

c/
427

B - 169

Äratrükk „Põllumehe Käsiraamatust“ II.

AKADEEMILISE PÕLLUMAJANDUSLIKU SELTSI TOIMETUSED V.

Kaunvilja kasvatus

Jul. Aamisepp

Jõgeva Sordikasvanduse kartuli, juur- ja kaunviljade
osakonna juhataja.

—→ **Hind 75 marka.** ←—

Akadeemilise Põllumajandusliku Seltsi kirjastus

TARTUS 1927.

TARTU EESTI MAJANDUSE ÜHISUS

Tartus, Holmi tän. nr. 12—18.

Kõnetraat 10.

Telegr. aadr.: »Estokommerz - Tartu«.

Vanem ja suurem ostu-müügi ühisus Eestis.

Asutatud 1908. a.

Esitab kohapääl välis- kui ka kodumaa kuulsamate
vabrikute ja tehaste

masinaid ja põllutööriistu

kõigil põllutöö ja majapidamise aladel.



Asjatundlik auru-, käsi-piimatalituste ja
koorejaamade sisseseadmine.



Ostab põllupidajatelt linu, lina, vilja ja
heinaseemneid.

Kõrge külviväärtusega

seemneid

aiatööriistu, põllumajanduslikku kirjandust, vilja-
puid, ilupuid, marjapõõsaid ja igasuguseid muid taimi

soovitab

EESTI SEEMNEVILJA ÜHISUS.

Peakontor ja keskladu: TALLINN, Estonia puiestee 23.

Kõnetraat 8-60. Kaugekõne 31-29. Telegrammi aadress: »SEEME«.

Osakonnad ja esitajad:

Tallinnas, Valli tän. 6, kõnetr. 29-66	Rakveres, Lai tän. 7, kõnetr. 1-24
Tartus, Promenaadi tän. 1 „ 1-58	Narvas, Posti tän. 58 „ 1-09
Pärnus, Rüütli tän. 41 „ 90	Valgas, Vabaduse tän. 5 „ 64
Viljandis, Tartu tän. 1 „ 36	Petseris, Riia tän. 5 „ 8
Paides, Turu plats 4 „ 100	Haapsalus, Tarv. Üh. „Ökonoom“.
Võrus, Tartu tän. 9	

AKADEEMILISE PÕLLUMAJANDUSLIKU SELTSI TOIMETUSED V.

Kaunvilja kasvatus

Jul. Aamisepp

Jõgeva Sordikasvanduse kartuli, juur- ja kaunviljade
osakonna juhataja.

Akadeemilise Põllumajandusliku Seltsi kirjastus

TARTUS 1927.

2

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
219278

:13832888



H. Laakmanni trükk, Tartus 1927.

1. Kaunviljade tulunduslik tähtsus.

Meie põllutulundus areneb karjakasvatuse edendamise sihis. Tulu-
toova karjapidamise aluseks on aga loomade korralik toitmine, mis oma-
korda tihedalt seotud jõutoitude andmisega. Siin etendavad tähtsat osa
just need jõutoidud, mis eriti rikkad valkainetest, sest nad on
kõrge toodangu saavutamiseks hädatarvilikud. Loomulikult peaks põl-
lumees ise suuremalt osalt neid toitaineid tootma, mida kiiresti arenev
karja-majapidamine talt nõuab, kuid meie taimekasvatus pole suutnud
siin esilekerkinud uute nõuetega sammu pidada, mis omakorda põllu-
mehi on sundinud rohkesti ostu-jõutoite muretsema. Kui varem ostu-
jõutoitude tarvitamine kõrgemate karjasaaduste hindade juures veel
täiesti tasuv oli, siis teeb see tõsist raskust praegu, kus karjasaaduste
hinnad ilmaturul järjest suureneva võistluse tõttu langema on haka-
nud. Tähendatud asjaolu sunnib karjapidajaid tahtmatult osa jõutoite,
eriti valkaine-rikkaid, omas majapidamises produtseerima. Siin võib
meile tunduvalt abi pakkuda kaunviljade kasvatamine, sest kaunviljad on, nagu teada, väga rikkad valkainetest. Muidugi ei
suuda ega või kaunviljad karja kogu jõutoitude tarvet katta, küll aga
osalist abi pakkuda.

Kaunviljad
loomade
valkaine-
rikka jõu-
toiduna.

Päälle selle osutuvad kaunviljad ka tähtsaks inimestoiduks. Va-
rematel aegadel, kui rahvast orjusaja raskused rõhusid, oli kaunviljade
(herne, lääts ja oa) tarvitamine söögiainena praegusest palju laialda-
sem, sest nad aitasid vähendada kehva leiva (tuntud aganaleiva nime
all) puudusi, et rahuldada keha minimaalseid nõudeid valkaine suhtes.
Majanduslikult kehvades maanurkades (Petserimaal, saartel) näeme veel
praegugi, et kaunviljad sääil inimese toiduna palju tähtsamat osa eten-
davad kui jõukamates maakondades, kus nende aset juba liha täidab.
Nüüd aga, kus loomaliste toitainete (liha, munade, juustu, või) välja-
vedu järjest intensiivsemaks muutumas, mis kahtlemata halvavalt mõ-
jub meie rahva toitlusolude päälle, peaks kaunviljade kultuuri uuesti
elustatama. Kahjuks on see tähtis küsimus meie teadlaste poolt senini
veel vähe käsitlemist leidnud. Olgugi et taimeline valkaine oma mõju

Kaunviljad
inimes-
toiduna.

poolest ei vasta täielikult loomalisele valkainele, siiski suudab ta väga tähtsal määral organismi nõudeid rahuldada. Ja see on küllalt tähtis moment praeguse põlve energia ja vastupanu alalhoidmisel, kuid veel tähtsam kasvava noorsoo arenemisel.

Andmed
kaunvilja-kas-
vatuse ulatu-
sest kodu-
maal.

Sellest kõigest võib järeldada, et kaunviljadel on kaunis tähtis osa etendada mitte üksinda karjamajanduses, vaid ka praeguse ja tuleva inimpõlve toitmisel.

Küsime nüüd — kui palju meil siis kaunvilju kasvatatakse ja kas see hulk suudab ka meie nõudeid täies ulatuses rahuldada? Kõigepeält olgu siin märgitud, et praegusel ajal meil kaunviljadest kasvatatakse: hernest (söögi- ja söödahernes), põlduba, läätse ja vikki (sui- ja talivikk). Kui põllutulunduslikke statistilisi andmeid läbi vaadata, siis võib küll ülevaadet saada söögiherne, oa ja läätse külvipinna suuruse, kuid mitte viki ja söödaherne (peluski) kasvatamise ulatuse kohta, mida kaunis laialt haljastoiduna külvatakse. Nii on meil külvatud 1925. a. herneid, ube ja läätse kokku hektaarides ja külvipinna protsentides:

Virumaal	413,4 ha ehk	0,36 % külvipinnast
Järvamaal	203,3 "	0,27 % "
Harjumaal	342,6 "	0,40 % "
Läänemaal	330,4 "	0,51 % "
Saaremaal	216,0 "	0,57 % "
Pärnumaal	254,0 "	0,28 % "
Viljandimaal	256,8 "	0,28 % "
Tartumaal	705,8 "	0,40 % "
Valgamaal	188,7 "	0,41 % "
Võrumaal	739,7 "	0,61 % "
Petserimaal	770,0 "	1,56 % "

Kokku 4424,7 ha ehk keskm. 0,46 % üld-külvipinnast.

Nagu neist andmetest näha, oli Eestis 1925. a. vaevalt 0,5% üldisest külvipinnast söögi-kaunviljade all, mis on, viimaste tähtsust arvesse võttes, võrdlemisi väga väike osa. Muidugi ei jätku sellest meie kaunviljade saagist ka mitte siseturul inimestoidu nõuete rahuldamiseks, karjale söötmisest rääkimata. Senini on söögiherneid igal aastal välismaadelt sisse veetud.

Mis puutub sööda-kaunviljade (pelusk ja vikk) külvipinna suuruse, siis ei anna statistika aastaraamatud selle kohta täpsat ülevaadet. Neid külvatakse ühes suiviljadega kas haljaks loomatoiduks või jälle heinaks, ja päämiselt kesale. Ümmarguselt seisab meil 17% põllupinnast kesa all ja sellest on ainult 7% haljasvikiga kaetud¹⁾. Muidugi leidub segavilja ka harilikus külvikorras, kuid kui suur osa siin kaunviljadele langeb, seda on ligikaudugi väga raske kindlaks määrata. Pääle selle kasvatatakse õige väikesel määral ka sööda-kaunvilju terade saamise sihiga söödaks ja ka seemneks. Et siin külvipinna

¹⁾ Th. Pool. Kuidas loomatoidu kasvupindade eest hoolitseda jne. 1925. a., lk. 29.

suurus kindlaks määrata, samuti ka nende rohkus segudes, seepärast pole sööda-kaunviljade osa loomatoiduna mitte küllalt selge. Üldiselt võib aga märkida, et kaunviljad pole teradena, heinana ega ka haljastoiduna meie külvikorras mitte seda kohta suutnud omandada, mida nad tõeliselt väärivad. Kahtlemata on sel nähtusel ka oma põhjused, mida allpool lähemalt käsitleme.

Päale eespool toodud kaunviljade üldise rahvatulundusliku tähtsuse on veel palju teisi põhjusi, mis õige soovitavaks teevad kaunviljade kultuuri levitamist põllu-majapidamises.

Kaunviljade kasvatamise paremused.

1) Kaunviljad on osutunud kõige paremaks eelviljaks paljudele teistele põllutaimedele. Selleks on kaasa mõjumas mitmed asjaolud, milledest eeskätt nimetamist väärib mügarabakterite tegevus õhulämmastiku kogumises ja selle taimedele kättesaadavaks muutmises. Taimedel puudub, nagu teada, võime õhulämmastiku otseseks ärakasutamiseks, mida õhus rohkesti leidub, — kuid liblikõieliste (kaunviljad kuuluvad nende hulka) juurtel elavad erilised bakterid, mügarabakterid (joon. 1), millel on omandus, et nad õhulämmastikku võivad koguda, ümber töötada ja taimedele (muidugi liblikõielistele) valkaine loomiseks kätte muretseda.



Joon. 1. Herne mügarabakterid.

Kuidas sünnib õhulämmastiku ümbertöötamine bakterite abil, selle kohta pole teadus veel senini oma viimast sõna öelnud; õpetlaste arvamus ja uurimistulemused on selles küsimuses veel kaunis lahkuminevad. Samuti pole siin teotsevad bakteriliigid täpsalt kindlaks määratud. On leitud aga, et ühtede taimeliikide rühma bakterid teiste juures mõjule ei pääse. Nii on mitmed uurijad märkinud, et herne, lääts, oa ja viki juures elutsev bakteri liik lupiinil ja serratellal ei avalda oma mõju. Samuti on tähele pandud, et mitmed taimeliigid (nagu lupiin, serratella, sojauba), uuele kasvukohale viiduna, kus neid varemini pole kasvatatud, ilma mügarabakteriteta jäävad ja vähemalt esialgu kiratsevad. See nähtus on esile kutsunud kunstliku paakimise. Paakimine ise sünnib kas põllumulla üleviimises taimede endisest kasvukohast, kus see muidugi rohkesti mügarabaktereid sisaldab, uude, või jälle nende seemnete paakimises laboratooriumides kunstlikult arendatud mügarabakteritega. Viima-

sed saadetakse müügile klaaspurkides ning toosides „Nitragin'i“, „Azotogen'i“ j. t. nimede all. Senini meil kasvatatud kaunviljad ei vaja kunstlikku paakimist, küll aga mujalt toodavad uued liigid (näit. lupiin, serradella j. t.), mida varemalt suuremal viisil meil pole kultiveeritud.

Et teised taimed oma lämmastikutarvet katta võivad ainult mullas leiduvatest lämmastikuühenditest, mida sinna aga kallite väetusainetena tuleb anda, siis jääb see kulu kaunviljade kasvatamisel pea täielikult ära. Pääle selle rikastavad kaunviljad põllupinda veel oma juurejäätmatega, mis jääb järgnevatele viljadele kasutamiseks väärtusliku toitainena.

Ühtlasi on kaunviljade juurtel suur võime sügavamal mullas leiduvate mineraalsete toitainete vallastamiseks, ning rohked teaduslikud katsed kui ka praktilised kogemused näitavad, et nad oma sügavale tungivate juurtega lahustavad ja toitainena ära kasutavad ka teistele taimeliikidele kättesaamatuid põhimulla mineraale. Katseandmed näitavad, et sarnane kaunviljade mineraalainete vallastamisvõime on teraviljadega võrreldes väga suur. Nii on pulbriks muudetud kirjust liivakivist ühel ja samal ajal ära kasutanud:

100 lupiinitaime	20,27%	100 vikitaimet	5,53%
100 hernetaimet	16,02%	100 rukkitaime	0,17%

Ka näitavad õige kehva jõeliivaga korraldatud katsed, et hernes kaeraga võrreldes säält palju rohkem mineraalseid toitaineid kätte saab. Samuti on leitud, et säälsamas herne järel kaer häd saaki annab, kuid viimane ei avalda mingit mõju järgneva hernesaaagi pääle.

Tähtis on kaunviljade kultuuri juures ka veel see asjaolu, et kaunviljad hoiavad mulla hästi käärivas olekus. Missugune tähtsus on käärival mullal taimekasvatuses, see on käsitlemist leidnud juba teisel kohal (vaata Käsiraamatu I anne lk. 106). Siin peab kõigepäält alla kriipsutama seda tähtsust, mida kaunviljad mulla käärimisprotsessis etendavad. Nagu teada, katavad nad oma tiheda kasvuga väga hästi maad, eriti aga kesa haljasvikk, mis ei lase mulla ülemist kihti ära kuivada ega rängal vihal kinni lüüa. Seepärast on mulla füüsilised omadused, samuti ka bakterite tegevus kaunviljapõllul alati häd. Lopsaka taimekasvu tõttu ei saa ka umbrohud võimust võtta, sest nad on sunnitud tiheda katte all lämbuma.

Nagu senisest ülevaatest selgub, loob kaunviljade kultuur mitmes suhtes erilisi soodustusi järgnevate taimede edukaks arenemiseks; nad ei rikasta üksinda põldu lämmastikuga, vaid toovad päevavalgele ka põhimulla varandusi, mis teistele taimedele kättesaamatud; kõige selle juurde liitub veel mulla sömehituse edendamine.

2) Kaunviljad produtseerivad kõrreviljadega võrreldes palju valkainet. Nagu üldiselt teada, on valkaine igas toidus kõige tähtsam, olulisem ja ühtlasi ka kõige kallim. Kui

meie põldudel kasvavaid kultuurtaimi valkaine tootamise rohkuse suhtes üksteisega võrrelda, siis ei suuda ükski teine taimederühm (kõrrelised, juurviljad) siin liblikõielistega võistelda (vaata tabeleid Käsiraa-matu lõpul). Küll võivad teised taimeliigid produtseerida rohkem toiduüksusi, kuhu kuuluvad ka lämmastikuvabad ekstraktained, nagu juurviljad, kartul, kuid seeditava valkaine rohkuse poolest jäävad kaunviljad ikkagi esikohale. Ja see on põllu-majapidamises esimese tähtsusega asjaolu, mida iga põllumees on sunnitud tõsiselt arvestama.

