 4—10 sõlme. Sõlmede arvu varrel peetakse ka tüübi tunnuseks. Hilisel ristikheinal on sõlmi tavaliselt 7—10, varajasel aga 4—7.

Seeme on kujult ümmärdunult kolmnurkne kuni munajas (munasarnane), lapik, alati selgesti väljaulatuva tugeva ning paksu idujuurega, mis moodustab idulehtedega 30—45° nurga ja on umbes $\frac{1}{2}$ idulehtede pikkusest. Seeme on 1,7—2,2 mm pikk, 1,0—1,6 mm lai ja 0,9—1,2 mm paks. Pind on sile, pisut läikiv, kollane kuni tumeviolett või kuni pruun igasuguseis üleminekuis, enamasti kahevärviline — idujuurepoolne ots violett (punakas, rohekas) või punakaspruun, teine ots rohekas või pruunikaskollane, üleminek ühelt värvuselt teisele aeglane. Roheline värvus, mis muutub seistes pruuniks, samuti kiprunud seeme viitavad valmimatusele. Kauasel seismisel kaob läige ja tekib roostepruun värvus; ka vihma käes kannatanud seemnel on samad tunnused.

Lõunapoolsemate ja varajaste tüüpide seeme on üldiselt ilusam: suurem, täidlasem ja suurema läikega, millel hulgas vähem kiprunud ja roostepruune seemneid.

Punase ristikheina seeme moodustas enne praegust sõda meie seemneturul tähtsama müügiartikli, seemnekasvatuse arenes tõusvas suunas. Kahjuks on aga viimased aastad meie ristikheina seemnekasvatusele ränki haavu löönud, mille all kannatab kogu meie põllumajandus. Ristikheina seemnekasvatuse tagasiminekus on süüdi üldised põlluheina ikaldused põua, talve ja haiguste mõjul, samuti bolševike „maareform“ ja sõjaolukord. Viimastel aastatel kaldus meie põllumehe poolehoid varajase ristikheina tüübi poole, kuna sellelt sai seemet ka veel ädalast. Kuid ei või olla kindel, et see varajase tüübi poole kaldumine oleks kasuks tulnud, ennem võib väita vastupidist.

Punase ristikheina sordiküsimus. Punase ristikheina sordid ja päritolud näitavad väga erine-



Joon. 2. Hilise punase ristikkeina seemnepõld reaskülvis pealisviljata külviaasta sügisel.

vaid omadusi. Vastavalt mitmesuguste maade kliimaalistele eritingimustele on kujunenud ka punase ristikkeina vastavate päritolude omadused. Lõunapoolsetel maadel, alates umbes Leedu ja Lõuna-Rootsiga, kasvatatakse nn. varajast kaheniidulist ristikkeina, põhjapoolsemates maades, ka Eestis, hilist üheniidulist ristikkeina. Tegelikult näib olukord viimastel aastatel niisuguseks kujunenud olevat, et meie endid enam hilise punase ristikkeina kasvatajaks pidada ei saa, kuna väljast sisse veetud varajased tüübid on seganud meie hilise ristikkeina niivõrd, et see enamikus on muutunud juba varajase tunnuseid kandvaks, nagu on ädala õitsemine ja seemne andmine.

Varajane ristikkein sobib pehme talvega lõunapoolsetele maadele, kuna kare külm, jäätus ja eriti kevadised järsud külma ja sula vaheldumised on sellele tüübile hävitavalt ohtlikud. Varajase ristikkeina juurestik on hilise

omast tunduvalt nõrgem, kuna tal on vähem kõrvaljuuri kui hilisel, mispärast ta külmade poolt mullast kergesti välja kergitatakse, nagu seda kevaditi võib kergesti tähele panna. Varajane tüüp annab ühe aastaga kaks lõikust, kuna tema ädalakasv on väga tugev. Tugev ädalakasv ja seemnesaamise võimalused ädalast on selle tüübi voorusteks, eriti neil aastail, kus põua tõttu esimese lõikuse heinasaak jääb nõrgaks. Seemet võetakse varajasel tüübil reeglipäraselt ikka ädalast. Varajane õitseb kevadel tunduvalt varem kui hiline ristikhein. Ta läheb juba külviaastal õitsema, kui tugev pealisvili seda ei takista. Varajane ei ela meil kindlalt ületalve; pehmete talvede ja soodsa kevade korral ta ei kannata, kuid külmad talved ja ebasoodus kevad hävitavad ta. Sealjuures mängib olulist osa veel varajase tüübi päritolu. Mida lõunapoolsem, seda nõrgem meie oludes. Teisel lõikusaastal on varajane tüüp harilikult põllult kadunud. Miks meil varajane ristikhein nii mõnegi poolehoiu osaliseks saab, selle põhjuseks on tugev ädalakasv ja seemne saamise võimalused ädalast. Need on ka tõepoolest üsna meelitavad omadused, eriti põuaste suvede puhul, kus esimene lõikus nõrgaks kipub jääma, sügisepoole aga sademete rohkenedes võib ädalasaak veel üsna heaks kujuneda ja esimese lõikuse puudujääki vähendada. Samuti on ädalaseemne saak tihti parem, kuna sügisepoole on rohkem kimalasi tolmutamistööd teemas ja ristikheinakärsaka tõukusid vähem seemet hävitamas. Kõigile neile voorusile vaatamata peame tema suhtes meie oludes siiski üldiselt eitavale seisukohale asuma, kuna ta meie põlluheinaväljad kergesti päris tühjaks jätab, mida on näidanud ka viimaste aastate kurvad kogemused põlluheina kasvatamise alal.

Hiline punane ristikhein, mida kasvatatakse põhjapoolsetes maades, nagu Rootsis, Norras, Soomes, Eestis, Põhja-Venes ja mujal, annab suure esimese lõikuse, kuna ädalakasv pole eriti tugev ega lähe ristik ka kunagi ädalas teiskordselt õitsele. Hiline tüüp on meie oludes, kuigi mitte talvekindel, siiski palju talvekindlam kui varajane tüüp.

Samuti on tema heinasaak suurem, mida tõendavad üksmeelselt kõik meil senini läbiviidud punase ristikkeina sordi võrdluskatsed. Ka hiliste tüüpide hulgas mängib tähtsat osa päritolumaa. Lõunapoolsed päritolud on nõrgema talvekindlusega kui põhjapoolsed. Meil on eriti head talvekindlust näidanud Rootsi, Norra, Vene (Permi) päritolud. Meie oma hiline on neist nõrgem, asudes talvekindluse suhtes umbes keskmiste hulgas; teda on nõrgendanud sissetoodud varased tüübid.

Meil on põllust suur protsent timuti-ristikkeina segaheina (põldheina) all, millest saadakse väärtuslikum osa meie heinasaagist, seepärast annab ristikkeinaikaldus end meie põllumajandusele ja kogu majanduselule väga väärtusasti tunda, mida viimastel aastatel selgesti oleme võinud kogeda. Ikalduseohu vähendamiseks on peale rohkema arvu kõrreliste hulkavõtmise põldheinasegusse ja peale muude sellekohaste võtete tarvis punase ristikkeina talvekindlust võimaluse piirides parandada, milleks on ainuke õige tee hilise talvekindlama tüübi kasvatamine ja levitamine. Selleks tuleb seemnekasvatuseks algseemet nõutada mõnelt tuntud hilise ristikkeina kasvatajalt või aretajalt, mitte mõnelt juhuslikult tundmatu väärtusega seemne pakkujalt.

Millest olenevad punase ristikkeina seemnesaadid. Punase ristikkeina seemnesaadid on väga kõikumavad, alates mõnekümnest kilost ja ulatudes 500—600 kg-ni hektaarilt. Keskmiseks saagiks võib pidada umbes 200-kg hektaarisaaki. Seemnesaadid kõikumist põhjustavad mitmed tegurid, mida järgnevas lühidalt käsitleme.

Päikesepaiste, temperatuur ja sademed, samuti ka tolmutajate rohkus mängivad väga olulist osa punase ristikkeina tolmutamisel, seemnete arengumisel ja saagi koristamisel. Liigniiskus, päikesepaiste puudus, madal temperatuur, samuti ka kestev põud ei lase tolmutamist korda minna, seemet korralikult küpseda ja saaki koristada. Seepärast ei saada põuastel, samuti

viludel ja vihmastel aastatel kuigi rahuldavat seemne-
saaki.