Ühele asjaolule tuleks siin veel suuremat tähelepanu pöörata, nimelt haljastoidu ning heina seeditava valkaine rohkusele õitsemise ajal ja õitsemise ajal; siin on küllalt käega-katsutavad vahed, mida ärakorjamis- ehk niitmisaja määramisel tuleks teravalt silmas pidada.

3) Kaunviljad suudavad teatud maaüksuselt ja teatud hulgast mineraalsetest taime-toitainetest tunduvalt rohkem väärtaineid (toiduüksusi) luua kui teised taimeliigid. Lühemalt nimetatakse siin väljendatud mõistet assimilatoorseks efektiks. Katsed on näidanud, et taimeliikide töövõime vahel, kui niiviisi väljenduda võib, on määratu suur vahe. Ühed võivad sama toitainete hulgast samades kasvutingimustes antud maaüksuselt palju rohkem väärtusi luua kui teised. Nii leidis Strakosch oma katsetulemustest, et kaunviljade assimilatoorne efekt teraviljadega võrreldes on mitu korda suurem. Kui tema andmete põhjal rukki ass. efekti 100 tähendada, siis oli see nisul 103, odral 124, kaeral 95, põldoal 387, hernel 578 ja lupiinil 419. Need uurimistulemused näitavad omakorda, kuivõrt tähtis on kaunviljade kultuur põllu-majapidamises.

4) Kaunviljade väetusetarve on väike. See pole enam üllatus, kui siin kaunviljade väetusetarve vähesusest räägitakse. Juba ülalpool selgus, kuidas kaunviljad suudavad oma juurte ja eriliste piskute (bakterite) abil ära kasutada õhus ja põhimullas leiduvaid toitaineid. Loomulikult ei vaja nad siis mitte enam nii suurel määral väetusaaineid kui teised põllutaimeid, millel nimetatud võime puudub. Kuid sellega ei või veel öelda, et nad väetamist sugugi ei vajaks. Katsed näitavad, et kaunviljad teatud määral ikkagi väetust nõuavad ja seda ka ära tasuvad; eriti tänulikud on nad kaalium- ja fosforväetiste eest. Lubjavaesel maal on ka lupjamine väga hääks osutunud ja saaki suuresti tõstnud. Pääle taime ülestõusmist on leitud vähene lämmastikuandmine tarvilik olevat, et sellega nende esialgset lämmastikunälga kustutada. Tähtendatud nälg tekib teatud vegetatsiooni-ajajärgul, kui areneva taime seemne valkaine-tagavara otsas ja mügarabakterid pole veel tegevust alanud; see periood vältab umbes 1—2 nädalat. Erilise seisukoha väetuse suhtes võtab põlduba, mis isegi teatud määral laudasõnniku andmist eelistab, kui suuri saake soovitakse saada. Kuid üldiselt on kaunviljade lämmastikväetise tarve teiste põllutaimeidega võrreldes õige piiratud.

5) Segaviljades moodustavad kaunviljad kõige tähtsama osa. Enne kui siin kaunviljade osa selgitada, tuleb puudutada segavilja-kultuuri tähtsust üldiselt. Meie taimekasvatajad töötavad eeskätt saagi suurendamise suunas, kuid kahtlemata sama tähtis on teotseda ka saagi kindlustamise sihis, sest see aitab põllumajandust hoida raskemate vapustuste, kriiside eest. Mitmesugustel põhjustel on meil läbi löönud pea ainult puhaskülvid (ühe taimeliigiga, õigemini ühe sordiga), ka loomatoidu-teravilja kasvatamisel. Kuid nagu teada, äpardavad puhaskülvid kaunis sagedasti, kuna selle vastu segaviljadega, mis kahest või rohkematest taimeliikidest koosnevad, kaugelt palju paremaid tagajärgi on saavutatud mitte üksnes saagi kindlustamise, vaid ka selle suurendamise ehk tõstmise suhtes. See on tingitud asjaolust, et pea iga taimeliik esitab oma erinõudeid kliimale ja mullale; seepärast õnnestub üks ühel, teine teisel aastal. Samuti ei pääse ühed ja samad taimehaigused ja kahjurid mitte igal aastal ühte viisi mõjule ehk kahju sünnitama — kord kannatab üks, kord teine taimeliik enam. Segavili õnnestub seepärast paremini, et siin erinevate nõuetega taimed koos maha külvatakse; äpardab üks halbade ilmade või mõnesuguse haiguse tõttu, siis pääseb teine või kolmas raskustest ikkagi õnnelikult mööda. Segaviljade saagid õnnestuvad ka sel põhjusel paremini, et mitmest liigist koosnevad taimed otstarbekohasemalt toitaineid saavad ära kasutada. Päälegi on segaviljade juures ruumi ja valguse ära kasutamine põhjalikum kui üheliigilistel taimedel. Ja nagu ülalpool kord juba tähendatud, mõjuvad liblikõielised isegi saaki-tõstvalt nendega ühes kasvavate teiseliigiliste taimede päale, neid teatud määral lämmastikuga varustades. Seepärast ongi kaunviljad igal pool segaviljade lahutamata osaks saanud.

6) Kaunviljad on osutunud ka kõige paremateks haljasväetis-taimedeks, kuid meie oludes pole haljasväetiste tarvitamises siiski kuigi häid väljavaateid, sest meil on taimede kasvuaeg võrdlemisi väga lühike. Ainult katsetena võiks sinine lupiin ja serradella kõne alla tulla.

Kaunvilja-
kultuuri puu-
dused.

Senini on üles loetud terve rida kaunviljade paremusi, kirjeldatud nende häid külgi. Kui neid ainult sellest küljest hinnata, siis oleks pidanud ka nende kultuur palju laialdasem olema, kui me tänapäev seda näeme, kus vaevalt 0,5% üldisest külvipinnast kaunviljadega kaetud. Kahtlemata on kaunviljadel ka oma puudused, varjuküljed, mis nende levimist on takistanud. Siin oleks kõigepeält nimetada kaunviljade saakide ebakindlust. Tähelepanekud ja saakide arvestamised on näidanud, et nende saagid aastast aastasse rohkem kõiguvad kui teraviljadel. Millest on aga siis nende saakide ebakindlus tingitud? Kahtlemata on siin kõige enam süüdi ebasoodsad kasvutingimused, nimelt rohke niiskus või jälle suur kuivus. Nii ei edene põlduba kuival, põuasel suvel, eriti veel kergematel muldadel, kuna hernele sügisese sademerikkad ilmad saatuslikuks võivad kujuneda.

Samuti võib meil mõnel aastal herneuss herne terasaaki väga tunduvalt rikkuda.

Kindel on aga, et kaunviljade kasvatamise erilisi nõudeid silmas pidades võib väga rohkesti nende saakide kindlust tõsta. Kuidas siin just toimida, seda püütakse üksikute liikide kultuuri käsitlemisel silmas pidada.

2. Söögi- ja söödahernes

(*Pisum sativum* L. ja *Pisum arvense* L.).

Hernes kuulub botaaniliselt liblikõieliste (*Papilionaceae*) sugukonda ja herne- Herneste boliste (*Pisum*) perekonda. Viimases esinevad vana klassifikatsiooni (*Linné*) järele ainult 2 taaniline liiki: söögiherne (*P. sativum*) (joon. 2) ja söödahernes (*P. arvense*).

Klassifitseerimise juures on mõnduandvad 1) krooni- ja 2) abilehtede ning terade koore värv. Söögiherne kroonilehed on valged, kuid söödaherne omad — värvilised, violetted, purpurikarva või koguni roosad. Söödaherne abilehtede varreümbrine osa kui ka pärislehtede vars on kroonilehtede järele samuti värviline, pääle Svalõfi Solo-herne, mis siin erandina esineb; söögihernel on need osad rohelised. Söögiherne terade koor on kas sinakas- või hallikasroheline või jälle roosakas- ehk valkjaskollane ilma täpilisuseta, kuid söödahernel, pääle üksikute ühevärviliste sortide, pea alati tumedamate täpikete ehk plekikestega üle külvatud, mis neile marmorliku ilme annab. Päälegi tumeneb viimaste koorevärv aastate jooksul, kuid söögihernel jääb see omadus muutumatuks. Ka leidub söödaherne sortide hulgas väga vähe ümmarguseteralisi teisendeid; need on kõik enam-vähem kandilised, nukelised või aukliku pinna ning kujuga.

Hernel on tugev päajuur, mille ülemisel osal rohkesti, kuid alumisel vähe lisa- ehk külguurekesi. Mügara-bakterite ümmargused kobarad asuvad pääasjalikult külguurekestel (joon. 1).

Vars on õõnes, peaaegu neljakändiline, paljas, roheline või vähe violetne (söödahernes) ja veidi sinaka kirmega kaetud; varre pikkus on sortide järele väga mitmesugune, 0,25—4,0 m; siin on mõjumas muidugi ka kasvutingimused (väetus, niiskus j. t.). Harilikult on 1 vars, kuid rohke niiskuse ja väetuse mõjul võib taim alumistest lehesõlmedest ühe või mitu haru välja ajada; on isegi sorte, mis rohkesti harunevad, eriti madalavarreliste hulgas. Varred hoiduvad harilikult kuni õitsmiseni kõitraokeste abil ja üksteise toetusel püsti, madalad veelgi kauemini.

Leht on liit-paarissulgjas 1—3 paari sulglehekestega; lehevars lõpeb harilikult 2—3



Joon. 2. Söögiherne. Üldpilt.

Hernetaimede ehitusest.

kõitraokese-paariga; üksikutel sortidel on neid rohkem, teistel — vähem. Sulglehekeseid on kuju poolest munajad, veidi tõmbi ülemise otsaga. Leherootsu alul kasvavad suured abilehed, mis vart ümbritsevad. Abilehed on sordi järele kas suuremad või vähemad; nad on kuju poolest südajad, alumises osas hambulised.

Õied seisavad kaunts pikkade varte otsas (joon. 3), kas üksikult või paarikaupa, harva ka 3—4 õie viisi koos; viimaseid sorte on väga vähe. Herne õis on krooni kuju poolest liblikjas, viie erisuguse, vaba kroonilehega, milledest ülemist, kõige suuremat, purjeks nimetatakse,



Joon. 3. Söögiherne. Varreosa õitega.

2 külgmist — tiibadeks, kuna kaks alumist, mis on kokku kasvanud, laevukese ehk andru moodustavad. Puri ja tiivad on valged, kuid laevuke rohekasvalge. Viimases asuvad 10 tolmukat, milledest 9 ühesuurust ja alumises osas kokku kasvanud, kuna kümnes on vaba. Tolmukatest moodustatud tupes seisab varjul sigimik, mis on pika, kõvera kaelaga ja lõpeb emakasuudmega. Õietolmu kinnipüüdmiseks on kaela seesmisel küljel, just emakasuudme all, rohkesti peenikesi karvakesi. Nii emakas kui ka tolmukad on peaaegu täisnurgi ülespoole käänatud. Tolmukotid avanevad juba õie pungasoleku ajal, kuid emakasuude küpseb nende vastuvõtmi-seks veidi hiljemini. Meie kliimas on hernes täiesti isetolmuja taim; tema õiel ei leidu pea mitte kunagi ühtegi putukat, ehk sellel küll veidi meelõhna juures on.

Herne vili areneb kaunas, millel kaks palistust ehk õmblust; tugevama õmbluse servade külge on terad, seemned, kinnitatud, millede arv ühes kaunas sordi ja kasvutingimuste järele 1 ja 13 vahel võib kõikuda, kuid harilikult 4—7 piirdub. Üksikkaunalistel sortidel on teri võrdlemisi rohkem kaunas kui paariskaunalistel. Täiesti küpsnud ja kuiv kaun võib pakatada, päämiselt alumise, nõrgema palistuse kohalt, ja terad osalt või täielikult laiaili pilduda. Samuti võivad terad kauntes juba kasvuajal rohke niiskuse tõttu idanema hakata ja kauna lahti suruda. Seeme on kas ümmargune või enamvähem kandiline, nukeline, auklik. Kauna otstes kasvanud terad on tihti piklikumad, teist külge pidi tera-

vamad. Koor on kas täiesti sile (poetis- ja suhkruherneste rühmal) või veidi kurruline ehk kortsunud pinnaga. Koore karv on söögihernel valkjas-roosakas-kollane või sinakas-ehk jälle hallikasroheline. Kollaseteraliste sortide valmimata või poolvalminud terad on pea kõik rohekaskollased või isegi rohekashallid. Terade suurus on sordi järele väga kõikuv. Jõgeva sordikasvanduses võrreldavate sortide 1000 tera kaal on ühel ja samal aastal ja ühesugustes kasvutingimustes 118 ja 459 vahel kõikunud; seega ligi 4-kordne kõikuvus.

Hernesordid ja tegelik sordiarendus.

Sordivaliku tähtsus.

Meie kliimaoludes on kohaste hernesortide valik õige suure tähtsusega, sest sellega on tihedalt seotud saagi suurus, veel enam aga saagi kindlus. Kui juba lõunapoolsetel maadel herness ebakindlaks tunnistatakse, tema saaki ilmade mõjust olenevaks peetakse, siis mak-sab see veel enam Eesti olude kohta. Siin on just herne valmimise ehk teraküpsemise ajajärgul (juuli- ja augustikuul) rohkesti sade-meid, mille tagajärjel hernes lamandub ja kergesti kopitama, mäda-

nema hakkab; sel korral jääb terasaak väikeseks, sest poolvalminud kaunad ei saa enam edasi kasvada. Sellega seltsib, kui vihmad edasi kestavad, veel terade idanemine kauntes, mis isegi juba väikeseks jäänud saaki veel enam vähendab või rikub.

Jõgeva sordikasvanduses korraldatud hernesortide võrdlus- kui ka kasvatamisviiside-katsed ning tähelepanekud lubavad kindlasti oletada, et Eesti kliimaoludele pole pikavarrelised ega ka hilised sordid kohased. Pikavarrelised ja hilised sordid on korralikul aastal küll saagirikkad, kuid erakorralistes kasvutingimustes — ja meie oludes juhtub neid hernele kaunis tihti — äpardavad pea alati. Pikavarreliste puuduseks on see, et nad lamandumise korral väga pikalt naabruses kasvavaid taimi matavad, millede kaetud osad, varred ühes kauntega, mädanema hakkavad. Siin peab ühtlasi märkima, et ühel osal sortidel (nagu Folger'i nimelised sordid) on varred eriti õrnad lamandumise korral, teistel jälle võrdlemisi vastupidavad.

Hilised sordid on seepärast vähekõlvulised, et nad ei taha meil hästi valmida, — ärakorjamisel leidub ikka veel hulk täiesti arenemata kaunu. Päälegi kipuvad sügisesed öökülmad (septembrikuul) nende poolvalminud kaunu kergesti rikkuma. Samuti takistavad hilissügise vihmased, pilvised ilmad terade valmimist. Seepärast ei kõlba meil ka pika arenemisajaga sordid, sordid, millede kasvuaeg üle 110 päeva kestab. Meil leiaksid vastuvõtmist niisugused sordid, mis juba augusti esimesel poolel täiesti valmis oleksid või mida kõlbab hiljemalt tähendatud kuu lõpul ära korjata, kuna septembri-ilmad on meil hernele pea alati ebasoodsad. Kõige paremaid tagajärgi on saavutatud meil õige varaste sortidega, millede kasvuaeg piirdub ainult 80—85 päevaga. Kuid varaste sortide kasvatamisel tuleb meie oludes siiski üks pahe teravalt nähtavale, nimelt herneussi (*Grapholitha dorsana Fbr.*) hävitustöö, mis üksikutel aastatel ka väga tunduv võib olla. Siin on Jõgeva sordikasvanduse mitmeaastased katsed hulga sortidega näidanud, et herneuss seda rohkem teri rikub, mida varasem sort; varasemate sortide terad on läbistikku 50% rohkem rikutud kui hilisematel. Muidugi on siin mõõduandev herneussi liblika lennuaeg, mis varaste sortide arenemisajaga ühte satub. Ja kui siin arvesse võtta, et üksikutel aastatel (1926. a.) rikutud teri 50—60% võib olla, siis on küllalt põhjust tähendatud asjaolu ka silmas pidada. Muidugi ei tee nimetatud kahjur mitte igal aastal ja igal pool ühtviisi kahju, vaid nähtavasti kohati ja üksikutel suvedel erakorraliselt rohkesti. Herneussi läbi tekitatud kahju ei tohiks siiski põhjuseks olla varaste sortide kasvatamisest loobumiseks, sest sel teel on võimalus harilikult ikkagi kõige kindlamaid saake saada.

Hernes on ilmastiku suhtes võrdlemisi õige tundlik taim. Eeskätt tuleb siin ära märkida, et ühe või teise sortiderühma (varased, hilised) saagid olenevad väga palju õitsmisaja ilmadest. Kestavad kuivad ning kuumad ilmad õitsmisajal üle ühe nädala (kuival maal veel lühem

Üldised nõuded meile kohasematelt hernesortidelt.

Herneuss.

Ilmastiku mõju saakide pääle.

aeg), siis lõpeb kohe taime õitsmine ja edasiarenemine. Harilikult algab meil herneste õitsmine, muidugi sortide varasuse järele, juuni lõpul ja kestab augusti esimeste päevadeni. Harilikult pole meil tähendatud ajajärgul sademetest puudust. Tuleb aga pääle pikemat aega kestnud põuda jällegi vihm, siis ajavad hernetaimed alumistest lehesõlmedest (altpoolt esimesi kaunu) uued harud välja, mis ka õitsma hakkavad: enamatel kordadel ei jõua need õied hilise aja tõttu enam viljaks valmida. Tähendatud põhjusel võivad meil erakorralistel suvedel ka varased hernesordid äpardada ja põllumehele kehva saaki anda; seda juhtub aga võrdlemisi harva.

Meil enam
tarvitusel
olevatest
sortidest.

Mis puutub senini meil kasvatatud hernesortidesse, siis ei saa neid küllalt vastuvõetavaks tunnistada: nad on hilise valmimisajaga ja pikkade vartega, ehk küll hää maitsega. Herneproovidest, mida Jõgeva sordikasvandus üle kodumaa on korjanud, paistab, et meil leidub kõige rohkem väikeseteralist halli või rohelist hernet, mida maitse poolest parimaks sordiks võiks nimetada. Ta saak on küll alla keskmist, kultuursortidega võrreldes, ja suure kõikuvusega aastate järele. Nähtavasti on see meie maasort, mida siin juba pikemat aega on kasvatatud. Siis leidub meil kaunis palju ka väikeseteralist kollast hernet, mis eelmisest veel hilisem ja pikemate vartega. Üksikutes kohtades (saartel) tuleb õige varast kollaseteralist sorti ette, mis väikese saagiga ja peene teraga; viimane paistab üks kõige vanematest sortidest olevat. Siin ja säääl kasvatatakse söögiherneena, nagu kogutud proovid näitavad, ka üksikuid kultuursorte, nagu Concordia ja Kapital II.

Nagu ülalpool juba selgus, võib kohaste sortide valikuga hernesaaigi kindlust tunduvalt tõsta. Kuid nõuetele vastavate sortide leidmiseks ning arendamiseks on meil senini võrdlemisi väga vähe tehtud. Pääle Jõgeva sordikasvanduse pole siin teisi nimetada, kes seda küsimust oleksid püüdnud lahendada. Seepärast oleme sunnitud esialgu ainult neid katsetulemusi arvestama, mis nimetatud asutises saavutatud. Hädasunnil tuleb siin isegi kaht uut liini ehk valikut nimetada, milledega võrdluskatsed veel pole lõppenud, kuid senised tähelepanekud lubavad ennustada juba nüüd häid lõppresultaate.

Välismaa kultuursortidest olen siin ainult need ära märkinud, mis Jõgeval mitmeaastase proovimise ja võrdluste järele meie kliimoludele kõige paremateks on osutunud. Neid ei saa küll ideaalseteks tunnistada, kuid seniste kogemuste põhjal on nad mitmekümne sordi hulgas siiski paremad olnud. Kõrvalmärkusena tuleb siin tähendada, et Jõgeval on savimulla-maad, mis võrdlemisi sügavad ja paremate mullaliikide hulka kuuluvad.

Järgnevate sortide hulgas on loendatud ainult põllul kasvatatavad söögiherne sordid.

Rohelisetera-
lised söögi-
herne sordid.

Meie turg eelistab roheliseteralisi herneid; seepärast on siin ka neile esimene koht jäetud.
Maidopper on hollandi algupära, väga varane hernesort, mis meil hiljemalt au-

gusti esimesel poolel valmib, kui külv maikuu lõpul tehtud. Külvist õitsmiseni tarvitab ta 40—42 päeva; esimeste kaunte küpsmiseni, mil ärakorjamist tuleb alata, kulub kõigest 78—81 päeva. Varred on üle keskmise kõrguse, 105—125 sm ja võrdlemisi kaunis jämedad. Kaunad üle keskmise suuruse ja paksuvõitu, 6—7 sm pikad, sirged ning tõmbiotsalised; kaunad osalt paaris, osalt üksikult; esimeste arv kõigub aastate, külvi tiheduse ja väetuse järele 30 ja 40% vahel. Terad on üle keskmise suuruse, täiesti siledad, ümmargused ja rohelised; 1000 tera kaal 250—280 g. Saak kõigub 1600 ja 3000 kg vahel hektaarilt. Teri põhuga võrreldes keskmiselt 44,6%.

Folger (Sachsi) on Saksamaal armastatud konservihernes, mis häaks keeduhernekski on osutunud (joon. 4). On tuntud mitu sellenimelist sorti, mis üksteisest palju lahku ei lähe. Jõgeval on proovitud 5 Folger'i sorti, milledest Sachsi Folger'it saagi suhtes kõige paremaks tuleb tunnistada. Külvist õitsmiseni tarvitab ta 48—50 päeva, kuid esimeste kaunte küpsmiseni 90—95 päeva; seega on ta varasevõitu või keskmise valmimisajaga sort. Varred on kaunis kõrged: 80—120 sm, kuid harilikult 100—120 sm, peenepoolsed ja lamanduvad kergesti ning lähuvad vihmasel sügisel ruttu mädanema, mida tähendatud sordi suuremaks puuduseks tuleb lugeda. Kaunad on kaunis suured, paksuvõitu, tõmbiotsalised, 5—8 sm pikad ja kasvavad päämiselt paaris; paariskaunu keskmiselt 45—60%. Terad on täiesti ümmargused, siledad (väike osa on ka kivraskoorelisi), hallikasrohelist karva ning keskmise suurusega; 1000 tera kaal 180—230 g, kuid keskmiselt 205—215 g. Teri leidub kauntes 1—8, kuid kõige rohkem on 3—6-teralisi kaunu. Saak on kõikunud 1428 ja 2948 kg vahel ha-lt, keskmiselt aga 2238 kg. Teri põhuga võrreldes 40,5%.

Concordia (Svalöfi) on küll juba hilisepoolne sort, kuid turul väga nõutav. Õitsmiseni tarvitab 54—56 päeva ja esimeste kaunte küpsmiseni 100—108 päeva. Varred on alla keskmist kõrgust, 46—104 sm, võrdlemisi tugevad ja seisavad pea õitsmise lõpuni püsti, kui ränk vihm ja vali tuul neid maha ei murra; varred on võrdlemisi tugevate, pikkade köit-raokestega varustatud. Kaunad on üle keskmise suuruse, 5—8 sm pikad, vähe kõverad, kitsavõitu ja pooltõmbi otsaga. Teri leidub kauntes rohkem kui teistel sortidel, nimelt 1—10, kuid 1-, 2-, 9-, ja 10-teralisi kaunu on võrdlemisi vähe; kaunad seisavad rohkem üksikult, kuna paariskaunte arv kõigub

30 ja 33% vahel. Lehestik on paks ja katab hästi maad. Terad on suuremalt osalt pisut kandilised, surutud ehk litsitud külgedega, kuid leidub ka enam-vähem ümmargusi teri. Koor on sile, täiesti valminud, küpsel teral hallikasroheline, poolvalminul aga rohekam; 1000 tera kaal ulatub 185—237 g, harilikult 210—220 g. Saak on olnud aastate järele 1488—3008 kg ha-lt. Põhuga võrreldes on teri keskmiselt 38,1%.

Eesti hall ehk roheline hernes on meie vanem maasort, mida üle maa kaunis palju kasvatatakse. Ta on hilisepoolne sort, tarvitab õitsmiseni 50—51 päeva ja küpsmiseni 90—100 päeva. Varred on kaunis kõrged, 130—145 sm, aga kuival maal ning aastal võib nende kõrgus ka 60 sm peale langeda. Terad on enam-vähem ümmargused, kuid siiski pisisikeste augukestega ehk lohukestega; 1000 tera kaal kõigub 136 ja 150 g vahel. Saak on Jõgeva katsetel olnud 1004—1984 kg ha-lt.

Victoria (Mahndorf'i) on kaunis levinud sort (joon. 48), eriti Saksamaal, kus ta veel Kollasetera- mitmeks alasordiks jaguneb; osa neist on varaseid, osa hiliseid, kuid meie oludele kõlbavad lised söögi- ainult esimesed. Jõgeval on 6—7 Victoria eri- ehk alasorti võrreldud, kusjuures mitmed (Mahn- herdne sordid. dorf'i, Schladen'i, Meyer'i, Schlanstedt'i) väga sarnased on olnud, mis vahetegemise võrdlemisi raskeks on teinud. Varaste seast on osutunud teistest veidi paremaks Mahndorf'i ja Heine



Joon. 4. Söögihernes Folger.



Joon. 5. Söögihernes Victoria.

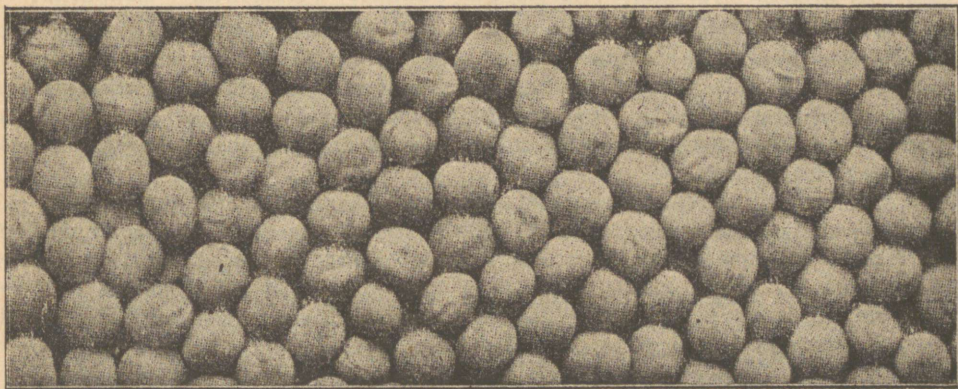
Victoria, viimane eriti oma kõige suuremate terade poolest (1000 tera kaal 350—425 g). Varaste Victoria'te (Mahn-dorf j. t.) rühm nõuab 44—48 päeva külvist õitsmiseni ning esimesed kaunad küpsevad 89—92 päeva jooksul. Varred on kaunis kõrged, 75—130 sm, keskmiselt aga 100—120 sm, jämedad, arenevad kiiresti ja seisavad lamandumisele võrdlemisi hästi vastu. Kaunad kaunis suured, paksud, sirged ja tõmbiotsalised, 6—8 sm pikad; kaunad osalt (30—55%) paaris, osalt üksikult. Teri kauntes 1—7, kuid kõige sagedamini 3—5. Terad on peaaegu ümmargused, üksikutel kerged lohukesed külgedel (joon. 6); 1000 tera kaal 350—380 g. Valminud tera on roosakaskollane või kollane, poolvalminult — rohekashall; seepärast paistavad Eestis kasvanud Victoria herved värvi poolest nagu segasordilised olevat, kuna ta lõunapoolsetel maadel on roosakaskollane. Et Victoria terad suuremad kui teistel sortidel, siis läheb peksmisel (kui masinat sellekohaselt ümber ei seata) osa teri idulehtede kohalt pooleks. Vihmasel ajal kasvab osal teradel koor juba kaunas lõhki. Teri on saadud 2320—3056 kg ha-lt, keskmiselt 2692 kg. Teri põhuga võrreldes 44,5%.

Jena Victoria (Werther'i) on eelmisest 5—6 päeva hilisem, aga suurema saagiga, mis on 1820 ja 3732 kg vahel ha-lt kõikunud. Terad on vähemad, — 1000 tera kaal 290—360 g. Muude omaduste poolest eelmise sarnane.

Kuldhernest (Svalöfi Gyllenärt) loetakse parimaks rootsi hernesordiks; meie olude jaoks on ta aga hilisevõitu ja liiga pikkade vartega. Tarvitab valmimiseks 95—106 päeva. Varred 130—145 sm pikad. Kaunad suuremalt osalt (70—80%) paaris. Terad alla keskmist suurus (1000 tera kaal 170—180 g), ümmargused, siledad. Saak aastate järele 1664—2392 kg ha-lt. Eriliselt soovitada ei saa, Victoria on osutunud paremaks.

Jõgeva liin nr. 71—21. See pole veel jõudnud sordiks kujuneda, seisab arendamisel, töötab aga senistegi katsete põhjal kaunis häid resultaate anda. Tähen-datud liin on 1921. a. proovist eraldatud, oma erilise ilme poolest teistest lahku-mineva taime järeltulijana. Iseärasuseks on tal kaunte paigutus varre latva, kus nad hari-likult kahe-kolme üksteise lähedal seisvates

lehesõlmedes asuvad, moodustades sääli kaunte kimbu ehk tupsu. Niisugune kaunte koondus taime latva on suure praktilise tähtsusega, sest lamandumisel ei jää kaunad varte alla, nagu teistel sortidel, kus nad ruttu rikki lähevad, vaid lehestiku päale tuule ja päikese kätte. Kahe viimase aasta (1925. ja 1926. a.) võrdluskatsed näitavad, et nr. 71—21 saak ilmade mõju all tõesti palju ei kannata. Nii oli ta väljaand sademeterikkal 1925. aasta suvel 2512 kg ja kuival 1926. aasta suvel — 2386 kg ha-lt. Varred on üle keskmise kõrguse, 78—121 sm, keskmiselt aga 100 sm, õige jämedad ja hoiduvad õitsmisajani hästi püsti. Kaunad keskmise suuruse ning paksusega, sirged ning tõmbiotsalised; keskmine kaunte pikkus 6,5—7,0 sm. Teri kauntes 1—8, kuid kõige sagedamini 3—5 tera. Kauntest on üksikkaunu 13—32%, paariskaunu 52—75%, kolmikkaunu 10—14% ja nelikkaunu 2%. Terad on päämiselt ümmargused, kuid leidub kaunis palju ka kandilisi, liitsutud külgedega teri. Täiesti valminud terad on tuhmkollased, kuid poolvalminult rohekashallid; 1000 tera kaal kõigub 220 ja 240 g vahel. Tähendatud liini tarvitab külvist õitsmiseni 49—56 päeva, ärakorjamiseni 93—98 päeva. Tema soovitamisega tuleb esialgu veel tagasihoidlik olla.