Seemnepõllu asukoht, suurus ja tol-
mutajad. Väga olulise tähtsuse seemnekasvatuse
kordaminekul näib omavat seemnepõllu asukoht ja suurus.
Neid tegureid saame oma tahtmise järele valida ja muuta.
Punane ristikhein põlgab liiga kergeid kui ka liiga raskeid
ja niiskeid maid, paremini kasvab ta keskmistel muldadel.
Teda ei tohi ka laudasõnnikust liiga kaugele asetada. Pu-
nane ristikhein on risttolmleja, tolmutamistööd teevad
putukad — peaaesjalikult kimalased (maamesilased) ja
nagu vene uurijad väidavad — ka mesilased. Kahjuks ei
saa aga nende ridade kirjutaja venelaste väidet mesilaste
kui punase ristikheina tolmutajate suhtes omaltpoolt kin-
nitada, kuna temal pole senini õnnestunud kõigile püüd-
lustele vaatamata meie mesilasi punast ristikheina tolmu-
tamas näha. Kuigi mõnikord võib mesilasi punase ristik-
heina põllul askeldamas näha, selgub lähemal vaatlemi-
sel, et nad ei külasta mitte punast ristikheina, vaid üksi-
kuid rootsi ristikheina või umbrohtude õisi. Meil jääks siis
tähtsamaks abinõuks punase ristikheina tolmutamise kind-
lustamiseks seemnepõllu rajamine sinna, kus elutseb roh-
kesti tolmutajaid — kimalasi. Need kohad on loodus-
like niitude, eriti raestike, jõe- ja ojakallaste lähedal,
kus elutseb tavaliselt rohkesti kimalasi, mitte kunagi aga
kimalastest kaugete lagedate põldude keskel, kuhu neid
ainult harva eksib. Punase ristikheina seemnekasvatuse
arendamise huvides tuleks eriti rõhku panna kimalaste
kaitsele nende pesitsemispaikades. Heinategemise ajal
tõmmatakse heinaliste poolt mõnikord iga kätteleitud
kimalase pesa meesaamise lootusega samblast välja ja
jäetaksegi välja, kust siis varesed kärjed kergesti üles
leiavad ja hävitavad, kuna kimalaste tõugud on nende
maiusroog. Kimalaste kaitse seisukohast lähtudes tuleks
varestele armutult sõda kuulutada, eriti ei tohiks ükski
põllumees lubada, et vares tema maa peale tasuta üürni-
kuks hakkab ja endale mõnikord pesa päris talu õue puu

otsa teeb, kust tal kerge on oma mitmekülgset kahjuri-tegevust arendada.

Eespooltoodust selgub ka, miks punase ristikheina seemnepõld ei või olla väga suur. Kui putukaid on vähe, ei jõua nad suurel põllul kuigi palju õisi läbi käia ja tolmutada, seepärast on soovitatav jätta seemneks mõni vähem põld või osa suuremast põllust.

Kahjurid ja nende tõrje. Tähtsamaks punase ristikheina seemnekasvatuse vaenlaseks meil näib olevat ristikukärsakas — õigem kärsaka tõuk, kes sageli hävitab enamiku seemnest. Eriti varemalt ja keskmisel ajal õitsvates nuttides tuleb neid rohkesti ette, mõnikord nii massiliselt, et nutis ei leidu enam ühtki tervet õit. Selle äärmiselt ohtliku kahjuri vastu pole seni leiutatud ühtki otsekohest tõeliselt mõjuvat tõrjevahendit. Soovitatakse valmistada erilisi raami külge kinnitatud riidest püüniseid, millega mööda põldu nagu kalapüügiks tarvitatava liiviga lohistatakse. See püünis on seest määratud mingi kleepaine, näiteks jahukliistriga, kuhu siis kärsakad sisse satuvad ja kinni jäävad. Säärase püünisega oldavat välismail ristikheinakärsaka ja naerikahjurite vastu võitlemisel saadud rahuldavaid tulemusi.

Seemnesaake vähendavad väga oluliselt mitmed ristikheinahaigused, millest tähtsam osa on ristikheinavähk. Seemnega edasikantavate haiguste vastu saavat venelaste andmeil hea eduga võidelda seemne puhtimisega kuumas vees (55° C soojas vees 5 minuti jooksul).

Eelniitude küsimus. Mõnedki punase ristikheinaseemne kasvatajad, kes kasvatavad hilist tüüpi, praktiseerivad nn. eelniitu, kus kevadel ristikhein enne vardeminekut 15—20 sm pikkusena niidetakse. Selle toimingu sihiks on õitsemisaja edasilükkamine, kuna hiljem on harilikult rohkem kimalasi ja vähem kärsakate tõuke hävitustööd tegemas. Sageli saadakse niiviisi paremaid saake, kuid mitte alati, võib juhtuda ka vastupidist. Sooja kimalaterohke ja kärsakatevaese kevade puhul ei tõsta eelniit saake, ennem langetab. Eelniitude üldiseks halbu-

seks on seemne valmimis- ja koristamisaja nihutamine hilissügisele, millal ilmastikuolud koristamiseks on harilikult ebasoodsad.

Ristikheina seemnepõllu külv.

Pealiskülv. Kuna meil tavaliselt külvatakse ristikhein pealiskülvilja alla, siis on tarvis seemnekasvatusele arvestada ka pealiskülviljade mõju ristikheinataimede arenemisele. Ristikheinale pole sageli kohaseks pealiskülviljaks rukis, mis hästi kasvades kipub nõrka ristikutaime oma varjamisega välja suretama. Tugeva rukki ja kuiva aja puhul võib ristikhein juba suvel rukki all hävida või lume alla liialt nõrgana minna, mis samuti võib lõppeda hävimisega. Seemnekasvatuseks näib sobivat ristikukülvilja suvilja alla, kui tingimata tahetakse pealiskülvilja alla külvata. Seejuures on võimalik ristikheina sisseäestamist siduda oraste äestamisega enne tärkamist (s. o. 6.—7. päeval pärast külvilja), sel juhul hävitab ristikheina sisseäestamine kerge äketega vasttärkava või alles mulla all idanenud kuid veel tärkamata umbrohu. Hiljem pole suvilja, millel ristik alla külvatud, enam võimalik äestada, kuna siis häviks koos umbrohuga ka noor ja õrn ristikheinataim. Pärast ristikheina külvilja ja sisseäestamist on tarvilik põld teisel päeval tingimata rullida, kuna see kindlustab niihästi pealiskülvilja kui ka ristikheina ühtlast tärkamist ja paremat juurdumist. Üldiselt annab ristikukülvilja rullimine (kui vihm seda ei takista) alati häid tulemusi.

Suvilja alla ristikut külvates peab püüdma suvilja võimalikult varemalt külvata, kuna muidu maa liiga ära kuivab ja sellega ristikukülvilja õnnestumine võib muutuda väga küsitavaks.

Reaskülv ja laiaskülv, külvimäär. Seemnekasvatuse otstarbeks kulub korralikku seemet hektari kohta 12—20 kg, reaskülvilja 40—50 sm vahedega 6—10 kg, olenevalt mulla niiskuseoludest. Harilikult külvatakse ristikuid laiast, reaskülvilja tehakse hoopis vähe ja

kitsaste vahedega. Reaskülv on seni olnud ainult katseasutiste ja suuremate seemnekasvatatajate eralõbu, meie laiem põllumeeste ringkond ei ole sellega seni tegelnud. Kuid ristikkeina on väga soovitatav külvata reas umbes 40—50 sm reavahedega, nii et reavaheksid saaks silliga peale pealisvilja koristamist vabalt läbi ajada, mis on väga oluline puhta ja jõurikka seemnepõllu taimestiku ja korraliku seemnesaagi saamiseks. Minu kogemusel on reaskülvid, olgu need siis tehtud vilja alla või puhtale maale, andnud alati paremaid saake kui laiialtkülvid. 300—500 kg seemet hektaarilt isegi neil juhtudel, kus kõrvalpõllul laiialtkülv ei andnud nimetamisväärset seemnesaaki ja reaskülv ise rängalt kannatas vähi hävitustöö all. Nii näiteks andis Luunja Seemnekasvanduses üks 2-hektaariline hilise punase ristikkeina seemnepõld ilma eelniiduta 1938. a. 318 kg puhast seemet hektaarilt. Sealjuures oli vähk sügise ja talve jooksul hävitanud kuni 90% taimede üldarvust. See näitab, et punane ristikkein reaskülvis suudab anda ka üsna hõreda seisu juures veel rahuldavaid seemnesaake. Üldse näib hõredam taimede seis, kus kõik taimed võivad vabalt välja areneda, mõjuvat seemnesaagile väga soodsalt, mille tulemuseks on reaskülvide paremad seemnesaagid, võrreldes laiialtkülvidega. Reaskülvi puhul saame põllu hoida puhta umbrohest ja reavahed kobedad, mistõttu jääb rohkem niiskust taimede arenemiseks ja seemnekasvatamiseks, kuna seeme ise tuleb puhastam kui laiialtkülvides. Reaskülvid, mis tehtud vilja alla, aetakse sügisel pärast viljakoristamist läbi. Viljarõugud on soovitatav oraselt kõrvale tõsta, või kui see võimalik pole, siis rõugud nii teha, et vili maad ei puudutaks, vaid et rõugu alla jääks pisut vaba ruumi ristikkeinataimede jaoks, mis vastasel korral hävineksid. Rõuguasemetele pole sel sügisel enam võimalik uut külvi teha, nii jäävad need asemed järgneval aastal tühjaks ja umbrohtudele kasvukohaks.

Kui sügisel ristikkeinaoras läbiajamiseks on liiga väike, nii et on karta taimede mulla alla mattumist, siis

jätta läbiajamine kevadeks. Ilma läbi ajamata kaotab reaskülv palju oma paremustest, mis tal on laialtkülviga võrreldes, sellepärast, kui reaskülv, siis ka reavahede harimine.

Punase ristikkeina seemet saadakse meil tavaliselt põlluheinast mõne sobivama tüki seemneks jättes. Säärane seemnevõtmise viis on praegu väga ajakohane, kuna ei ole lootust välisseemet saada. Nii peab iga põllumees kõigepealt ennast punase ristikkeina seemnega varustama, milleks on esialgu kõige käepärasem viis seemnevõtmine põlluheinast. Seemne saamiseks põlluheinast peab selleks valima niisuguse põllu või põlluosa, kus ristikkeina seis ei ole liiga tihe ja lamandunud, samuti mitte põua kätte kõrbenud põllunurga, vaid keskmise seisuga hästi tugevaks (seisukindlaks) arenenud taimestikuga põlluosa. Siinjuures tuleb eriti silmas pidada seda, mis on eespool öeldud tolmutajate ja teiste asukoha eritingimuste kohta.

Häid seemnesaake annavad tihti karjamaale tehtud ristikkeina pealekülvid, kui neid kasutada seemnevõtmiseks. Sel juhul on harilikult tegemist hästi väljaarenenud hõredalt seisvate tervete taimedega, millel ka tolmutajatest ei ole nähtavasti puudust, kuna nutid on harilikult ilusad seemet täis.

Seemneheina koristamine.

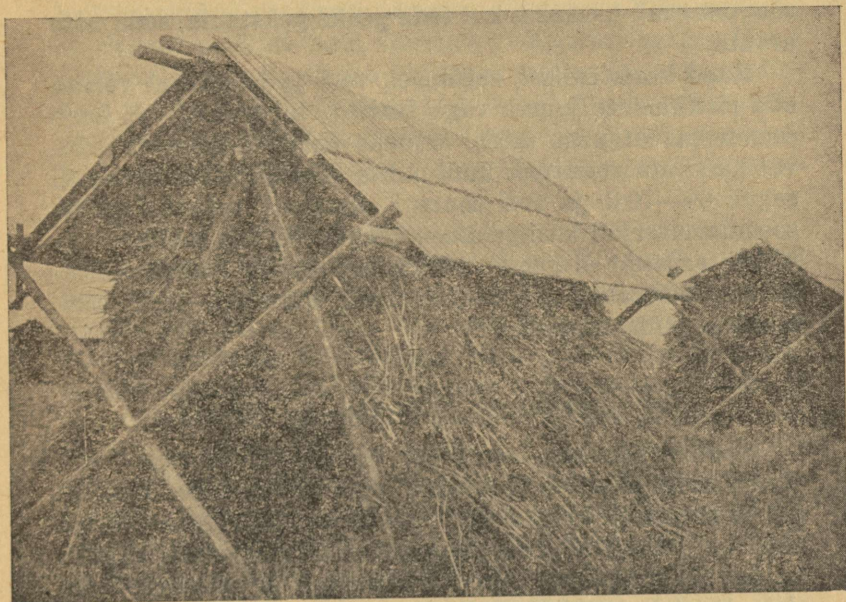
Kas seemneks või heinaks? Kui tahetakse jätta mõnda põlluosa seemneks, siis tuleks enne lähemalt uurida seemnesaamise võimalusi kohapeal — s. o. vaadata lähemalt järele, kas nuttides on seemnealgeid ja kui suur on kärsaka hävitustöö. Kui nutid on tühjad või õied kahjuritest hävitatud, siis on õigem niita selline põld heinaks.

Koristamine. Punase ristikkeina õitsemine kestab mitu nädalat, seepärast jõuab seeme küpsusjärku väga erinevatel aegadel. Juhtub sageli, et varem õitsenud nutid on tolmutajate puudumisel jäänud tühjaks, hilisemad aga sisaldavad rohkesti seemet, kuna hiljem olid tolmu-

lemise tingimused kimalaste juurdesigimise tõttu soodsamad. Seepärast tuleb koristamisaeg valida seemnekandjate nuttide küpsuse kohaselt ja end mitte häirida lasta varajaste tühjade nuttide küpsest värvist ning varisemisest. Niita tuleb varahommikul või õhtul hilja, siis kui nutid on kasteniiskusest rõsked, mitte aga kuiva ilmaga südapäeval päikesepaistel, sel juhul on täisküpseks saanud seemne juures varisemine väga suur. Tuleb eriti toonitada punase ristikkeina kui ka teiste ristikkeinte (eriti rootsi ristikkeina) suurt kadu koristamisel. Niita võib hariliku rohuniitjaga, millel vihukogumise aparaat küljes, või veel parem — viljaniitjaga. Lubamatu on seemnetükk rohuniitjaga maha niita ja seda veel päev või paar seista lasta ja siis hobuserehaga kokku ajada.

Asetamine rõukudesse peab sündima kindlasti ja osavasti, nii et hangutäis kohe oma kohale satub, ilma et tooja seda varem maha paneks, rõugus ümber asetaks või pärast veel kohendamise sihiga tugevasti muljuks. Seemneristik on väga kohevil materjal, selle asetamine rõuku ilma varisemise ohuta pole mitte iga mehe võimete ja hoolimise kohane. Rõukusid on sügisel soovitav asetada rohkem kirde-edela suunas, kuna sügisehommikud on sageli niisked ja päikesepaisteta, mistõttu võivad rõukude idapoolsed küljed alatise niiskuse käes (läänetuuled!) minna kasvama ja koppima.

Katted seemnerõukudele. Sügiseste alatiste sadude ja niiskuse tõttu võib kohevil ja koredates rõukudes, mis sademete niiskuse kergesti sisse lasevad, ristikehinaseeme palju oma väärtusest kaotada niihästi idanevuse kui ka välimiku (värvi) ja lõhna suhtes. Osa seemet läheb juba rõukude tuule lõhkudes varisemise tõttu kaduma, osa mädaneb, osa idaneb. Seepärast on väga soovitav muretseda ristikuseemne rõukude kattedeks õlgedest, sindlitest või laastudest katused, mis ei lase niiskust harja pealt sisse ega tuult rõukusid lõhkuda. Sääraseid katuseid saab väga hästi kasutada ka teiste seemnete (hernes, juurvili jne.) või turba kaitseks ja kattedeks.



Joon. 3. Seemnerõukudele katted! Näide sindlitest valmistatud rõugukatteist.

Seemnerõukusid ei või talveks väljale jätta. Sügisel jäävad ristiku seemnerõugud sageli ilusate ilmadega, mis valitsevad tihti varasügisel, põllult koristamata. Hiljem muutuvad ilmad sajusteks ja päevad rõukude kuivatamiseks lühikesteks. Rõugud seisavad alati märjad, neid ei saagi enam säärases olekus ära vedada, ehk olgu siis, kui on rehetuba, kuhu seemnehein partele kuivama panna. Tavaliselt aga tuleb hilissügisel väljalejäänud rõukude peksu ja veoga nii kaua oodata, kuni talvine külm ja tuul neid kuivatab. Kauaks väljalejäänud rõukude vastu kaob isegi peremehe huvi, ja seal nad siis seisavad mahajäetult kuni hilissügiseni, mõnikord veebruari-, märtsikuudeni. Selle pika aja jooksul kogunevad rõukudesse hiired, kellel seal ikka mõni seemnetera hamba alla panemiseks leidub. Mis seemet seesugusest

rõugust saab ükskord, kui teda peaks pekstama, seda võib arvata.

Kaod koristamisel, seismisel, veol ja peksmisel võivad olla ristikkeinte juures väga suured, nii suured, et kaob seemnekasvatamise mõte. Mõnede uurijate andmetel olevat kaod koristamisest kuni puhta seemne kättesaamiseni sageli 60—70% ja veel enamgi, olenevalt sellest, kuidas seemnematerjali käsitletakse. Seepärast, kes tahab, et ta töövili asjatult ei kaoks, võtku tarvitusele kadude piiramiseks vastuabinõusid koristamisel, seismisel, veol, peksmisel ja puhastamisel.

Rootsi ristikhein (*Trifolium hybridum*).

Rootsi ristikhein on peale punase ristikkeina teine tähtsam liblikõieline heintaim, mida kasutatakse niihästi segus punasega kui ka üksi põldheina külvideks. Tema saak on üldiselt nõrgem punase ristikkeina omast, kuid ta näitab siiski paremat sobivust niisketele ja rasketele maa-dele. Rootsi ristikkein näib olevat üldiselt vähem tundlik talvekahjude vastu kui punane, samuti ei esine tema seemnekasvatamisel nii suuri äpardumisi tolmutajate puudumise ja kärsakate hävitustöö tagajärjel. Rootsi ristikkeina tolmutavad meil peamiselt mesilased, mispärast pole nii suurt puudust tolmutajatest kui punasel ristikul. Kuid ka siingi peab seemnepõllu asukoha valikul arvestama mesilaste elukoha lähemaloleku soodsat mõju.