Joon. 6. Söögiherne Victoria terad.

Eesti kollane hernes on meil halli või rohelise sordi kõrval kõige enam levinud, kuid kõikidest siin nimetatud sortidest kõige hilisem. Tarvitab külvist õitsmiseni 52—56 päeva, küpsmiseni 96—108 päeva. Ka varred on tal õige pikad, kõikudes aastate järele 150 ja 160 sm vahel. Just suurte, kõrgete varte ja paksu lehestiku tõttu äpardab selle saak üksikutel aastatel. Terad on väikesevõitu või vähemalt alla keskmist suurust; 1000 tera kaal on 140—160 g. Terad on täiesti ümmargused, siledad, kollased, poolvalminult aga rohekad.

Eelpool toodud sortidest ei saa veel kõiki täielikult soovitada, sest selleks on võrdlemisi alles vähe katseandmeid, eriti kergematel muldadel. Seniste tähelepanekute põhjal võiks kõige enam soovitada „Maidopper'it“, „Concordia't“ ja „Victoria't“, kuna teisi ainult katseviisi võiks külvata. Meie kaks endist maasorti (roheline ja kollane) on ainult võrdluseks lühidalt kirjeldatud.

Soovitava-
mad söögi-
herne sordid.

Mis puutub üksikute sortide saakide suurusse, siis on siin toodud andmed katselappidelt saadud saakidest võetud, kus pea kõik külvatud terad on tõusnud ja taimed kasvuajal umbrohust puhtad hoitud. Seepärast ei saa neid andmeid harilikudesse kasvuoludesse üle kanda, kus taime arenemistingimused ebasoodsamad; siin esitatud saakide arvudel on ainult suhteline väärtus, mis seisukohalt neid tuleb ka hinnata.

Söödaherne
sordid.

Söödaherne sortide arv pole mitte väga suur, seepärast on nende hulgast paremate eraldamine kaunis kerge ülesanne. Ka söödaherne sorte on Jõgeva sordikasvandus mitmelt poolt välismaadelt kogunud ja ühes kodumaa proovidega mitu aastat võrrelnud. Kuid siin on hindamise alused juba teised, kui seda söögihernestel nägime. Neil pole nii tähtis varasus ja kõrge terasaak, küll aga võime kiiresti areneda ja rohkem massi produtseerida. Et selles suhtes üksikute sortide võimet uurida, selleks on paralleelselt terasaakide võrdlusega võrreldud ka varte saake taimede mitmesugustel arenemisastmetel toorelt ja kuivatatult. Siin peab veel tähendama, et viimaste katsete hulka võeti ka üks söögiherne sort, mis on väga tugevate varlega, nimelt Hörning'i Victoria. Ja nagu võrdlused massiprodutseerimise alalt näitavad, on ta siin söödaherne paremate sortidega edukalt võistelnud. Seepärast ei saa teda siin nimetamata jätta, ehk ta küll söödaherneste liiki ei kuulu.

Solo (*Svalöfi*) on varasuse ja kiire arenemise suhtes üks parematest söödaherne sortidest; ta on eriti sobiv võtta niisugustesse segudesse, mis lühikese kasvuaja jooksul rohkem massi peavad andma, nagu kesadel kasvatatav segadik. Kuid juba õitsmisajal jõuavad temast ses suhtes ette teised sordid, nagu Hörning'i Victoria, kollasetäpiline söödahernes ja Monopol.

Solo tarvitab külvist õitsmiseni 46—52 päeva ja esimeste kaunte küpsmiseni 90—97 päeva. Varred on kaunis jämedad ja 113—150 sm pikad. Kaunad kaunis suured, keskmiselt 7 sm pikad, jämedad, sirged ja tõmbiotsalised; kaunad kasvavad enamasti üksikult, paariskaunte arv kõigub aastate järele 11 ja 25% vahel. Teri leidub kauntes 1—9, viimane arv esineb õige harva; kõige enam on 4—6-teralisi kaunu. Terad on kaunis suured, peaaegu ümmargused, kuid leidub ka enam-vähem sissepigistatud külgedega teri. Terade põhivärv on hall või pruunika jumega hall, kus nõrgalt nähtavale tulevad pisikesed tumevioletsed täpid, kuid poolvalminud terad on üleni hallid. Koore värv on olnud ka maast ja teistest kasvutingimustest. Vanad terad on üleni tumepruunid. Terasaak on Jõgeval olnud 1740—3600 kg ha-lt. Põhuga võrreldes oli teri 27,2—50,0%. 1000 tera kasl kõikus 239 ja 294 g vahel. Solo läheb teistest söödahernestest selle poolest lahku, et tema abilehekestel violetne laik puudub. Ka maitsevad nad teiste söödahernestega võrreldes rahuldavalt.

Kollasetäpiline söödahernes annab õitsmisajast alates Solost juba rohkem toores- kui ka kuivollust. Selle sordi õige algupära ja nimi on teadmata, ta on saadud provina ühelt Järvamaa põllumehelt (hr. V. Uukareda kaudu), kes selle herne kohta väga kiitva otsuse on annud. Meie kodumaa söödaherneste proovide, samuti ka välismaade kultuursortide hulgas on mitugi kollasetäpiline olnud, kuid ükski neist pole suutnud tähendatud prooviga võistelda. Samakarvalised välismaa sordid on pea kõik hilisemad ja suuremateralsed, — teised kodumaa proovid jälle peenemad ja nõrgema lehestikuga. Tähendatud põhjustel on nimetatud kollasetäpiline söödahernes paremate hulka võetud.

Ta tarvitab õitsmiseni 52—60 päeva, esimeste kaunte valmimiseni 99—106 päeva. Varred on kaunis jämedad ja 110—142 sm pikad.

Kaunad keskmise suurusega, 5—7 sm pikad, sirged ja peaaegu tõmbiotsalised; paariskaunu leidub 30—40% üldarvust. Terade arv kauntes 1—8. Terad keskmise suurusega, kandilised ja sisselitsitud külgedega. Koore põhivärv on rohekashall väikeste kollakaspruunide täppidega ja joonekestega; valminud terad on tumekamad, poolvalminud valkjamad. Täpilisus annab koorele marmorliku ilme ehk kirja. Terasaak on aastate järele kõikunud 1744 ja 2040 kg vahel. Teri põhuga võrreldes 16,2—32,7%. 1000 tera kaal 164—183 g.

Monopol (Veibulli) on peaaegu eelmise sarnane sort, kuid vähe varasem, suuremateraline ja veidi kõrgema terasaagiga. Ka Monopol annab rohkesti toores- ja kuivollust, mis suhtes ta tähelepanu väärib. Õitsma hakkab 47—54 päeva päale külvi ja esimesed kau-

nad valmivad 94—105 päeva jooksul. Varred on jämedad ja 89—129 sm kõrged. Kaunad üle keskmise suuruse, 6—7 sm pikad, sirged ja peaaegu tõmbiotsalised. Suurem osa kaunu kasvab üksikult, paariskaunu leidub keskmiselt ainult 10—15 %/o. Teri kauntes 1—7, kõige sagedamini 3—5 tera. Terad kaunis suured, peaaegu ümmargused, ainult väikesel osal teradel on küljed kahelt poolt vähe sisselitsutud. Siingi on koore põhivärv rohekashall, kus pruunikad jooned, täpid ja laigukesed pääl. Pruun värv on siin eelmise sordiga võrreldes rohkem ülekaalus, seepärast ka terad tumedamad; väike osa täiesti küpsi teri on üleni mustad, nagu tahmakorraga kaetud. Ka Monopoli terad muutuvad seistes järjest tumedamaks. Terasaak on 3 aasta jooksul, mil teda proovitud, väga vähe kõikunud: on saadud 2000—2144 kg ha-lt. Teri põhuga võrreldes 20—35 %/o. 1000 tera kaal 210—246 g.

Pelusk on meil saanud kõikide söödaherneste kogunimeks, kuid tegelikult on ta ainult tähendatud herneliigi üks tuntumatest sortidest. Ta on oma nime saanud Saksamaa (Lääne-Preisimaa) Paluški nimelisest linnakesest, kus peluskit suuremal määral kultiveeritakse. Välismaa andmetel edeneda ta kergetele liivastel muldadel hästi, kuna meil selle kohta täpsamaid teateid pole. Jõgeva katsed näitavad, et ta on söödaherneste seas kõige hilisem sort, mis hilja sügisel, pääle teiste sortide ärakorjamist, ka rohkesti tooresmassi võib anda, kuid varemalt teistest kaugele maha jääb. Ta tarvitab külvist õitsmiseni 59—66 päeva ja esimeste kaunte valmimiseni 103—115 päeva. Varred on tal kaunis jämedad ja 120—154 sm kõrged. Kaunad päämiselt paaris (37—56 %/o), alla keskmist suurust, veidi kõverad, tihtipääle aga ka täiesti sirged. Teri kauntes 1—9. Terad on peenevõitu, peaaegu ümmargused, siledad, kuid leidub ka vähe litsutud külgedega teri. Koore põhivärv on hall, tumevioletsete täpikestega ja joonekestega, mis seda teravamini esile tulevad, mida küpsen on vili; poolvalminud terad on peaaegu hallid, kuna täiesti küpsnult nad peaaegu mustad on. Saak on kõikunud 1296 ja 1728 kg vahel ha-lt. Teri põhuga võrreldes 20,5—32,4 %/o. 1000 tera kaal 118—144 g.

Hörnig'i Victoria kuulub, nagu ülalpool juba tähendatud, küll söögiherneste rühma, kuid oma suure toores- ja kuivmassi produtseerimise suhtes väärib ta siingi nimetamist. Tema kasvatamine loomatoiduks on ühtlasi selle poolest tähtis, et siin terad inimestoiduna kasutamist võivad leida, kuna varred jälle rohket karjatoitu annavad. Valmima on ta küll hilisem kui teised Victoria'd, kuid kasvatab väga suured, tugevad varred, millede pikkus kõigub 130,0 ja 166,3 sm vahel. Tarvitab õitsmiseni 52—56 päeva ja esimeste kaunte valmimiseni 94—104 päeva. Kaunad kasvavad päämiselt üksikult, kuna paariskaunali leidub 20—25 %/o. Kaunad kaunis suured, sirged ja tõmbiotsalised. Teri on kauntes 1—8, kuid kõige sagedamini 3—5 tera. Terad on suured, küpsnult roosakaskollased, poolvalminult rohekad või rohekaskollased, täiesti ümmargused ja siledad. Terasaak on ulatunud aastate järele 2084—2568 kg ha-lt. Teri on põhuga võrreldes 27,6—37,9 %/o. 1000 tera kaal kõigub 308 ja 321 g vahel. Puhtalt ei maksa tähendatud sorti mitte külvata, sest ta lamedu kõrgesti ja läheb siis mädanema.

Lõpuks olgu tähendatud, et meie kliimaoludes tali-söödahernes mitte ei kasva, — külm ja pikk talv hävitab ta ikkagi ära, nagu seda oletada lasevad paariaastased tähelepanekud Jõgeval.

Enam-arenenud põllumees võib ka alati hää eduga natukene sordiparandus-tööd teha, kui ta asja vastu huvi tunneb. Selleks pakub just herne väga rikkaliku materjali, sest nagu teada, on meie kohalikud maa-sordid väga kirjud, väga tüübirikkad, kus tihti söögi- ja söödaherne liigid üksteisega täiesti segi, sortidest rääkimata. Muidugi on selle nähtuse põhjuseks pea alati mehaaniline segimine, kas peksu ajal, aidas või põllul. Ja et herne juures ka vabad variatsioonid võimalikud on, siis on siin sordiparandus-tööks seda enam põhjust.

Et sellest segust puhast sorti, kas parandatud või koguni uut luua, selleks on vaja tarvitada kogu- või üksikvalikut. Koguva-

Tegelik sordiarendus.

lik on lihtsam, kergem, kuid uut sorti sel teel luua ei saa, küll aga võib siin taimi tüüpide järele üksteisest eraldada, mis siis aluseks oleksid puhastele sortidele. Üksikvaliku teel on aga võimalus sorti parandada ja ka koguni uusi sorte luua, kuid see on kulukas ja aeglane töö, mille teostamisel põllumeest mitmedki asjaolud takistavad. Tähendatud põhjustel käsitlen siin eeskätt koguvaliku viisi.

Selle tööga alatakse põllul hernekoristamise ajal või veidi enne seda, kus paremad ja väliste tunnuste järele ühtlased taimed teiste hulgast välja korjatakse ja eraldi kimpu seotakse. Paremaks tuleb söögiherneistel neid taimi lugeda, millel rohkem kaunu, eriti veel küpsi, ning lühemad, tugevamad varred, mis lamandumisele rohkem vastu peavad. Kas kaunad paaris või üksikult, pole tähtis, sest ka üksikkaunalsed taimed on saagirikkad. Tuleb tähele panna, et valitavad taimed oleksid väliste tunnuste järele enam-vähem sarnased, — muidu võib paremate hulka sattuda ka teise herneliigi taimi. Seesugusteks välisteks tunnusteks oleksid: abilehtede värv (kas viimaste varre ümbrus on värviline või mitte), varte pikkus, kaunte suurus ja kuju, taime varasus jne.

Söödaherneste valikul tuleb juba teist mõõdupuud tarvitada. Siin tuleb rõhku panna niisugustele taimedele, millel on suur paks lehestik, pikad varred ja rohkesti kaunu; pääle selle peaks söödahernes kiire arenemisega olema, mida aga esimese aasta valikul küll arvesse ei saa võtta.

Terad poetatakse valitud taimedest käsitsi välja; see töö võetakse käsile vabal ajal, näit. talvel. Poetamisel sünnib juba teine valik, kus ainult ühtlase värvi, suuruse ja kujuga terad kokku pannakse, kuna lahkuminevad taimed kõrvaldatakse. Terade värvi määramisel peab silmas pidama, et kollaseteralistel sortidel on ülemistes poolvalminud kauntes pea alati enam-vähem rohelised terad; sama lugu kordub ka söödahernestega, kus alumised, valminud kaunad värvirikkamaid teri annavad kui ülemised, mis tihti sootuks teist karva, värvita-hallid paistavad olevat. Poetamisel leitud ühtlased terad külvatakse järgmisel kevadel teistest lahus maha. Sügisel võetakse nende hulgas jällegi uus koguvalik ette, ja seda tööd korratakse järgnevatelgi aastatel, et kõrvaldada päätüübist lahkuminevaid taimi. Niiviisi toimides võime täiesti puhta sordi saada ja isegi sordi väärtust tõsta; kuid paremaid tagajärgi saavutatakse ikkagi üksikvaliku teel.

Herne nõuded mulla ja eelvilja suhtes.

Soodsam hernemaa. Hernes eelistab keskmise raskusega liivsavi- või saviliiva-mulda, kus pole puudust lubjast. Ta kasvab vastava väetuse juures rahuldavalt ka kergematel liiva- ja rängematel savimuldadel, samuti lubjarikkamatel soomaadel. Viimasele mullaliigile tuleb söödaherne kasvatamisel küll eesõigus anda, kuna söögiherne siin hästi ei taha valmida, vaid kasvatab palju varsi, aga vähe kaunu. Väga ränkadele,

rasketele savimaadele, kus õhustuvus puudulik, samuti kehvale, kui-vale liivale ja turbarabadesse ei maksa hernest külvata. Ka taime toitainetest, eriti aga lämmastikust rikas maa pole temale kohane, sest siin kasvatab hernes pikki varsi ja valmib hilja.

Eelvilja suhtes pole hernes mitte väga nõudlik, kuid korraliku külvikorra mõttes pole teda kohane ega kasulik teise liblikõielise (ristikheina, oa jne.) järele külvata, küll aga kahe kõrrevilja vahele paigutada. Samuti on hernele häädeks eelviljadeks kartul ja juurvili, millede järel on põld umbrohtudest puhtam. Pole soovitatav hernest ühel ja samal kohal kasvatada, mis kahjulikult mõjub saakidesse ja kahjurite (herneussi) levimist soodustab. Tähelepanekud lubavad oletada, et hernest pole soovitatav enne 6 aastat endisele kohale külvata.

Eelviljad
hernele.

Hernemaa harimine ja väetamine.

Hernepõllu harimine ei lähe teiste suiviljade jaoks määratud maa ettevalmistamisest lahku. Kui aeg lubab, tuleb sügisene koorimiskünd läbi viia, kuid ka hilisem sügisene sügavkünd ei tohiks ära jääda. Kevadel võetagu raskematel muldadel, kui maa juba vähe tahenenud, kõigepäält libistamine ette; kergematele maadele pole see sobiv. Kevadist kordamiskünni ei tohi mingil tingimusel märjal maal teha, eriti savimuldadel, mis säärasel korral kergesti panka lähevad. Pangas muld on aga eluta, sääl ei taha ükski taim korralikult edeneda. Kergematel maadel peab kordamiskünniga ettevaatlik olema, et sellega maad mitte liiga ära ei kuivatataks, mis taime arenemise hiljemini kängu paneks. Siin on otstarbekohasem kultivaatoriga läbiajamine.

Väetuse suhtes on hernel, nagu teistelgi kaunviljadel, eriline seisukoht, millest juba varemalt kirjutatud. Tema lämmastikutarve on väga piiratud, ainult kehvel muldadel ja taime esimesel arenemisastmel nõuab hernes väikest lisaväetist salpeetri näol. Liivastele, kergesti läbilaskvatele maadele antakse pool osa salpeetrit ühes külviga, teine osa pääle ülestõusmist, kuna raskematel savimuldadel kõik enne külvit antakse. Lämmastik aitab siin noori taimi ajajärgust üle, kus mügarabakterid pole veel jõudnud tegevusse astuda õhulämmastiku omandamiseks. Terve lämmastikunorm oleks 50—100 kg salpeetrit ha-le. Ülemääralist andmist ei suuda hernes küllaldaselt ära kasutada; päälegi pikendab rohke lämmastikväetus kasvuaega. Mis laudasõnnikusse puutub, siis tuleb seda juba eelviljale (juurvili, kartul, rukis) anda; otsekohest laudaväetise andmisest hernele peab meie kliimaoludes loobuma.

Herne läm-
mastikvæ-
tiste tarve.

Fosforväetist aga vajab hernes rohkesti terade kasvatamiseks ja nende väärtuse tõstmiseks (pehmekskeemise mõttes). Et hernel fosforitarve hilisemal arenemisastmel tekib, siis võib siin hää eduga ka pikema lahustuvusega väetusaineid tarvitada, nagu toomas- ja kondijahu või isegi eesti fosforiiti. Päälegi on herne juured küllalt tugevad

Herne fos-
forväetiste
tarve.

raskesti lahustuvate taime-toitainete vallastamiseks. Eriti sobiv on toomasjahu, ja päämiselt liivamaadel, sest ta sisaldab ka lupja, millest hernes puudust tunneb lubjavaesel maal. Toomasjahu külvatagu kor-damiskünni ajal maha. Muidugi võib ka superfosfaati ja teisi fosfor-väetisi tarvitada. Toomasjahu norm hektaarile oleks 200—300 kg.

Herne kaa-
liumväetiste
tarve.

Ka kaaliumi tarvitab hernes kaunis palju ja pääasjalikult enne õitsmist. Eriti tähtis on kaaliväetiste andmine kaalivaestele liiva-, huumuse- ja soomaadele, kuna savikamatel muldadel see tarve tunduvalt vähem on. Toored kaalisoolad (kainiit j. t.) ei avalda hernesse mingit halba mõju, nii et neid siin isegi otstarbekohasteks tuleb lugeda. Kai-niiti antagu 200—400 kg ja 30—40% kaalisoola 100—200 kg hektaarile. Kaaliumväetiste mahakülv sündigu enne herne külvi.

Herne kalt-
siumi-(lubja-)
nõue.

Lubjavaestel maadel vajab hernes ilmtingimata ka kaltsiumi (lupja), mida võib rahuldada kipsi, põletatud lubja või mergli andmise teel. Kaltsium pole mitte üksnes herne toitaine, vaid ta toimib hästi ühtlasi mulla keemilistesse ja füüsilistesse omadustesse. Kaltsium vähendab mulla happesust ja tõstab selle kohedust ehk sõmerlikku ehitust. Kalt-siumi andmisega lubja näol peab aga ettevaatlik olema. Põletatud lupja ei või liiva- ja soomaadele anda; siin on kõige sobivam tarvitada too-masjahu, mis ka ühtlasi fosforväetiseks on. Lubi külvatakse põllule juba sügisel ja segatakse hästi mullaga. Liivamaadele võib hää eduga ka merglit päälle vedada, kui seda on kohapääl saadaval; annuse kesk-mine määr oleks 15 000—25 000 kg hektaarile.

Kaevanduste, vabrikute ja raudteejaamade lähedal võiks põllu lup-jamiseks ka p õ l e v k i v i - t u h k a kasutada, mis tihti siin-säääl tarvi-tamata seisab. Viimane sisaldab keskmiselt 20—25% lupja, — I sordi kivituhk enam ja II sordi kivituhk vähem.

Herne peh-
mekskee-
misest

Maapinna omadustega, ilmadega kasvuajal ja väetistega on ka ti-hedas ühenduses need herne omadused, mida perenaised juba ammugi tähele on pannud, et ühed herved kergesti pehmeks keevad, kuna tei-sed sellevastu palju enam aega keemiseks tarvitavad ehk üldse peh-meks ei taha keeda. Et pehmekskeedetavaid herneid saada, peab hoi-duma hernekasvatamisest lubjarikastel maadel. Paremateks herne-maadeks tuleb huumusemulla-maid pidada. Samuti on fosforväetus herne pehmekskeemisele kaasa mõjunud, mida ka Jõgeval korraldatud katse näitab.

Külv ja hoolitsemine.

Herne kas-
vatamis-
viisid.

Et tõsta hernesaaikide kindlust, mis meil senini väga kõikuv on olnud, selleks tuleb tarvitusele võtta kliimaoludele enam vastavaid kasvata-misviise. Senini on meil herne kultuurides pea erandita laiialtkülvi tarvi-tatud. Samuti kasvatatakse neid päämiselt ikka puhtalt, s. o. mitte segaviljana. Kuid katsed ning tähelepanekud lasevad kindlalt oletada, et meie kliimaoludes ei ole senised kasvatamisviisid küllalt kohased.

Laialkülvi-põllul ei saa herneist puhas hoida umbrohtudest, mis eriti veel nõrga idanemise ja harva külvi korral püüavad võimust võtta. Kuid ka siis, kui herved tihedalt kasvavad, kus umbrohud küll lämmatatakse, tuleb suur pahe ilmsiks: hernetaimed lamanduvad kergesti ja lähevad alt mädanema.

Laialt- ja puhaskülvi puudused.

Sama puudus on ka puhaskülvil, kuigi seejuures reaskülv tarvitusel. Lamandumine on siin möödapääsematu, mille juures alumised varreosad paksu lehestiku tõttu õhu ligipääsu puudusel ruttu rikki lähevad. Lamandumise tõttu äpardavad meil tihti herna-aagid, välja arvatud kuivad sügised. Seepärast tuleks meil herneid saagi kindlustamise mõttes kas sega viljana või vähemalt reaskülvis külvatuna kasvatada. Söögiherneid on hakatudki juba siin-sääll kaeraga ühes külvama, mis häid tagajärgi on annud, sest lamandumisel hoiab kaer hernevarred kohevil, kuhu siis tuul ja päike kergemini ligi pääsevad. Segavilja juures võib isegi laialkülvi veel tarvitada, sest hernekaasvili vähendab laialkülvi puudusi.

Hernesegaviljana.

Küsimus seisab nüüd veel selles, missuguste taimedega herneid ühes kasvatada ja kui palju neid külvi hulka võtta. Selleks on mitmesuguseid taimi soovitatud ja tarvitusele võetud, nagu kaer, kaer ja oder koos, põlduba, suirukis, valge sinep, linatuder. Kahte viimast on meie põldudel umbrohtudena leida, kuid nad on ka kultuurtaimedena kasvatatavad. Mis puutub põldoasse, siis ei ole see kodumaal tehtud katsete järele selleks küllalt sobiv taim, sest hernes kisub ka oa maha, kus rikkimine mõlemate paksu lehestiku tõttu seda kergem. Praktilisest seisukohast hinnates on meil kõige vastuvõetavam ikkagi kaer. Siin võiks varajaste hernesortide (Mai dopper, Victoria) jaoks pööris- ja hiliste tarvis lipukaera võtta, sest need valmivad vastavate sortidega pea ühel ajal. Kaera määr ei tohiks aga väga suur olla, — umbes 30—50 kg (2—3 puuda) hektaarile. Enne külvi segatakse mõlemad liigid ja külvatatakse siis korraga maha. Pääle peksu puhastatakse herved kaertest Triumph'i ja tigutriööri abil.

Reaskülv ja selle paremused.

Pääle segakülvi on lamandumise ärahoidmiseks söögiherneid kasvatamise juures veel soovitatav reaskülv. Muidugi on ka puhaskultuuride juures reaskülv tarvilik. Soovitatav on herne juures mitte harilik reaskülv, vaid selle erimoodustus, nimelt viirkülv, kus kitsad vahed vahelduvad lajadega. Pääle selle peavad viirkülvi read põhjast lõunasse käima, et päikesel võimalus oleks mõlemaid reaskülgi ühte viisi valgustada, sest see avaldab eriti hääd mõju kaunte valmimisse. Külvata tuleks 2 rida lähestikku, 10—12 sm vahega, milledele lai vahe järgneb; viimase laius on soovitatav 40—50 sm. Laiemad vahed võimaldavad ridadevahelist harimist, mis hernekultuurile umbrohtude hävitamise mõttes kaunis tähtis. Siin võib enne taimede lamandumist töötada nii käsi- kui ka hobuseplaneediga või muu riistaga. Kitsastelt vahedelt tuleb umbrohi muidugi käsitsi välja kitkuda. Viirkülvi-põllul ei lamandu taimed ka mitte nii väga üksteise pääl, — seda takistab laiem vahe.

Seemne va-
lik ja seem-
nemäär.

Ka seemne valik väärib herne kultuuri juures teatud tähelepanu, sest meil kasvanud hernes on tihti halva idanevusega, eriti vihmasel sügisel valminud seeme. Seepärast tuleb ka alati eelistada kuival suvel kasvanud hernesemet, olgugi see vanem, sest hää seemne idanemisvõime kestab julgesti 2—3 aastat. Muidugi tuleb hoiduda rohkesti herneussi rikitud seemnete külvist, vastasel korral jääb hulk taimi tõusmata. Samuti peab seemnehulgast välja sortima ehk sõeluma peenemad terad, mis pärit poolvalminud kauntest.

Seemnemäär oleneb terade suuruselt, idanevusprotsendist, külviviisist, maa väetusest, sordist. Ühe sordi terad võivad teisest 3—4 korda suuremad olla (näiteks võib tuua eesti halli herne ja Victoria terade vahelkorda); samuti võivad idanevuses suured vahed ilmsiks tulla. Pääle selle läheb seemet laialtkülvi korral, kus osa teri võib sattuda maapinnale või jälle liiga sügavale või koguni ühte kohta hunnikusse, palju rohkem kui reaskülvi tarvitamisel. Ka üksikud sordid (varased, nagu Mai dopper) nõuavad vähem ruumi kui teised (hilisemad, mis kipuvad võrsuma). Seepärast on raske täpsat seemnemäära kindlaks teha. Püüame siin siiski ligikaudseid andmeid esitleda. Peeneteraliste sortide (1000 tera kaal 150—200 g) seemet läheb viirkülvis normaalse idanevuse korral 80—100 kg (5—6 pd), keskmistel (1000 tera kaal 250—300 g) 120—130 kg (7—8 pd) ja suurtel (1000 tera kaal 350—400 g) 160—200 kg (10—12 pd) hektaarile, — laialtkülvis umbes 20—30% rohkem. Külvatakse herneid aga laialtkülvis ühes kaeraga, siis tarvitagu viirkülvi jaoks kokkuseatud seemnemääri.

Külviaeg.

Külviaeg oleneb kasvatatavate sortide varasusest ning mulla omadustest. Meil tuleb eelistada varast külvi, mis sobib eriti hilisematele sortidele. Ka varaseid sorte on ikkagi kasulik varemalt külvata, ehk siin küll kuiv, põuane suvi õitsmisajal kahju võib sünnitada. Tähelepanekud lubavad oletada, et varasema külvi saak on hilisemast väärtuslikum (vähem idanenud, kopitanud teri). Kergetel maadel tuleb ikkagi varasema külvi juurde jääda, sest hernes vajab teiste põlluviljadega võrreldes palju rohkem niiskust idanemiseks. Mitmel pool loetakse kaera külviaega kohaseks herneleegi.

Külvi sügavus.

Külvi sügavus oleneb päämiselt mulla omadustest. Siin peab tähendama, et herved, nagu teisedki kaunviljad, lepidavad võrdlemisi sügava külvi. Jõgeva sordikasvanduse katseandmed näitavad, et isegi 12-sentimeetriline külvisügavus veel täiesti rahuldavat saaki andis, kuid kõige paremaid tagajärgi saavutati 4—8 sm sügavuse külvi. Muidugi on siin mõõduandvad ka mulla füüsilised omadused ja niiskuserohkus. Kergematel maadel ja kuival ajal külvatagu sügavamale, rasketel ja niisketel muldadel madalamale.

Seemendamine.