Rootsi ristikkeina kasutatakse meil niidusegudes rohkem kui punast ristikkeina tema oletatava parema kestvuse pärast. Tegelikult näib ristikkeinte kestvus heinasegudes suuresti olenevat mulla, eriti soomulla omadustest. On soid, kus ristikkein püsib segus 2—3 ja rohkemgi aastat, kuid enamuses näivad olevat need sood, kus juba teisel niiduaastal pole enam leida ei rootsi ega punase ristikkeina taimi.

Rootsi ristikkein sobib nagu punanegi väga hästi pealekülviks vanadele kamaratele, samuti metsikute rohumaade

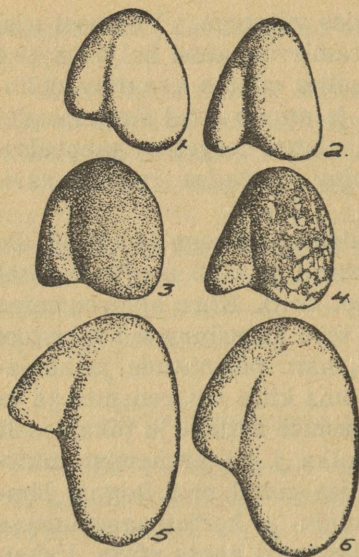
kultiveerimisel pealtparandamise võtetega. Viimasel ajal on Saksas uuritud tema kasutamisevõimalusi haljasväetise taimena, leides ta olevat ka selles suhtes kasutamiskõlbliku. Rootsi ristikkehin kasvab ja annab head seemnesaaki väga mitmesugustel muldadel, alates kergetest paepealsetest rähk- ja liivmuldadest ning lõpetades raskete savimaadega.

Rootsi ristikkehin on kiire algarenemisega heintaim. Ta jõuab juba külviaastal õitsemiseni ja võib soodsal aastal isegi sama aasta külvist seemet anda. Kiire algarenemine on küll mitmeti soovitatav, kuid teeb ka mõningaid takistusi rootsi ristikkehina kasutamisel, näit. püsiniitude ja karjamaade rajamisel. Seal võib ta oma kiire algarenemisega ja kasvuga kergesti pealisvilja asemele astuda ja pikaldaselt arenevate alusheinte (aasnurmiku j. t.) arenemist takistada või eriti küllaldase niiskuse puhul neid koguni lämmatada. Seepärast ei või püsiniidu- ja karjamaasegudesse rootsi ristikkehina üle 2—3 kg hektaari kohta võtta. Vaheldusniidus on temal paras koht, kus ta koor teiste vaheldusniidu heintega annab juba külviaasta sügisel ilusa heinasaagi.

T u n n u s e d. Öied on valkjasroosad, vars püstine või pisut tõusev (kerkib poolviltu), puhmik ilma võsunditeta. Lehekesed kolmetised (kolmekaup), poole pikemad kui laiad, lehe ots kumer või pügaldunud nüri, lehe serv teravhambuline, lehe pind paljas, läiketa, vööt lehepinnal puudub (punasel ristikkehinal on olemas).

S e e m e. Seeme on enamikus ümmardunud kolmnurkne, tõmbilt südajas, tugevasti lapik. 1,0—1,5 mm pikk, 0,9—1,3 mm lai, 0,5—0,9 mm paks, idujuur selgesti eraldatud, niisama pikk kui idulehed või pisut lühem. Pind on sile, läiketu rohekaskollane kuni tume oliivroheline või pronksjaspruun, tihti tumeroheliselt või punapruunilt tähniline. Kollane ja roostepruun kiprunud seeme harilikult valmimata, pikemat aega seistes tekib punakaspruun värvus.

S o r d i d. Rootsi ristikkehina juures ei ole märgata nii



Joon. 4. Liblikõieliste seemneid: 1, 2 — valge ristik; 3, 4 — rootsi ristik; 5, 6 — punane ristik. 15 korda suurendatud.

suuri sordi vahesid kui punase ristikkeina juures. Seepärast pole meie seemneturul senini veel väljakujunenud kindlaid nõudmisi rootsi ristikkeina sortide kohta. Peatahtsus langeb siin seemne puhtusele ja idanemisele.

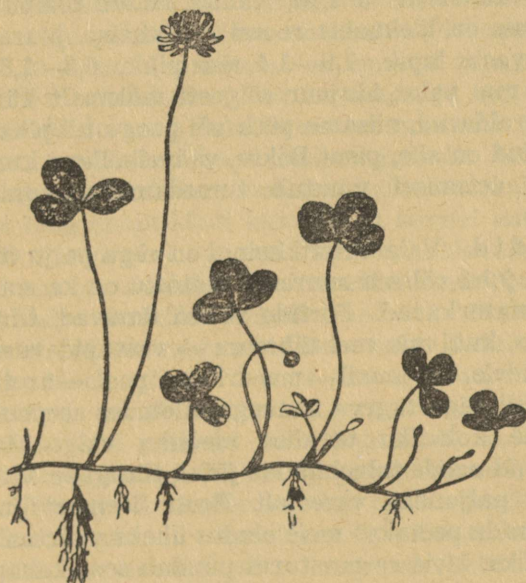
Külv, harimine ja koristamine. Rootsi ristikkeina seemet on väga raske puhastada peenikesest umbrohust, nagu näit. väikeoblikast, seepärast peab seemnekasvatuse eriti rõhku panema põllu umbrohupuhtusele, milleks parimaid võimalusi on loomulikult reaskülvil. Reaskülvis seemnekasvatuse otstarbel tuleks hektaari kohta seemet võtta 4—8 kg, laialkülvis

8—15 kg, olenevalt seemne idanevusest ja mulla niiskuseoludest. Seemnepõllu harimisel on maksev seesama, mis öeldud punase ristikkeina kohta. Rootsi ristikkein annab seemet samalt põllult harilikult ühe lõikuse. Seeme valmib varem kui punasel ristikul ja on väga nobe varisema, seepärast tuleb eriti silmas pidada seemne valmimist; parem alustada koristamisega pisut enne täisküpsust. Üks päev liigset viivitamist võib rootsi ristikkeina seemnesaagist üsna ilma jätta. Seeme variseb ühes kaunakestega. Seemne koristamise kohta maksab kõik see, mis üteldud punase ristikkeina kohta, kuid peksmisel vabaneb seeme kaunadest kergemini, selleks pole tingimata vaja erilisi hõõrujaid.

Rootsi ristikheina võrdlemisi korralikud seemnesaagid, hea hind ja hõlpsamad peksuvõimalused peaksid põllumehi eriti nüüd, kus nõudmine põlluheina seemnete järele on väga suur, õrgutama selle taime seemet senisest palju suuremal määral kasvatama, et siseturu nõue selle seemne järele rahuldataks.

Valge ristikhein (*Trifolium repens*).

Valge ristikheina teadlik ja tahtlik kasvatamine pole meil senini kuigi levinud, kuid tema eest on loodus ise hoolitsenud, külvates teda igale poole, kus seda ei takista



Joon. 5. Valge ristikhein maapealsete võrsetega.

liigniiskus või -kuivus. Valge ristikhein omab erilise tähtsuse karjamaataimena, kus ta ka kõige enam on levinud, moodustades soodsail aastail karjamaakamaras tähtsa ja väga kõrge söödaväärtusega osa. Ta läheb korda ka veel

niisugustel kuivadel paeklibustikel, kus teised kultuur-ristikheinad ei taha enam kasvada. Valge ristikheina hektaari seemnesaagid kõiguvad umbes 100—400 kg piirides. Ta on ka väga hea meetaim, moodustades mesilastele suurepärase söödamaa, seepärast näeme mesilasi alati tema õitel askeldamas.

T u n n u s e d. Taim on madal, maa peal roomavate võsunditega ja juurduva varrega, õied valged. Lehed pea-aegu niisama pikad kui laiad, ots pügaldunud, lehe serv peenehambuline, pind paljas, alt läikiv, mille poolest erineb punasest kui ka rootsi ristikheintest.

S e e m e. Seeme on enamikus ümmardunult kolmnurkne, tüübiliselt südajas, vähem leidub tõmbilt südajat vormi, mis on ülekaalus rootsi ristikheina juures. Seeme on tugevasti lapik, 1,0—1,4 mm pikk, 0,8—1,3 mm lai, 0,5—0,8 mm paks, idujuur selgesti mõlemalt küljelt vaokesega eraldatud, niisama pikk või peagu nii pikk kui idulehed. Pind on sile, pisut läikiv, väävelkollane kuni pruun, kauemal seismisel muutub tumedamaks, kuni roostepruuniks.

S o r d i d. Valgel ristikheinal on väga palju tüüpe, mis erinevad juba väliselt suuresti, seetõttu on ka sordi vahed väga silmatorkavad. Sortide vahed ilmuvad tihti nende vahelikus, kuid mis veel tähtsam — vastupidavuses ilmastikumõjudele. Välismaail — meist lõuna pool — aretatud sordid on küll väga tugeva kasvuga, ületades seepoolest kauget meie kohaliku tavalise metsiku valge ristikheina vormi, kuid nende talvekindlus jätab tihtigi soovida. Välis-sortidest paljundas varemalt Eesti Seemnevilja Ühisus Morsõt, mida peetakse meie oludes üheks väärtuslikumaks välissordiks. Meie seemneturul puudub seni kohapeal aretatud ja tunnustatud valge ristikheina sort. Looduses esineb valge ristikhein väga paljudes erivormides, mil erisugune kasvulaad kui ka õievärv, tihti esineb roosakas-punast või roosat õievärvust.

Mullas leidub kohati palju idanemata, kuid elujõulist valge ristikheina seemet, mis on looduse hoolitsemiseks

selle heinaliigi eest. Seetõttu võib valge ristikhein kord kaduda, kord ise soodsatel oludel jälle uuesti tekkida. See kadumine ja uuesti tekkimine on oluliselt seotud peale muu ka põua ja külmaga. Põuasel ajal võib valge ristikhein kamarast peagu täiesti ära kaduda, samuti peale ebasoodsat ja karmi talve. Eriti õrn on valge ristikhein talve vastu siis, kui ta esineb puhaskülvis, või kui kari hilisügisel karjamaa liiga paljaks sõi. Head varju näib valgele ristikheinale pakkuvat talvekaitseks kivine (klibustikuline) pind, kuhu lumi kergemini peatuma jääb ja kus ta kevadiste külmade tuulte eest leiab kaitset. Seepärast arvatakse annab valge ristikhein klibustikulistel (lubjarikastel!) põldudel ka puhaskülvis ilusaid seemnesaake, kuigi ta muidu puhaskülvides tihti talve all kannatab. Ta õitsemine ja seemne valmimine on kevadel varajane, mistõttu suudab talveniiskust ära kasutada ja seepärast ka kuivadel kinkudel anda rahuldavat seemnesaaki. Õieti näivad valge ristikheina seemnekasvatamiseks kohasemad olevat lubjarikkad rühkmullad, kus kuivades oludes teised taimed ei taha enam hästi kasvada ja seemet anda, valge ristikhein areneb seal aga veel üsna rahuldavalt.

Mõnikord on võimalik head seemet saada karjakopli-test, kus valge ristikhein esineb tihedasti. Peale esimest karjatamist pääseb valge ristikhein teiste heinte alt rohkem välja, läheb mõnikord soodsatel tingimustel massiliselt õitsema ja annab, kui mitte karjatada, ka rikkalikku seemet. Säärastel juhtudel võib hektaarilt saada, nagu kogemused näitavad, kuni 150 kg puhast seemet, mis selle seemne kallidust arvestades on väga tulus ettevõte. Pärast seemne koristamist on võimalik veelkord enne sügist karjatada. Kui varakevadel mitte karjatada, siis harilikult kasvavad teised tugevamad heintaimed valgest ristikheina-st üle ja, olgugi et selle seeme küll valmib, pole seda enam võimalik kätte saada, kuna ta kaob suure heina sisse. Sademeterikkal suvel pole tavaliselt suurt lootust koplitest valge ristikheina seemne saamiseks, kuna ta siis igal juhul jääb alla. Karjakoplitest saab valge ristikheina

seemet siis, kui ta esineb koos kõrreliste alusheintega, aasnurmiku või punase aruheinaga, mis kasvus kõrgust taga ei aja.

Valge ristikkehin niidetakse karjamaalt või seemnepõlult kas vilja- või heinaniitjaga, viimasel peab vikati külge kombineerima väikese platvormi või mõne muu seadeldise nuttide kogumiseks ja hunnikusse mahalaskmiseks. Kui tahetakse niita käsivikatiga, siis peab vikati varustama erilise kokkupühkiva luuakese või poognaga, et lühikeste vartega nutid rohu sisse laiiali paiskudes ära ei kaoks. Seemnematerjal asetatakse redelitele või kärbikutele õhukeselt kuivama. Redelite puhul on soovitav asetada nad kahekordselt, kuna ühe peal ei taha lühikesed seemnevarred kuidagi seista.

Koristamis aeg on siis, kui suur osa nutte on pruunid ja seeme nende sees kollakas. Ei tee viga, kui mõni nutt alles peaks õitsema, kuna valge ristikkehina õitseaeg on väga pikk ega jõua kõik seemned korruga valmida niikuinii. Valge ristikkehina seeme ei varise kergesti, seepärast pole vaja nii suurt hoolt koristamisel kui teiste ristikkehinte juures. Kui valget ristikkehina seemnekasvatuse jaoks külvata, siis teha seda pealisvilja alla, mis väga ei varja ja mis varakult pealt ära koristatakse. Selliseks viljaks on meil oder. Külv võib sündida kas laialt või reas. Laialkülvi peab kergelt sisse äestama ja maha rullima. Reaskülvis olgu reavahe 20—30 sm, milliseid vahesid saab algul tarbekorral käsikultivaatoriga (planeediga) läbi ajada. Laiemate reavahede kasutamine näib otsarbetuna, kuna valge ristikkehin ei suuda neid vahesid niipea täielikult ära kasutada. Seemet läheb reaskülviks 6—8 kg, laialkülvis 10—12 kg ha kohta. Üldiselt kannab valge ristikkehina seemnekasvatuse edukus juhuslikku iseloomu, selle kordaminekule ei või olla kunagi päris kindel. Külv võib kuiva või lopsaka pealisvilja kasvu tõttu ebaõnnestuda, pealisviljata külve võib aga kergesti hävitada talv, kuna valgel ristikkehinal pole puhaskülvis peagu midagi, mis lund kattedeks kinni peaks või koguks. Ilma pea-

lisviljata külvi puhul on kahju suurem kui pealisviljaga külvi puhul, kuna viimasel juhul ei kaotata muud kui mahakülvatud seeme.

Haigustest on tähtsaim ristikkehinavähk, mis mõnikord sügiseti, eriti lopsakate ja tihedate uuskülvide kallal, teeb suurt hävitustööd. Vähi leviku pidurdamiseks sügisel sööta lopsakas lehestik karjatamisega hõredaks, siis saab vähk ise loomade sõtkudes vigastada. Harvema lehestiku puhul pole nakkus ka nii kergesti leviv kui tiheda lehestiku puhul.

Harilik lutsern (*Medicago sativa*).

Lutserni hinnatakse väga väärtuslikuks söödataimeks, sellele vaatamata pole tema kasvatus meil kuigi tähelepanuväärival määral levinud. Selleks on mitu eri põhjust. Lutsern on väga nõudlik kasvukoha ja hoolitsuse suhtes. Ta nõuab säärast maad, kus tema peajuur, mis on väga tugev, saaks sügavasse maasse tungida, ilma et põhjavesi teeks sellele takistusi ja et aluspõhi sisaldaks küllaldaselt lupja. Samuti kardab ta jäätumist, madalalt karjatamist ja umbrohtumist. Soodsail kasvutingimustel aga annab ta tunduvalt suurema saagi kui punane ristikehin, andes kuni kolm lõikust suve jooksul. Tema kestvus soodsates oludes on samuti pikk, ulatudes sageli 5 ja rohkem aastani.

T u n n u s e d. Harilikul lutsernil lehed on kolmetised, lehekesed 1,5—2,5 sm pikad, ülalt poolt hambulised, otsmine leht teistest pikema varrega. Õied on kobaras, sinised, vars kandiline, püstine kuni 2 m pikk. Kaunad on 2—3 kruvitaolise keeruga.

S e e m e. Seeme on korrapäratu, neerjas, lapik idujuurepoolne ots tihti teravnenud, mistõttu seeme omab sagedasti kolmnurkse kuju; spiraalse kauna tõttu on seemned sageli kaardunud (kiivas), 2,2—2,8 mm pikad, 1,2—1,8 mm laiad, 0,9—1,2 mm paksud, idujuur ligindunud, ebaselgesti nähtav, umbes pool idulehtede pikkusest, idujuure ots ümmaralt väljaulatuv, otsa juures seemnel tihti

väike sälguke. Pind on sile, läiketu, pruunikaskollane kuni pruun. Valmimata seemned on rohekaspruunid, kiprunud.

Sordid. Meie oludele peetakse sobivamateks sortideks krimmi ja ungari lutserne, mis on näidanud meie oludes suuremat kestvust ja vastupidavust.

Seemnekasvatus on Eestis väga juhuslikku laadi, seemnesaake mõjutab väga otsustavalt sügisepoolne ilmastik. Kui see juhtub olema soe ja kuiv, siis võib lutsern anda päris rahuldava seemnesaagi, märgadel ja viludel aastatel pole seemnesaak nimetamisväärne. Tegelikult pole meil senini saadud nimetamisväärseid kodumaal kasvatatud seemnehulki, külviks vajalik seeme on toodud valdavas osas väljast sisse. Kuid lutserni seeme on kallis, seetõttu tasub seemnekasvatus end ka väikeste saakide juures. Seemnekasvatuseks on soovitatav kasutada reaskülve reavahedega 40—50 sm. Külv sündigu pealisviljata tasasele maale. Seemet läheb hektaari kohta reaskülviks 8—10 kg. Külv teha kevadepoolsel suvel. Lutsern on võrdlemisi kiire arenemisega, ta võib kevadiste külvide puhul jõuda sügiseks õitsmiseni, seemet saab aga külville järgnevatel aastatel. Seemnekasvatuse otstarbeks on soovitatud ka taimi istutada 40×40 sm vahedega, selleks taimi enne peenras valmis kasvatades. Istutamine ei tohi jääda hilis-sügiseks, parem, kui see toimetatakse juba juulikuus. Istutamisel tuleb taimi kasta, sügiseks suurekskasvanud lutsern kõrgelt niita.