Seemendamise sünnib kas reaskülvi-masinaga või jälle mitmesahalise adraga. Esimesel korral peab hernemaa tingimata kevadel korratud olema, kuid laialtkülvi puhul pole see kergematel muldadel

mitte just tarvilik. On arusaadav, et reaskülvi-masinat tuleb viirkülvi jaoks eraldi seada. Laialkülvi korral on seemendamiseks kõige kohasem kolmesahalist koorimisatra tarvitada, mis herneteri paremini sõbastab (mullaga katab); harksahad on selleks vähekõlvulised. Mõnel pool külvatakse hernerid otsekohe vagudesse, milleks külvaja kündja järel käib. Pääle külvi järgneb äestamine ja kergemal maal ka rullimine.

Idanemine algab õige madalal temperatuuril, 1—2° C. Üles-Idanemine. tõusmine kestab meie oludes ilmade ja maa soojuse, külvi sügavuse, ning seemne värskuse järele 5—12 päeva; harilikult 7—9 päeva.

Viirkülvi-põllul on herne puhashoidmine kerge asi, sest laiad rea- Hoolitsemine vahed võimaldavad planeedi ehk siiliga läbiajamist. Seda võimalust kasvuajal. peab ka hoolega tarvitama, eriti enne õitsmist, sest siis seisavad taimed veel püsti; mõnelt poolt on isegi kerget muldamist soovitatud, kuid Jõgeva senised katsed pole siin nähtavat tagajärge annud. Laialkülvi-hernesel on hästi mõjunud isegi põllu äestamine, pääle taimede ülestõusmist. Selleks tarvitatakse kergeid äkkeid, mis kasvama löönud umbrohu aitavad ära hävitada. Äestamine nõuab aga ettevaatust, pikaldasemat sammu ja ümberkäänamist väljaspool hernerõldu. Meil pole äestamisega veel katseid korraldatud, seepärast on siin raske otsust teha selle otstarbekohasuse kohta.

Koristamine ja peksmine.

Koristamisaeg oleneb kaunte valmimisest. Meil ei saa halbade sügisilmade tõttu koristamisega mitte kaua viivitada; seepärast tuleb Koristamis- korjamistööga kohe alata, kui esimesed, alumised 1—3 kauna täiesti aeg. küpsed on; küps kaun on pruun ja kokku kuivanud. Kui ülemiste kaunte valmimist ootama jääda, siis ei jõua nad enam põllul ära kuivada ning alumised, üliküpsnud kaunad võivad kergesti pudeneda või nende terad koguni — kui ilmad niisked — kasvama hakata. Seejuures on ka õigel ajal ära korjatud vartel loomatoiduna palju suurem väärtus kui põllul vihma käes äraläpanud ja kuivanud põhul. Poolvalminud terad täienevad kuivades veel tublisti.

Herneid tuleb kas käsitsi üles kiskuda või vikati otsaga maha niita, kuna masinaga see töö võimata on. Vikatiga niitmine on selle Koristamis- pooldest sobivam, et siis juurejäätmel põllule jäävad, mis järgneval vilju lämmastikuga varustavad. Käsitsi kitkumisel, mida meil praegu kõige sagedamini tarvitatakse, keeratakse varte alumised otsad kokku, niiviisi kahle ehk kimpe moodustades. Korjatud hernerid seatakse redelitele kuivama, kuhu nad kuni lõpliku kuivamiseni jäävad. Siin tarvitavad nad kuivamiseks ilmade ja sortide järele enam või vähem aega. Äraviimine sündigu hommikul või õhtul, et üleliigset pudene- mist ära hoida. Samuti tuleb hoiduda ülearuse loopimise ja tõstmise eest.

Herne-
peksmine.

Pekstakse herneid masinaga või käsipintadega. Masinaga peksmisel läheb osa teri pooleks, eriti kuival aastal. Et seda pahet ära hoida, on vaja masina käiku vähendada ja trumli ning korvi vahelist ruumi kruvimise teel suurendada; samuti võib ka osa tihvte (kui tihvtpeksjad on) või jälle liiste välja kruvida või viimaseid naha või riidega katta.

Purustatud ja poolvalminud teri võib Triumph'i ja tigutriööri abil tervetest teradest kaunis hästi eraldada.

Hernepeksmisel on vaja silmas pidada, et peksuruumis mitte teisi hernesorte ega viljaliike pole, sest pekstavad hernerid kargavad õige kaugele ja võivad niiviisi kergesti puhtasordilist vilja segada.

3. Põlduba

(*Vicia faba* L.).

Põldoa täht-
sus ja kasu-
tamine.

Uba on meil üks kõige vanematest kultuurtaimedest; teda kasvatati varematal aegadel suuremal määral ka inimestoiduna. Et lahedamates majanduslikkudes oludes inimese toitmingimused on paranenud, mitmekesisemaks muutunud, ei tunta nüüd tema järele enam nii suurt vajadust kui kitsamates elutingimustes, raskel orjaajal, kus toit valkaine poolest paljugi soovida jättis. Seepärast ei leidu uba mitte enam iga talu aias; ta on säält kadumas, andes ruumi maitsvamatele kõõgiviljadele.

Sellevastu on aga oa tähtsus karjanduses tõusmas. Ta peab siin põllumehel kalli jõutoidu muretsemise küsimust aitama lahendada. Et uba siin teatud määral abi suudab pakkuda, seda on juba varemalt tähele pandud enam-edenenud maadel, kus teda tihti ka hobuse jõutoiduna tuntakse, millest hobuoa nimetuski (Pferdebohne) võetud. Kuid pääle hobuse antakse teda hää eduga ka teistele koduloomadele, nagu piimaloomadele, nuumloomadele jne.

Oa tähtsus seisab tema valkaine rohkuses, mille poolest ta kõrreviljadest ligi 3 korda rikkam. Samuti on terasaak sagedasti temale sobivamatel muldadel poole suurem suiviljade (oder, kaer) saagist. Tähendatud asjaolud on oa väärtuse hindamisel juba küllalt mõõduandva tähtsusega.

Kuna hernel ja mitmel teisel kaunviljal ühes teradega ka põhk ärakasutamist leiab, ei või seda oa kohta mitte öelda. Tema varred on, nagu teada, puised, kõvad: seepärast pole neil suurt väärtust ei haljastoiduna ega heinana, kuigi neid selleks kasutatakse. Seepääle vaatamata on uba mõnel pool välismaadel (Inglis- ja Saksamaal) ka segadikkudes vähemal määral aset leidnud. Meil seisab aga oa tähtsus ikka terades, õigemini jahudes, mida loomade jõutoiduna, ühes teiste jõutoidudega, kasutatakse.

Ubade botaa-
niline liigitus. Uba (*Vicia faba* L.) kuulub hiireherneliste (*Vicia*) perekonda. Teatud morfoloogiliste ja füsioloogiliste tunnuste põhjal jaotatakse uba kahte kujukonda: väike-uba (*V. f. minor* ehk *Vicia equina* Rchb.) ja suur-uba (*V. f. major*). Esimese kujukonna (väike-

oa) taimed on teise (suur-oa) omadest koguliselt vähemad, kuid kõrgemad ja valmivad Fru-wirth'i andmetel varemini, — Jõgeval tehtud tähelepanekute põhjal aga ainult osalt varemini, osalt aga ka hiljemini. Abilehekesed on väike-osal ka väiksemad. Õiekobarad algavad 6.—11. õiesõlmest, varasematel sortidel altpoolt, hilisematel — ülemalt poolt. Kaunad keskmise suurusega, peaaegu silindrikujulised. Terad on keskmise suurusega või väikesed; 1000 tera kaal 280—900 g. Siia kuuluvad mõned tähtsamad põldoa sordid, nagu Heine Halberstatti-, Deppe-, Eckendorfi-uba j. t.

Teise kujukonda kuulub suur-uba (joon. 7) mida peamiselt ikkagi aedades kultiveeritakse ja meilgi siin-sää! Vindsori, Mazagan'i j. t. nimede all kasvatatakse. Kuid neist on mõned ka põldudele sattunud, nagu Hollandi Mansholt'i uba, mida armastatakse rängetele muldadele külvata. Ka osa meie kodumaa ubadest kuulub siia. Üldse on selle kujukonna oasortide varred madalamad (0,5—1,0 m), kuid lihavamad ning tugevama lehestikuga ja harunevad rohkem; samuti on neil suuremad abilehekesed. Kaunad on kas suured või väga suured, tihti ka kõverad ja lestergused. Terad suured, peamiselt õige lestergused; koore karva poolest valkjad või rohekad; 1000 tera kaal 900—2500 g. Siia kujukonda kuuluvad sordid valmivad teistest varemini.

Oa pääjuur on väga tugev, võrdlemisi õige pikk, 75 sm ja enam, ning rohkete kõrvaljuurekestega. Vars on õõnes, võrdlemisi jäme, neljakandiline, tugev, püstine, 40,0—155,6 sm kõrge. Kõrgus oleneb ilmatest, sordist, maapinna viljakusest. Harilikult areneb 1 vars, kuid rikkalikult väetatud maal, hõreda külvi korral jne. võib üks või rohkem harusid anda ka sorte, mis rohkem harunevad. Harud liit-paarissulgjad, all ühepaarilised, ühe- või kolmpaarilised; tihti leidub ka üksikuid sulglehekesi. Viimased on ogaotsalised, terveservalised, hallikasrohelist karva. Abilehekesed (2—3 sm pikad ja 1—1,5 sm hambulised ning musta ümmar-



Oataime
ehitusest.

savad õige lühivarreliste kobara-
2—15 tükki koos; õie puri on
tihti roosakasviolettse jumega; tiivad suure sametliku musta laiguga;
Tolmukaid on 10; emakakael niitjas ja peaaegu täisnurgi
d, seestpoolt vähe, kuid väljastpoolt kaunis karvane; õietolm on valge.
õie tugevasti. Uba õitseb küll väga rohkesti (ühel taimel võib enam kui
d võrdlemisi väike % nendest areneb kaunteks; Jõgeva sordikasvan-
gub see protsent aastate, sortide, külviühenduse ja väetuse järele 10,3

Joon. 7. Suur-uba.

kui ka võõrastolmuja taim. Võõrastolmumise rohkus oleneb putukate roh-
tusest jne. ja kõigub Jõgeval tehtud tähelepanekute järele 3 ja 16% vahel.
n harilikul põldoal sirged, tõmbiotsalised, vähe lestergused või koguni si-
karvased, tasaste kantidega ehk servadega; toorelt rohelist, paksud, li-
mustad. Aedoa kaunad on võrdlemisi väga suured, kas sirged
listi lestergused. Kaunad seisavad varrel kas üksikult või kobaratena,

Teri leidub põldoa kauntes 1—5, kõige sagedamini esineb aga 2—3-teralisi kaunu. Üliküpsnud kaunad poetavad tihti teri maha. Terad on sortide ja osalt ka kasvutingimuste järele õige mitmesugused oma suuruse, kuju ja värvi poolest. On peaaegu ümmargusekuju-lisi (Sinsleben'i sort), samuti väga lestergusi (Mansholt'i uba), piklik-lestergusi jne. Sama suur mitmekesisus on valitsemas terade suuruses; põldubadel on siin enam kui 4-kordne vahe. 1000 tera kaal kõigub sortide vahel 310—1320 g. Koore karva järele on neid valk-jaid, kollakaspruune, musti ja violetseid.

Idanevus kestab korralikul aastal kogutat teradel hoolsa hoidmise korral 5 aastat ja kauemini.

Põldoa sordid ja sordiarendus.

Sordiküsimus pole põldoa kasvatamisel minu äranägemise järele mitte säärase tähtsusega, nagu see herne juures on. Kuid sellest ei tohi mitte veel järeldada, nagu ei väärriks sordiküsimus siin mingit tähelepanu. Katsed oasortidega näitavad, et saagi suuruse ja väärtuse pääle sort tähelepanavat mõju avaldab, nagu see iga teisegi viljaliigi juures nähtavale tuleb.

Välismaa
sortidest.

Välismaadel on põldoa sorte juba kauemat aega arendatud; säält on neid meilegi võrdluskatseteks muretsetud. Jõgeval on 14 kultuursordiga 5 a. katseid korraldatud, millede väärtus meie kasvutingimustes nüüd enam-vähem on selgunud. Kuid neid on kõrvuti võrreldud ka kodumaal kasvatatavate oaproovidega, et seega ühtlasi viimaste omadusi õieti saaks hinnata.

Neist võrdlustest on kõige päält selgunud, et kultuursordid on kodumaa oaga võrreldes saagirikkamad. Nii on läbistikku kõikide sortide ja proovide saagid kokkuvõtetult aastate järele ha kohta olnud:

	Välismaa sortidel:	Kodumaa proovidel:
1921. a.	4266,9 kg	4734,0 kg
1922. "	4757,0 "	4044,0 "
1924. "	4938,3 "	3840,2 "
1925. "	3856,0 "	3511,0 "
1926. "	2350,0 "	1946,0 "
Keskmiselt	4033,6 kg.	3633,4 kg.

Nii ühe kui teise rühma saagid on katselappidelt saadud, kus taimed üksteisest ühekaugusele maha tipitud (30 sm ridade ja 10 sm taimede vahet ridades) ja umbrohist õigel ajal puhastatud. Paistab silma, et saakide kõikuvus sortide ja proovide vahel on aastate viisi mitmesuguse ulatusega, mis tingitud ilmadest õitsmise ajal. Mitmeaastased keskmised kokkuvõtted näitavad, et välismaa oasordid annavad ha kohta läbistikku 400 kg teri rohkem kui kodumaa uba.

Kultuursorti-
de puudused.

Edasi on neist katsetest selgunud, et välismaa kultuursordid on meie kliimaolude jaoks siiski pisut hilised, sest nad ei jõua siin kunagi täielikult valmida. Ühelgi neist pole, pääle Mansholt'i- ja Deppeoa, 5 aasta jooksul ühtegi täiesti küpse kauna olnud, kuid need on redelitel seistes siiski enam-vähem tagantjärel valminud; täiesti

valmimata kaunte protsent, kus terad alla poole normaalsest suurusest, on võrdlemisi väike olnud, kõikudes aastate ja sortide järele 0,2—17,4⁰%. Välismaa sortide kasvuaeg on kestnud meil aastate järele 106—126 päeva. Hilise valmimise pahe seisab selles, et varased öökülmad, mis meid pea igal aastal septembrikuu esimesel poolel ja keskpäigas külastavad, rikuvad väga tihti poolvalminud terad torestes kauntes ära. Külmast rikutud teradest ei idane enam paljud. Pääle selle on hilja-valmivaid sorte raske meil kuivatada, eriti kui vihmane sügis juhtub olema.

Välismaa sortidel on ka veel teine puudus — nad kasvavad õige kõrgeks ja lamanduvad kergesti sademeterikastel aastatel, pääle tormilisi ilmu, mis nende ära korjamist tunduvalt raskendab. Nii lamandusid nad 1924. ja 1925. a. õige tugevasti. Kuid tuleb siiski ära märkida, et üksikud sordid on ka siin vastupidavamad, nimelt lühemad, tugevamavarrelised. Nende puuduste pääle vaatamata leidub kultuursortide hulgas siiski üksikuid, mis on enam-vähem vastuvõetavamad ka meie olude jaoks.