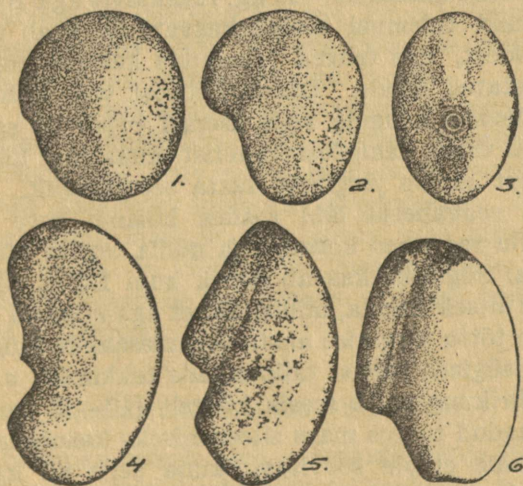
Valge mesik (*Melilotus albus*).

Valge mesik on meie põllumajanduses viimastel aastatel teataval määral hakanud pinda võitma, eriti Põhja-Eesti paepealsetel muldadel. Selleks on temal ka teatud eeldusi, nagu tõendavad meie katseasutiste sellekohased uurimused. Valge mesik kõlbab peamiselt kaheks otstarbeks — sileerimiseks ja haljasväetiseks, kuna heinana pole ta oma kumariinisisalduse tõttu loomadele maitsev. Mesiku külv toimub tavaliselt varakevadel pealisvilja (suvivilja)

alla. Soovitamam pealisküljel on oder. Taliviljade alla mesiku külvi tavaliselt ei tehta, kuna tugev talivilil hävitab mesiku kergesti või jätab ta niivõrd nõrgaks, et ta talvekarmuste enam vastu ei jõua seista. Valge mesik esineb meil Põhja-Eestis igal pool vabalt looduses, kus mullas leidub temale küllalt lupja ja kus maa pole liiga märg. Kipub kohati olema isegi põllu-umbrohuks. Ta läheb korda ka veel väga kuivadel klibustikel, kus temaga kui haljastise taimega on võimalik mulla huumusesisaldust ja sellega viljakust suurendada.

Mesik on kaheaastane taim, jõuab juba külviaastal ilma pealisküljelata külvide puhul õitsemiseni, seemnesaagi annab teisel aastal pärast külvi. On ka hea meetaim. Meie kodumaa mesik on talvele väga vastupidav, seetõttu meil ka ainuüksi kasvatatakse.

Tunnused. Taimel kõrgus on kuni 2 m, lehed on kolmetised, lehekesed ümberringi hambulised, otsmine



Joon. 6. Liblikõieliste seemned: 1, 2, 3 — harilik nõiahammas; 4, 5 — harilik lutsern; 6 — valge mesik. 15 korda suurendatud.

lehe vars pikem kui külgmised. Õied on valged, lehekaenlas asuvate pikavarreliste kobaratena. Õieraag pool tupe pikkusest. Õitel tugev meelõhn, taimel üldse tugev kumariini lõhn, maitse on kibe.

Seeme. Seeme on ovaalne kuni munajas, lapik, 1,9—2,5 mm pikk, 1,3—1,8 mm lai, 0,8—1,1 mm paks. Idujuur ligindunud, rööbiti idulehtedega, eraldatud heledama joonega, idulehtedest õhem, $\frac{3}{4}$ idulehtede pikkusest. Pind on sile, nõrgalt läikiv, määrdunud rohekaskollane kuni pruunikaskollane, vana seeme on punakaspruun. Seemned aromaatsed (kumariini) lõhnaga. Hõõrumata seeme on mustas munajas kaunakeses, mida esineb ka hõõrutud seemnete hulgas.

Seemnekasvatuse otstarbeks külvatakse valge mesik harilikult ritta 50—60 sm reavahedega ja ilma pealisviljata. Seemet saab aga ka pealisvilja alla harilikus laiialtkülvis tehtud mesikupõllust. Laiialtkülviks kulub seemet hektaarile umbes 30—40 kg, reaskülvis aga 10—15 kg.

Paremaid tulemusi seemnekasvatuses saab pealisviljata külvidest, mis tehtud juunikuus kevadel korralikult ettevalmistatud maale. Laudaväetisest võib mesiku asetada võrdlemisi kaugele, selle asemel vajab ta aga juba külviaastal tublit kaali-fosforväetist, kuna just külviaasta arenemisest oleneb järgmise aasta seemnesaak.

Siiliga reavahesid läbi ajades hoiame suve jooksul mesikupõllu reavahed kobedad ja mulla tegusa ning umbrohupuhta. Sügiseks kasvab mesik kuni 1,5 m pikkuseks ja võib ka õitsele minna, millist nähet aga ei peeta taimede kurnamise tõttu järgmise aasta seemnesaagile kuigi soodsaks. Hilissügisel, pärast talipungade tekkimist, s. o. umbes oktoobrikuus, tuleb mesik kõrgelt (10—15 sm) maha niita ja saadud toores mass sileerimiseks kasutada. Varajane niitmine ei ole soovitatav, kuna selle all kannatab seemnesaak järgmisel aastal. Järgneval kevadel aetakse reavahed uuesti 1—2 korda siiliga läbi, samuti antakse varakevadel PK-väetise täisnorm (200+100 kg ha-le) ju hul, kui külviaastal väetist ei antud. Mesiku arenemine

algab kevadel varakult ja jõuab kõrgseisu õitsemisega juunikuus. Soodsate mulla-, väetuse- ja ilmastikutingimuste juures kasvab mesik kuni 2 m kõrgeks ja annab hektaarilt 1000—1500 kg seemet. Seemne koristamine sünnib siis, kui alumised ja keskmised seemned on küpsed, ülemiste hiljem õitsnute valmimist ei või hakata ootama, kuna siis variseb väärtuslikum ja küpsem seeme. Niidetakse vikati, heina- või viljaniitjaga. Seotakse vihku ja pannakse hakkidesse või laotakse redelitele, mispuhul sidumine pole tähtis. Kauasel väljasseismisel läheb mesiku seeme niiskekssaanud kaunades kergesti kasvama, seepärast peab olema hoolas rõukude katmisega või seemnematerjali varju alla viimisega. Pekstakse hariliku rehepeksumasinaga, mis aga kaugeltki kõiki seemneid tuppedest ei vabasta, vaid selleks tuleb seemet peale peksu veel eriti hõõruda veskis või teistes sellekohastes masinates (vt. seemnete puhastamine). Hõõrumata seemnete idanevus on paljude kõvade terade tõttu madal, hõõrudes tõuseb aga idanevuse protsent kõrgele, kuna hõõrumisel kriimustatakse seemne kesta, milliste kriimude kaudu idanemiseks tarvilik vesi seemnesse sisse tungib.

Maal, kus mesik enne pole kasvanud, ei taha ta vastavate bakterite puudumisel või vähesel esinemisel kuigi hästi areneda. Bakterite soetamiseks tuleb immutada seemet selleks otstarbeks müüdava preparaadiga „Nitragin“, või lihtsalt tuua kusagilt, kus mesik juba pikemat aega kasvanud, mulda, ja külvata see mesikupõllule, kus kohe põllumullaga äestamise teel segada, et päike juurdetoodud baktereid ei surmaks.

Nõiahammas (*Lotus corniculatus*).

Nõiahammas esineb meil metsikult Põhja-Eestis paepealsetel kui ka teistel lubjarikastel muldadel kohati üsna tihedalt. Metsik taim on aga madalakasvuline ja söödataimena tähtis ainult niipalju, kuipalju ta end ise rohumaa-del maksma paneb. Aretussordid on aga hoopis tugevama

kasvuga ja väärivad ka seemnekasvatataja tähelepanu. Meil tegeleb nõiahamba aretusega ja paljundamisega ainult Jõgeva Sordikasvanduse Heintaimede Osakond, kust peab algseemet nõutama.

Nõiahammas on võrdlemisi põuakindel taim; ta annab ka head ädalakasvu. Külviaastal areneb kiiresti. Kevadel algab kasvuga varakult. Talve all kannatab üsna sagedasti. Kaob harilikult temale mittesobivalt kohalt juba esimese talve järele, kuid püsima jäädes püsib aastaid.

T u n n u s e d. Puhmik, ilma võsunditeta, vars seest täidetud (säsig), lamav (metsik) või tõusev (aretatud). Lehekesed 5-ti, abilehed puuduvad. Õied lehekaenas, pikavarrelised, kollased, sarikas koosneb enamasti 5-st õiest. Väga sarnane hariliku nõiahambaga on soo-nõiahammas, millel on aga vars seest õõnes ja sarikas õisi 10—12.

S e e m e on peagu ümmargune, nõrgalt lapik, 1,3—1,6 mm pikk, 1,1—1,4 mm lai, 0,8—1,1 mm paks, idujuur harilikult vaevalt nähtav, pool idulehtede pikkusest. Pind sile, pisut läikiv, hele- kuni tumepruun, mõnikord ka rohekaspruun. Esineb ka mustalaigulisi seemneid. Naba on ümbritsetud heleda äärisega, mis on nähtav ainult luubiga.

S e e m n e k a s v a t u s e k s külvatakse nõiahammas kevadel selleks ettevalmistatud maale 40—50 sm vahe- dega ridadesse ilma pealisviljata. Külvinorm ha kohta reaskülvis on 8—10 kg. Seemet annab järgmisel aastal pärast külvi. Seemet võib anda 3—4 aastat järgemööda. Seemnelõikus järgneb siis, kui seeme enamikus kaunades on pruuniks läinud. Õitsemine kestab pikemat aega, see- tõttu on seemne valmimine ebahühtlane. Täisküpsed kau- nad löövad päikese käes pröksudes lahti, visates seemne laiali. Seeme pannakse rökukudesse nagu ristikeingi. Pek- takse hariliku peksumasinaga. Seeme vabaneb kaunadest kergesti, seepärast ettevaatust seemnete veol.

Liblikõieliste peksmine ja puhastamine.

Mitmete liblikõieliste peksmine hariliku peksumasinaga ei edene kuigi ladusalt, eriti maksab see meie tähtsama

heintaimed — punase ristikeina — kohta. Et punast ristikeina siiski välja peksa, selleks peab kasutama kas abimasinaid, hõõrujaid, või siis kombineerima harilikule peksumasinale juurde mõne eriseadeldise. Mitmete firmade (Rootsi) uuemad masinad on varustatud erilise ventilaatoriga, mis tused, mis seemneid sisaldavad, uuesti sõeltelt trumliisse puhub, kust need niikaua läbi käivad, kuni seeme tused on välja hõõrutud. Firma F. Krulli poolt on valmistatud spetsiaalhõõruja ristikeinaseemnete jaoks, mis peksumasina külge kinnitatakse ja millest ülalnimetatud ventilaator seemnematerjali läbi puhub. Krulli hõõrujat saab monteerida igale suuremale peksumasinale, kuid seda võib ka eraldi üles seada. Krulli hõõruja olulisemaks puuduseks on tema kalduvus teatavates tingimustes, eriti kuiva seemnematerjali puhul, seemet purustada, mis võib mõnikord ulatuda kuni 40—50%-ni. Näib nii, et igal Krulli vabriku hõõrujal on seemnete purustamisel oma eriomadused, mis olenevad nähtavasti trumli ja seda ümbritseva korvi vahemõõtudest, seepärast peab iga hõõrujat eraldi katsetama, et leida parajat töötamise kiirust.

Jõgeva Sordikasvanduse Heinaosakonna poolt korraldatud hõõrumiskatsetel Krulli hõõrujaga selgus, et kõige vähem purustas kasutamiselolev hõõruja seemet siis, kui trummel tegi minutis umbes 700 tiiru, ja kui hõõrutavat materjali kaunis rohkesti alla lasti. Suurem seemnete purustamine sündis suuremate tuuride, vähese allalaskmise ja väga kuiva materjali puhul.

Viimasel ajal võib märgata, et Krulli hõõrujad, mis algul, kui nad vabriku poolt välja lasti, üsna hulgale peksumasinatele peale monteeriti, jälle tasapisi sealt maha võetakse ja kolikambri heidetakse. Need hõõrujad ei taha läbi lüüa. Mis on selle põhjuseks? Näib, et siin ei peitu viga mitte hõõrujas, vaid tehnilisis arvestusis hõõruja töötamiskiiruse määramisel. Vabriku poolt antud hõõruja kiirus, mis pidi võrduma trumli kiirusele, näib olevat liiga suur, mille tulemuseks on hõõruja laagrite purunemine ja ristikeinaseemnete jahvatamine. Tarvilik on hõõruja

kiiruse vähendamine 700—800 tiiruni minutis. Selleks on muidugi loomulikum tee vastavate rihmaseibide vastav suurendamine või vähendamine. Ventilaatori kiirust ei või palju vähendada, kuna ta muidu ei puhu seemnematerjali läbi hõõruja. Peale punase ristikheina võib Krulli hõõrujat kasutada ka kõigi teiste hõõrumist vajavate liblikõieliste seemnete hõõrumiseks. Seemnete purustamise suhtes mak-sab sealjuures sama nõue, mis öeldud punase ristikheina puhul.

Peale Krulli ristikheinaseemne-hõõruja on meil kasutamisel veel teistegi vabrikute hõõrujaid, milledest erilist tähelepanu väärib Saksa firma P. Lübke ristikheina-seemne-hõõruja „Kleeknecht“. See on peksumasinast eraldi ülesseatud hõõruja, millesse lastakse materjal, mis juba peksumasinast on läbi käinud. „Kleeknecht“ teeb väga hea töö mitte ainult punase ristikheina seemne tuppelist vabastamisel, vaid ka kõigi teiste hõõrumist vajavate liblikõieliste seemnete hõõrumisel. See masin hõõrub seemne-massi võrdlemisi kiiresti läbi ja annab võrdlemisi puhta seemne, kuna ta on varustatud ka sortimissõeltega. „Kleeknechti“ töökäik on järgmine: hõõrutav seemnematerjal pannakse masina peal asuvasse kolusse, kust see läbi võretatud põhja satub erilise tiguvindi abil hõõrumiskorvi. Traatkorvis, mis on pealtpoolt kaetud plekiga, tiirleb nelja lihtsa sileda raudlatiga varustatud hõõruja trummel. Hõõrutav mass satub korvi ja lattide vahele, kusjuures tekib tugev hõõrumine massi oma osade kui ka massi ja korvi ning trumli lattide vahel. Peamine hõõrumine sünnib siin massi oma osade vahel, kuna hõõruvate lattide ja korvi vahe on võrdlemisi avar, seetõttu pole seemnete purustamist märgata, kuigi see siiski väikesel määral sünnib, mis moodustab ainult tähtsuseta protsendi seemnest, ega oma seetõttu suuremat tähtsust. Ventilaator imeb läbi korvi vastava suurusega aukude vabanenud seemned, peene puru ja tolmu välja, kusjuures kerge prügi läheb õhuga kaasa masinast välja, seeme aga langeb sõeltele, kus eraldub muu raskem prügi. Mass, millest seeme on välja hõõrutud

ja mis seejuures täiesti peeneks ei muutu, lastakse korvi teisest otsast vastava avause kaudu aegajalt välja.

Tööjõudlus on „Kleeknechtli“ keskmiselt 30—40 kg puhast seemet tunnis. See hõõruja väärrib ristikheinaseemne-hõõrujana suurimat tähelepanu, kuna ta teeb hea töö, kusjuures ta tööjõudlus on rahuldav. Käivitamiseks ei vaja ta eriti tugevat jõuallikat, temale aitab 3—4 hobusejõulisest jõumasinast. Transportimine ei tee raskusi, eriti talvel lumeteega, kuna masina kaal ei ole suur.

Kõik suuremad ristikheinaseemne-hõõrujad on hinnalt võrdlemisi kallid, mis nende muretsemise üksikule majapidamisele teeb raskeks. Üuritavatel hõõrujatel oleks aga meil tööd küllalt, kuna ristikheinaseemet kasvatavad paljud majapidamised, ja edaspidi suureneb loodetavasti kasvatajate arv veelgi. Ristikheinaseemne-hõõruja valmistamine kodusel teel ei tee meistermehele erilisi raskusi, peasi, kui on näha mõni sobiv eeskuju ja teada tema töötamise põhimõte.

Ristikheinaseemne peksmiseks on olemas ka eripeksumasinaid, neid on aga vähe ja nende juurdemuretsemine sõjaoludes võimatu. Need on kallid ja suured masinad, neid on raske edasi toimetada, seepärast on õigem seeme masina juurde vedada, kui on tegemist väikese seemnehulgaga.

Oleme siin kirjeldanud mitmeid hõõrujaid ja masinaid, mida on soovitatav kasutada, kui nad on käepärast, kuid tavaliselt pole need masinad igapäevasele kättesaadavad, seepärast tuleb otsida võimalusi, kuidas ka ilma nendeta ristikheinaseemne peksa. Selleks pakub jällegi võimalusi tavaline viljapeksumasin. Et ta seemet tuppelist paremini vabastaks, on esimeseks tingimuseks, et seemnematerjal oleks võimalikult kuiv. Selleks otstarbeks tuleb seda kas või kuivatades kuivatada. Tavaline peksumasin on ehitatud nii, et trumlit ümbritsevast korvist võib igalt poolt ristikheinaseeme kui ka tuped läbi pääseda, ilma et neil koos trumliga korvi terves ulatuses liikuda pruugiks. Tupest väljahõõrutud seemnel pole seda tarviski, küll aga tupes

oleval seemnel, mida pikemal hõõrumisteedkonnal rohkem hõõrutakse ja sellega ka rohkem võimalusi omab tupest vabanemiseks. Et trummel ristikheinaseemet paremini välja hõõruks, on tarvilik korv väljastpoolt kas plekiga või riidega katta, et seemnematerjal korvist enne läbi ei pääseks, kui trummel ta üle korvi alumise otsa sõeltele paiskab. Seega tekib trumlis palju täielikum hõõrumine, ja seemnete tuppdest vabanemine on põhjalikum kui lah-tise korviga.