Mis puutub kodumaa oasse, siis kuulub see, Jõgeval kogutud proovide järele otsustades, suur-oka kujukonda. Meie oaproovid on kõik väga varased, ühepikkuse kasvuaajaga, lühikeste vartega (40,0—95,6 sm), piklik-laperikkude teradega, millede suurus keskmine ja üle selle (1000 tera kaal 500—900 g). Koore värv on pea kõikidel valkjaspruun, ainult ühel proovil oli violetne. Kaunad on neil sirged, peaaegu silindrikujulised; teri kauntes 1—5. Üksikud peenemateralised proovid poetavad kergesti teri maha, kui kaunu lastakse põllul täielikult küpsta. Kahtlemata on meie oma uba suure väärtusega taim, mis meil on kohaliste kasvutingimustega täielikult ära harjunud, kohastunud, kuid ta vajab sordiarendus-tööd, kui soovime tema saaki suurendada.

Parematest kultuursortidest on nimetada:

Heine Halberstadti-uba — on meil senini terade saagi poolest välismaade sortide hulgas pea iga aasta esimesel kohal seisnud (joon. 8). Ta kuulub suuremateraliste ubade rühma. Tarvitab külvist õitsmiseni 43—52 päeva, esimesed kaunad võivad siin küpsta 130—135 päeva jooksul. Varred kõrged, 71—144 sm, jämedad ja osalt pisut roosakad. Kaunad võrdlemisi kaunis suured, sirged, 6,7—9,5 sm pikad ja 1,3—1,6 sm laiad. Kauntest on üksikult 51,4—76,0%, paaris 19,6—41,0%, kolmeviisi kobaras 3,2—7,9% ja neljakaupa 0,2—1,2%. Teri kauntes 1—5, kuid kõige sagedamini 2—4 tera. Terad kaunis suured, piklikud ja võrdlemisi õige paksud, siledad, valkjaspruunid; idupoolne ots jämedam. 1000 tera kaal kõigub 803 ja 881 g vahel. Saak katselappidelt on olnud 2603—5161 kg, keskmiselt 4380,4 kg ha kohta. Teri vartega võrreldes 34,0%.



Kodumaa sortidest.

Tähtsamad välismaa sordid.

Joon. 8. Põlduba Halberstadt.

Deppe-uba — on, nagu eelminegi, Saksamaa sort. Ta on osutunud kultuursortidest meie kliimaoludes üheks paremaks, sest temal jõuab mõnel aastal osa kaunu isegi täielikult valmida. Saagi suuruse suhtes jääb ta Heine-oast veidi taha. Tarvitab külvist õitsemiseni 41—50 päeva ja esimeste kaunte valmimiseni 120—130 päeva. Varred kaunis jämedad ja kõrged, 62,0—131,2 sm. Kaunad suurevõitu: 5,9—9,8 sm pikad ja 1,26—1,80 sm laiad. Kauntest kasvavad üksikult 51—86%, paaris 10,8—44,8% ja kolmeviisi kobaras 1,9—7,3%. Teri kauntes 1—4, keskmiselt 2,4 tera. Terad on kaunis suured, kuid lestergusevõitu, piklikud ja nurgelised. Koor on eelmisest sordist valkjam. 1000 tera kaal kõigub aastate järele 854—946 g. Saak katse-lappidelt 2409—5094 kg, keskmiselt 4229 kg hektaarilt. Teri var- tega võrreldes 33,4%.



Joon. 9. Pölduba Eckendorf.

Eckendorfi-uba — on terasaagis kahest eelmisest sordist küll järel, kuid tema terad on sellevastu jälle vähemad, mille tõttu neid ka vähem seemneks läheb (joon. 9). Ta on Deppe-oast paari-kolme päeva võrra hilisem; ka pole kaunad jõudnud siin täielikult küpsta, s. o. varre otsas mustaks minna. Varred on õige jämedad ja kaunis pikad: 65,0—144,9 sm. Kaunad keskmise suurusega: 5,6—7,4 sm pikad ja 1,21—1,50 sm laiad. Kauntest kasvavad üksikult 39,3—79,5%, paaris 17,9—44,3%, kolmikutena 2,4—15,2% ja nelikutena 0—2,2%. Teri kauntes 1—4, keskmiselt — 2,55 tera. Terad on keskmise suurusega või alla selle, piklikud, paksud, peaaegu silindrikujulised, siledad ja valkjaspruuni koorega. Terade saak on kõikunud 2290 ja 5927 kg vahel, keskmine saak 4207,8 kg ha-lt.

Ülemalnimetatud oleksid senini proovitud välismaa-sortidest meile kõige kohasemad, kuna teised oma hilise valmimise või vähema terasaagi poolest tähelepanu ei vääri. Et aga nimetatud kolme parema sordi seemet praegu raske saada, seepärast tuleks, vähemalt esialgu, meie oma vana maasordi juurde jääda, sest see jõuab meil kindlasti igal aastal valmida. Kindlasti loodab ka Jõgeva sordikasvandus juba lähemate aastate jooksul Eesti olude jaoks vastava sordi välja lasta.

Sortide kirjeldamisel tarvitatud arvude kohta olgu veel selgitamiseks tähendatud, et siin on esitatud 5 aasta katsete äärmised andmed. Nii olid kõige suuremad saagid (samuti varte kõrgus jne.) 1922. a., mis oakasvule väga soodsaks osutus; kõige nõrgemad arvud on

1926. a. pärit, mil külv hiljaks jäi, maa täiesti ära kurnatud oli ning õitsmisaeg päälegi kuiv.

Meie maa-uba pakub igale asjast huvitatud isikule hääd materjali sordiarenduseks, sest ta on niivõrt tüübirikas, et siin võrdlemisi kerge vaevaga on võimalik teatavat tagajärge saavutada. Oa koguväliku puhul on vaja kõigepäält silmas pidada, et valitavatel taimedel oleks rohkesti kaunu. Ometi tuleb siin arvestada ka seda, et põlluäärtel ja hõredamatel kohtadel kaunu alati rohkem kasvab, mida siis valikul silmas pidada tuleb. Edasi peaksid kaunad hästi vastu vart seisma, — siis ei pudene terad korjamisel mitte kergesti välja. Samuti tuleb rõhku panna sellele, et valitavatel taimedel ei tohi kasvuajal teri kaunist välja pudeneda, kui nende koristamisega veidi viivitatakse. Põllul valitud taimede hulgas tehakse kodus terade poetamisel uus valik. Valida tuleb eeskätt keskmise terasuurusega (1000 tera kaal 500—800 g) taimi, sest need paistavad teistest suuremasaagilised olevat; päälegi läheb neid suuremateralistega võrreldes vähem seemneks. Valitud taimede terad külvatagu aga harilikust oapõllust vähemalt 200—400 meetrit eemale maha; muidu sünnib nende vahel ristsugutamine, mis ei luba ühtlast sorti luua. Neid nõudeid silmas pidades võib juba mõne-aastase väliku järele parandatud sordile välja jõuda.

Tegelik sordiarendus.

Oa nõuded kliima, mulla ja eelviljade suhtes.

Põldoa kasvatamiseks on niiske merekliima ja raskemad maad kahtlemata kõige soodsamad, sest uba on niiskusearmastaja taim. Üldiselt on niiskuse suhtes meie kliimaolud oa kultiveerimiseks kohased, kuid väga tihti tundub oal siiski kergetel liiva- ja kruusamaadel mulla niiskusest puudus olevat. Seepärast ei sünni uba kergetel liiva- ja kruusamaadel kasvatada, sest tähendatud mullaliigid ei suuda oma struktuuri tõttu niiskust küllaldaselt kinni hoida. Mõnelt poolt soovitatakse uba ka madalsoodel kasvatada, kuid siin annab ta rohkem varsi kui teri; päälegi kipuvad meie varased ja hilised öökülmad teda soomaaadel rikkuma. Üldse peab tähendama, et uba eelistab lubjakaid ning niiskust kinnipidavaid mullaliike. Muidugi ei sünni teda ka ülearuse niiskuse all kannatavale maale külvata, — siin ebaõnnestuks oa saak samuti kui teistelgi kultuurtaimedel.

Nõuded kliima ja mullastiku suhtes.

Eelvilja suhtes pole uba nõudlik, edeneb pea iga taimeliigi järel rahuloldavalt, kui muud kasvutingimused talle soodsad. Kõige kohasemateks eelviljadeks tuleks siiski juurvilju ja kartulit lugeda, mis laudasõnnikuga väetatud. Et paljud põllumehed ei riskeeri juurvilju, samuti ka uba tervet välja täis külvata, siis oleks õige kohane kodu läheduses eriline juur- ja kaunviljade külvikord sisse seada. Selleks eraldaks iga põllumees oma tööjõu ja maapinna-omaduste järele suurema või vähema maa-ala üldisest põllust, et seda siin intensiivsemat kultuuri nõudvate taimede all kasutada. Külvikorras oleks siin 3 välja,

Sobivamad eelviljad ja külvikord.

milledest 1 seisaks segavilja (viki), nisu või mõne muu kultuuri all, teisel kasvaksid juurviljad ja kolmandal — kaunviljad (uba). Laudasõnnikut antakse kas juurviljale või segaviljale või koguni mõlemale, nagu seda mulla viljakus nõuab. Et uba lühikeste vaheaegade (2—3 aasta) järele samale kohale võib külvata, siis sünnib teda kolmeväljalisse külvikorda küllalt mahutada.

Päale selle on soovitav uba talvest rikutud talivilja-põldude tühjajadele kohtadele külvata. Sellest oleks kahekordne kasu; maa kannaks vilja ja häviksid umbrohud, mis muidu niisugustel kohtadel väga armastavad lokata. Ka seda peab tähendama, et oa järele kõik taimeliigid hästi kasvavad, eriti aga kõrreviljad.

Oamaa harimine ja väetamine.

Maaharimine.

Erilist maaharimist ega ka maa ettevalmistamist uba ei nõua. Ainult õige varakult peab teda püüdma külvata; seepärast tuleb sügavküünd tingimata sügisel läbi viia, et kevadel võimalik oleks ainult kultivaatori tööga leppida. Samuti peab laudasõnnik, kui seda oale antakse, sügisel sisse küntama, ja võimalikult juba varakult.

Laudaväetisubadele.

Uba nõuab tublit väetamist, kui talt suurt saaki soovitakse saada. Lõunapoolsetel maadel antakse oale isegi laudasõnnikut, kuid sellega peab meie oludes väga tagasihoidlik olema, — muidu ei taha neil kaunad mitte küpsta. Tähelepanekutest kodumaal võib järeldada siiski, et ka siin sügisene laudasõnniku andmine kergematel mullaliikidel meie oma varasele oale kahjulik ei ole. Eriti rõhku tuleb panna aga kunstväetiste andmisele.

Kunstväetised oale.

On maa hapukas ja lubjavaene, siis pole ka lupjamine mitte ülearune. Lubi antakse juba eelviljale või kõige hiljemalt eelmisel sügisel. Lubja asemel võib sama hää eduga tarvitada kipsi, mida meil kodumaalt saadakse. Kui oad laudasõnnikut ei ole saanud, siis on neile kasulik kevadel päale ülestõusmist ka vähe lämmastikväetist salpeetrina anda, umbes 100 kg ha-le. Erilist tähelepanu tuleb aga kaalium- ja fosforväetistele anda. Esimest tarvitab noor taim suuremal määral, seepärast külvatakse kaalisoolad juba õige varakult maha. Uba kannatab ka tooreid kaalisooli (kainiiti), kuid kõrgete veokulude tõttu on kasulikum juba 30—40% kaalisooli kasutada, mida 200—400 kg (12—24 pd) ha kohta tuleb anda, kusjuures ka mulla viljakust ja eelvilja väetamist arvesse peab võtma. Samuti on uba fosforväetiste suhtes õige nõudlik; seepärast tuleb parema saagi kindlustamise mõttes neidki tugevasti tarvitada. Kergematele maadele, samuti ka soole on kasulikum toomasjahu või eesti fosforiiti anda, kuna raskematele savipõldudele superfosfaat kohasem on. Esimest külvatakse ha-le 300—400 kg, teist 200—300 kg.

Seeme, külv ja hoolitsemine.

Hää seeme on ka siin, nagu igal pool mujalgi külvi juures, esimeseks nõudeks. Seeme ei tohi olla hallitanud, mis tingitud halvast kuivatamisest või hoidmisest; säärane seeme ei idane hästi. Hää seeme peab olema valkjaspruun, kuna tumepruun värv on vanade terade tunnus. Korralikul, kuival sügisel korjatud uba seisab kuivas, õhurikkas kohas 3—4 aastat idanemisvõimeline, vahel isegi veel kauemini. Vanemat seemet tuleb idanemise suhtes enne külvi aga ilmtingimata proovida. Võõrsilt, lõunapoolt, sissetoodud oaseemnetel leiame tihti väikesi augukesti, kust seest veel sagedasti väikest pruunikat mardikat võime leida. Viimasel korral on augukesel isegi koor täiesti pääl, ainult tumedam, mustem plekk koorel on selle tunnuseks. Tähendatud oakahjurit nimetatakse oakärsakaks (*Bruchus rufimanus*). Nähtavasti ei levi see meil, kuid ettevaatust oleks siiski vaja. Kodumaal kasvanud oa seeme on täiesti puutumata nimetatud kahjurit.

Seeme.

Oa seemnemäär oleneb seemneterade suurusest, idanevusest, külviviisidest jne. Kui seeme hästi idaneb, siis läheb reaskülvis hektaarile peenemateralisi ube (1000 tera kaal 500 g) 130—160 kg (8—10 pd), suuremateralisi 160—240 kg (10—15 pd). Laialkülvi korral tuleb seda määra 20—25% võrra suurendada. Laialkülvi all mõistetakse külvi vagudesse, mida meil senini ka kõige sagedamini on praktiseeritud.

Uba nõuab varakut külvi, eriti välismaa kultuursordid, sest vastasel korral ei jõua nad meil tarvilikult valmida ega korralikku saaki anda. Kodumaa uba, mis tunduvalt varemini valmib, võib ka pisut hiljemini külvata. Igatahes on aga varasem külv soovitam, sest sellega avaneb võimalus paremaks talvise niiskuse ärakasutamiseks, mis eriti tähtis kergematel muldadel. Külviaja kohta oleks veel tähendada, et see siis võib sündida, kui mulla soojus 5—6° C. pääle on tõusnud; varemini külvatud oad võivad maas ka ära kõduneda, kui külmad ja soojad ilmad vahelduvad. Selles suhtes on uba hernest nõudlikum taim.

Külviviisidest võib oa juures juba viirkülvi ainukeseks õigeks pidada. Kui see juba hernele kasulikuks osutus, siis veel enam siin, sest uba lubab kauemat aega ridade vahelt-harimistõid teha. Ka juba praegune vakkukülv kaldub viirkülvi suunas edasi arenema, sest siingi jäetakse teatud arvu vagude tagant üks tühjaks, mis võimaldab umbrohu käsitsi väljakitkumise. Kui aga soovitakse suuremat maaala ubadega täis külvata, läheb käsitsine umbrohu kitkumine kalliks; seepärast seatagu ridade vahed nii, et võimalduks suuremate harimisriistade (hobusejõul töötavate) tarvitamine. Tähendatud põhjendusest välja minnes tuleks 2 rida kitsaste vahedega (12—15 sm) ja nende kõrvale 45—50 sm laiune vahe jätta. Viimane vahelaius lubab kõigi tarvilikkude harimisriistadega töötamist. Päälegi on soovitav ubade read põhjast lõunasse ajada, kuid see pole siin mitte nii vajalik kui hernelte kultuuris.