Teiste liblikõieliste seemnete peksmine ja hõõrumine.

Teiste ristikheinte, nimelt valge ja rootsi ristikheina peksmine on hoopis kergem kui punase ristikheina peksmine. Ka tavaline peksumasin vabastab kuiva materjali puhul juba esimesel läbilaskmisel suure hulga seemet tuppdest. Kuid enamasti on tarvilik üle sõelte tulnud tuppede korduv läbilaskmine peksumasinast. Tegelikult töö juures tuleb jälgida, kuidas on üle sõelte masina alla tulevate tuppede seemnesisaldus, et kindlaks teha materjal, mis uuesti masinasse tuleb lasta. Sõelte masinasse asetamisel ja tuule reguleerimisel tuleb alati silmas pidada tuppede ja peene agana eraldamise võimalusi. Rootsi ja valge ristikheina peksmisel saab ja tuleb kasutada kõiki neid võt-teid, mis on kirjeldatud punase ristikheina peksmisel ja hõõrumisel.

Kõige kergem on selliste seemnete peksmine, mis asu-vad kergesti avanevates kaunades, nagu nõiahammas ja lutsern. Sealjuures pole vaja kasutada erilisi võtteid. Kõige raskem on puhast seemet kaunadest kätte saada mesikul ja humallutsernil. Kuigi mesiku seeme ühes kau-nakesega väga kergesti eraldub varre küljest, siis seda raskem on aga seemne vabastamine sitkest kaunakesest. Selleks on vaja eralist hõõrumist, mis peab olema veel palju põhjalikum kui punase ristikheina juures. Masinahõõru-miseks peale peksmist hariliku peksumasinaga võib kasu-tada Krulli hõõrujat, kuid siin on seemnete purunemise

oht suur ja hõõrujale tuleb anda aeglasemad tuurid, nii nagu kirjeldatud eespool. Samuti võib kasutada Lübke hõõrujat, kusjuures pole karta seemnete purunemist.

Mesiku hõõrumiseks on senini siiski kõige rohkem ja väga edukalt kasutatud harilikku veskit. Senini tegi paljudele mesiku hõõrumistöö ära Luunja seemnekasvanduse veski, mis oli varustatud vastavate sõelte ja tuulikuga. Kahjuks aga hävis sõjas peale muu ka see veski ühes sõeltega. Mesiku hõõrumisel võib kasutada aga ka harilikke tangusõelu, kusjuures puhas seeme peaks koos tolmu ja liivaga langema sõelte alla, kuna kaunades seeme langeb üle otsa. Veskit ei või kohe nii kokku keerata, et kogu väljatulev seeme oleks kaunadest välja hõõrutud, kuna sel juhul oleks purustatud seemne protsent väga kõrge, vaid seemnematerjal lastakse läbi veski mitu korda. Seejuures tellitakse veskikive kord-korralt koomale, kuni enam-vähem kõik idanemisvõimeline ja täiskasvanud seeme kaunadest vabaneb. Nõrk ja peenike seeme aga jääb kaunadesse, kuna selle väljahõõrumine pole võimalik, seda ei võimalda täiskasvanud terad, mis sel juhul purunema peaksid, kui ka peenikest seemet kaunadest vabastada tahetakse. Seepärast pole see veel pahe, kui veidi musti väljahõõrumata teri hõõrutud seemnele hulka jääb. Veskiga hõõrudes saab ka mesiku seemne kest kriimustada, mis on väga soodus idanemisele, kuna tervest kestast vesi hästi läbi tungida ei taha, ja seetõttu mesiku seeme ilma hõõrumata ei taha kuigi hästi idaneda.

Veskiga mesiku hõõrumine nõuab pisut vilumust, mida aga pea kätte saab, kui olla hoolega asja juures. Veskit võib aga kasutada peale mesiku ka teiste hõõrumist vajavate seemnete hõõrumiseks, temaga on võimalik isegi punast ristikehina tuppelist välja hõõruda, kuigi hõõrutava materjali kerguse tõttu see töö ei edene just väga jõudsasti. Hõõrumisel tuleb veskile anda tavalisest aeglasem käik, kuna muidu puruneb palju seemneid.

Seemnete puhastamine. Üldiselt ei ole liblikõieliste seemnete puhastamine kuigi raske toiming,

kuna nende seeme on ümmargune, sile ja raske, mis on väga head eelsoodustused seemnete puhastamisel. Siinjuures on maksev tõsiasi, et mida umbrohist puhtam seemnepõld, seda kergem on seemet puhastada, ja vastupidi, mida umbrohusem on põld, seda raskem on seemet puhastada. Seepärast algab seemne puhastamine võimalikult juba põllul sealt umbrohtude hävitamisega.

Liblikõieliste puhastamist on võimalik hea eduga teostada hariliku tuulikuga või sortijaga, kusjuures paremaid tulemusi annavad need masinad, millel on vähemalt 3 sõela — üks ülal kolu all, mis on suurte aukudega ja eraldab ainult suurema prahi, nagu kõrretükid, ohakanutid jne., kuna teised, mis asuvad masina all, eraldavad koos tuulega muu prügi ja osa umbrohuseemet. Osa umbrohuseemet jääb aga paratamatult seemne hulka, kuna harilik tuulik ei eralda seemnega samasuursi ja samaraskusi umbrohuseemneid, selleks peavad olema erimasinad, mis tavaliselt leiduvad suuremates seemnepuhastamise-punktides.

Peenikeste seemnete puhastamisel teevad parema töö plekksõelad, kuna need on libedad ega võta prügi ja prahti kinni, mis seetõttu palju hõlpsamini üle sõelte langeb kui traatsõelte juures. Eriti tähtis on, et pealmine sõel oleks plekist. Plekksõeltega on kergem eraldada eriti kõrretükikesi, mis traatsõelte puhul kergesti seemnete hulka sattuma kipuvad. Ka on plekksõelad tugevamad ja vastupidavamad, kuigi nende läbilaskevõime on vähem kui traatsõeltel, kuna neil tuleb vähem auke sama pinna kohta. Plekksõelu on kahesuguste aukudega — piklikega ja ümmargustega. Sama seemne puhastamisel võivad augud olla ristlõikes vähema läbimõõduga kui ümmargused augud. Ümmargused augud võtavad paremini välja kõrre- ja varretükikesi, piklikud aga kõlujaid ja katkisi teri, samuti umbrohtu.

Kui kaua säilitab heinaseeme idanemisvõime?

Seemnete idanemisvõime kestvus on sõltuv väga mitmetest asjaoludest. Tähtsamateks teguriteks siinjuures peetakse seemnete kui ka ümbritseva õhu niiskusesisaldust ja temperatuuri, milles seemned viibivad. Niiskus ja kõrge temperatuur löövad idanevuse kiiresti alla. Seda tuleb eriti silmas pidada seemnete peksmisel, kuna siinjuures niiske seeme kotis kergesti kuumaks võib minna ja idanevuse kaotada. Parem on seeme alati pärast peksmist üle kuivatada. Väikeste seemnekvantumite juures, nagu see taludes tavaline, võib seda toimetada toas põrandal, ahju peal või mujal. Tuleb aga silmas pidada seda, et seemnete temperatuur järsku üle 40° C ei tõuseks, samuti seda, et niiske seeme ka tõesti kuivaks, vastasel korral võib ta minna soojas hoopis raisku. Üldiselt mõjub kuivatamine seemnete idanevuse kestvusele alati soodsalt. Idanemisvõime säilib paremini neil seemnel, mille esialgne idanemisvõime on kõrge, nõrga algidanemisvõimega seemned kaotavad idanevuse ruttu, seetõttu tuleksid sellised seemned kõigepealt kasutamisele. Idanevus langeb seemnetel igal aastal järjekindlalt, kuid suurem langus algab liblikõieliste juures tavaliselt pärast kolmandat aastat.

SISUKORD :

	Lk.
Liblikõieliste heintaimede tähtsus põllumajanduses	3
Liblikõielised heintaimed	4
Punane ristikhein (<i>Trifolium pratense</i>)	5
Ristikheina seemnepõllu külv	13
Seemneheina koristamine	15
Rootsi ristikhein (<i>Trifolium hybridum</i>)	18
Valge ristikhein (<i>Trifolium repens</i>)	21
Harilik lutsern (<i>Medicago sativa</i>)	25
Valge mesik (<i>Melilotus albus</i>)	26
Nõiahammas (<i>Lotus corniculatus</i>)	29
Liblikõieliste peksmine ja puhastamine	30
Teiste liblikõieliste seemnete peksmine ja hõõrumine	34
Kui kaua säilitab heinaseeme idanemisvõime?	37

TÜ RAAMATUKOGU



10300015935242

A

15282

i 19134039x