Külviviisid.

Seemendamine.

Seemendamine sünnib reaskülvi-masinaga või käsitsi. Et read siin mitmesuguste vahedega, seatagu ka külvimasin vastavalt ümber. Kus masinakülv võimata, saab ka käsitsitööga toime, ehk see küll on tülikam ja kulukam toiming. Seesugusel korral tarvitatakse seemendamiseks harilikku harkatra. Vaoajaja järel käib külvaja, kes siin paraja tihedusega teri vaku riputab, kus need järgmise vaoga kinni aetakse.

Külvi sügavuse kohta peab tähendama, et ka siin katsetulemused peavad kõige sobivamateks määradeks 4—10-sentimeetrilist sügavust; ka 12-sentimeetriline külvisügavus pole halb, ainult taimede tõus jääb veidi hiljemaks. Kuid 20—30 sm sügavusele külvatud terade saak langeb aastatele vastavalt 5—10% võrra.

Idanemine.

Idanemiseks tarvitab uba hernega võrreldes palju rohkem soojust. Ülestõusmiseks tarvitavad oad meil ilmade ning maa soojuse, külvi sügavuse, seemne suuruse jne. järel 7—12 päeva, harilikult 8—10 päeva. Suuremateralsed sordid tarvitavad ülestõusmiseks terade suuruse kohaselt 1—2 päeva rohkem, mida herneste suhtes mitte pole märgata.

Kasvuaegne hoolitsemine.

Kasvuaegne töö oa juures seisab selles, et umbrohtu hävitada ja mulla küpsust, vähemalt esialgu, edendada. Selle tööga alatakse juba enne taimede ülestõusmist. Umbes nädal pääle külvi äestatakse oapõld kergete äketega üle. Ehk hobuse jalg mõne tärkamisega oleva taime küll purustab, hävitame sellevastu ometi tõusva umbrohu ja hoiame päälmise mullakorra koheda. On taimed tõusnud, siis jäetakse nad 1—1½ nädalaks täiesti rahule, kuid pääle seda võetakse äestamine kergete äketega uuesti ette. Paljud kardavad küll seda tööd, kuid teatud ettevaatuse juures annab see häid tagajärgi: umbrohi hävitatakse, mullapind hoitakse kohe ja ülearust niiskuse äraauramist takistatakse. Tuleb aga tähele panna, et äestamine sünniks soojal, päikesepaistesel ilmal, kohe pääle lõunat, kui taimed on närbunud ja painduvad, sest külmal, niiskel ajal on nad väga haprad ja kergesti murduvad. Pääle selle juhatakse hobune mööda laia vahet, kus taimed puuduvad. Äestamisega hoiame palju tööjõudu kokku, mis igas kultuuris tihti otsustandva tähtsusega. Kui taimed on juba suuremaks sirgunud, mis soojadel ilmadel õige kiiresti läheb, ei pääse enam äkkega põllule, peab juba ridadevahelise harimisriista tarvitusele võtma. Siin oleksid kohased käsi- ja hobuplaneet või siil. Sellega käiakse reavahed enne õitsmist paar-kolm korda läbi; kitsastel vahedel kitkutakse kasvav umbrohi käsitsi välja. Viimasel läbiajamil võib sündida ka kerge muldamine, mis Jõgeva tähelepanekute järel küll suurt kasu pole annud, kuid kahju ka mitte pole teinud.

Koristamine ja peksmine.

Koristamine.

Koristamisele asutakse siis, kui esimesed 1—4 kauna küpseks, mustaks on muutunud. Kõikide kaunte küpsmist pole võimalik oodata, sest siis pudeneksid alumised, üliküpsnud kaunad tera-

dest täiesti tühjaks; päälegi ei luba meie kliimaolud ärakorjamisega viivitada. Poolvalminud kaunad küpsevad tagantjärel, redelitel seistes. Ube võib lõigata viljaniidu-masinaga või jälle sirbi või vikatiga. Välistmaa jämedavarrelised sordid teevad käsitsilõikamise kaunis raskeks ning küsitavaks, kuna kodumaa oaga siin kergemini valmis saab. Lõigatud oad seotakse õlgsidemetega kimpu, mis redelitele kuivama asetatakse. Oa kuivamine võtab palju aega, vähemalt 3 nädalat.

On oad põllul täielikult ära kuivanud, siis võib neid kohe sisse peksmine. vedada ja ära peksta. Peksmine sünnib masinaga või pintadega või koguni hobustega tallates. Masinaga pekstes tuleb jällegi masina mantli kaugust suurendada, trumlit vastavalt ümber seadida ja käiku vähendada, nagu see hernepekstmise kohta eelpool juba tähendatud.

4. Lääts

(*Lens esculenta* Mönch.).

Lääts on meil kasvatatavate kaunviljade hulgas küll kõige väik- Lääts täht-
sema majandusliku väärtusega taimeliik. Tema kultuur oli varematel sus ja kasu-
aegadel meil palju laialdasem; nüüd võib tamine.
lääts leida ainult üksikutest kohtadest, eeskätt Läänemaalt ja saartelt. Kuna mõne aasta



Joon. 10. Lääts. Üldpilt.



Joon. 11. Lääts. Oks kauntega.

eest veel läätse maalt linnadesse müügile toodi, on see pääle 1923. a. vihmast ja külma suve pea täielikult lõppenud. Nähtavasti kujunes tähendatud erakorraline aasta läätsekasvatamisele saatuslikuks. Nüüd veetakse teda juba välismaadelt (Venemaalt) sisse, sest meil leidub siiski veel maitsva, rammusa läätse supi harrastajaid.

Nagu teada, kasvatatakse läätse ainult inimestoiduna. Ta põhk on toitvate olluste rohkuse poolest võrreldav küll kõige parema heinaga, kuid ta ei suuda kuigi palju massi produtseerida, mis loomatoidu tai-meliikidel mõduandva tähtsusega. Seepärast jääb läätse kultuur looma-toidu taimena ka tulevikus viimasele plaanile. Inimestoidu taimena peaks läätse kasvatamine niipalju laienema, et vähemalt kodumaa turgu rahuldada, sest praegu sisseveetav lääts jääb meie omast maitse poolest taha. Ja et siin maitse kaunis tähtis, vääriks ta kultuur vahest siiski tähelepanu teatud kohtades ja vastavatel muldadel.

Läätsetaim
kirjeldus.

Lääts kuulub läätseliste (*Lens*) perekonda; ta on üheaastane taim (joon. 10). Juurekava võrdlemisi nõrk; pääjuur lühidavõitu ja õige valkjaspruun. Vars on püstine, neljakan-diline, vaolise ehk soonelise pinnaga, mis alumistest lehekaenaldest kõrvalharud välja ajab. Hiljemini harunevad viimasedki omakord, nii et ta õitsmis-ajajärgul juba puhmakujulise ilme omandab. Leht on paarissulgjas, 5—7 paari sulglehekestega, ja lõpeb köitraokesena. Õied sinakasvalged, puri on värviline, tiivad ja laevuke valged. Õied seisavad päämiselt paaris, harva üksikult või 3—4 viisi kobaras. Tolmukaid on 10; nende õietolm on kollane. Emakas on peaaegu täisnurgi ülespoole käänatud. Õitsmine kestab meil sademeterikastel suvedel väga kaua, kuni hilissügiseni, mis tingitud uute kõrvalharude väljaajamisest. On ise-kui ka võõrastolmuja, kuid meie oludes pea täielikult isetolmuja.

Kaun on rombjas, lestergune, paljas, kaunis pikanokaline, toorelt rohekashall, küpselt pruun (joon. 11). Teri kauntes 1—3, päämiselt aga 2. Terad on oma kuju poolest lesteri-kud, sortide järele aga mitmekarvalised: rohekashallid, kollased, kollakaspruunid, mustad, vahel ka pisut täpilised.

Läätsede rühmitus ja sordid.

Läätsesortide arv on võrdlemisi väike, seepärast ka nende eriomadused mitte väga lahkuminevad. Siiski on mõned teadlased läätsesorte tera suuruse ja värvi järele rühmitanud, missugune jaotus ka tarvitamist on leidnud.

Tera suuruse järel tuntakse kahte sortide rühma: suure- ja väikeseteralised. Esimeste hulka kuulub suur taldrik-, pann- ehk hellerlääts, valge *Stokerau* j. t., millede 1000 tera kaal kõigub Fruwirth'i andmetel 36 ja 58 g vahel.

Väikeseteralised sortide taimed on eelmisest rühmast madalamad, samuti terad läbistikku poole vähemad; 1000 tera kaal 21—26 g. Viimaste terasaak on aga suurem ja terad maits-vamad. Siia kuuluvad järgmised sordid: *Puy*, väike punane jne.

Kodumaa läätse proove on ka Jõgeva Sordikasvandus kogunud, kuid võrdluse ja vaatluse all on neist olnud ainult üksikud. Nagu kogutud proovidest näha, kasvatatakse meil ainult kahte erinevat läätsetüüpi: suuremateraline neist on kollakashall, vähematera-line aga kollakaspruun. Esimese 1000 tera kaal on kõikunud 29 ja 32,5 g vahel; teisel, vä-hemateralisel, keskmiselt 22,5 g. Varte kõrgus on neil peaaegu ühesugune, läbistikku 43,6 sm (kõikuvus 30 ja 60 sm vahel). Ühel taimel (väikeseteralisel tüübil) on keskmiselt 42,9 küpse tera (kõikuvus 13 ja 92 tera vahel) ja 23,3 kauna; viimastest kasvavad üksikult 45%, paaris 46% ja kolmeviisi kobaras — 9%. Väikeseteraline kuulub nähtavasti ka vähemate-raliste kultuursortide rühma, kuid suuremateralise kohta on saadud proovide vähesuse tõttu raske otsust teha.

Läätsekasvatus.

Lääts on osutunud kaunviljadest kõige kehvema mulla paremaks kasutajaks ning rikastajaks. Temale määratakse taime-toitolluste poolt kõige viletsamad põlluservad, kõrgemad nukid, kus teised, nõudlikumad põllutaimed ei taha kasvada. Kui teda aga viljakale mullale külvata, mis isegi laudasõnnikuga rammutatud, siis kasvatab ta rohkesti varsi, õitseb suvi läbi ja mädaneb sügiseks osalt ära, andes võrdlemisi väikese terasaagi. Seepärast tuleb tema kultuuri jaoks valida liivasemaid, lubjarikkamaid maid. Ka savikal liivamullal kasvab ta korralikul suvel rahuloldavalt, kuna raskemad savimaad selleks kõlbmatud on.

Läätsemaa
valik.

Läätse eelviljaks on kõige sobivam kartul, mis ka kehvamate liivamaadega lepib ja põllu umbrohist aitab puhastada, mis läätse kasvatamisel kaunis tähtis.

Eelvili.

Kehva maa väetamiseks, kui seda läätse kasvatamiseks kasutatakse, võib arvesse tulla ainult kunstväetis, $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ hernele määratud normist.

Väetus.

Et lääts võrdlemisi lühikese ajaga valmib, eriti kohalised peeneteralised maasordid, siis ei pruugi läätse mitte väga vara külvata, see sündigu umbes odrakülviga ühel ajal. Läätse idanemiseks on juba soojemat mulda vaja; siis areneb taim kiiremini ja katab paremini maad; muidu kipuvad umbrohud võimust võtma. Idanemine algab 4—5°C. soojusel, nagu põldoalgi. Külviks tarvitatagu võimalikult värsket seemet, mis jumekam, läikivam, kuna vana seeme tuhm, läiketa, tumedama värviga on. Külviviisidest on otstarbekohasem viirkülv, kus 3—4 tihedat rida (10—15 sm) vahelduvad laiemaga, mis ridadevahelist harimist võimaldab. Seemet läheb hektaarile peeneteralistel sortidel 65—100 kg (4—6 puuda).

Külv.

On alumised kaunad juba küpseks, pruuniks muutunud, siis on ka õige aeg asuda läätse koristamisele. Läätsetaimed kistakse käsitsi üles ja seotakse väikestesse kimbukestesse. Korralikul, kuival sügisel võib läätse ka väljas redelitel kuivatada, juureotsad ülespoole, kuid halval ajal oleks palju sobivam neid vihma eest varjulisesse kohta viia. Kuivas hoitud terad ei kaota mitte oma värvi ega hääd lõhna, mida söögiläätse juures kõrgelt hinnatakse.

Lõikus ja ko-
ristamine.

5. Sui- ehk söödavikk

(*Vicia sativa* L.).

Kuna eelpool kirjeldatud kaunviljade liigid nii inimes- kui ka loomatoiduna kasutamist leiavad, annavad vikid sellevastu ainult karjatoitu. Kaunviljadest kasvatatakse meil praegu kõige rohkem vikki, mitte küll palju seemeviljana, vaid haljastoiduna ja heinana. Haljasviki kasvatamine levib meil aastast aastasse, eriti kesal, mille üle aina tõsist rõõmu võib tunda, kuid see käik peaks veel kii-

Suiviki täht-
sus ja kasu-
tamine.

remalt arenema. Haljasviki külvipinna laienemine on tingitud muidugi meie karja suurenemisest ja tema toodangu tõusust, mis omakord tihedalt seotud parema toitmisega. Vikk on üks neist taimedest, mis karjakasvatajale võimaluse annab loomatoitu sisuliselt kui ka koguliselt tõsta. Ka seemeviljana väärub vikk tähelepanu, sest tema järele on turul nõudmist ja makstakse tast rahuloldavat hinda.

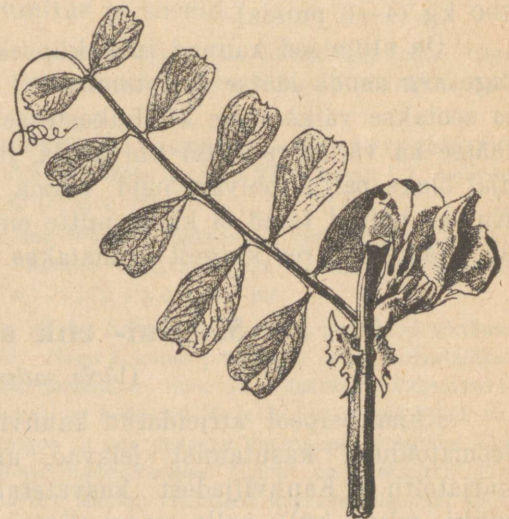
Suivikk kuulub hiireherneliste (*Vicia*) perekonda; on ühe- ja kaheaastane taim (joon. 12). P ä ä j u r on võrdlemisi peenike, kuid paljude kõrvaljuurekestega varustatud, millel asub rohkesti mügarabakterite kobaraid. Maast tõusev taim on vähe märgatavalt pruunikasrohelist karva. V a r s on peaaegu neljakandiline, esialgu püstiseisev, hiljemini roomav. Enamik taimi ei harune sugugi, ainult 8—10% taimedel on 1—3

Vikitaime kirjeldus.



Joon. 12. Sui- ehk söödavikk.

kõrvalharu. Varte kõrgus kõigub läbistikku 80 ja 100 sm vahel. Leht on paarisulgas, 4—8 paari sulglehekestega, karvane; lehevars lõpeb haruneva kõitraoke-sega (joon. 13). Sulglehekeste otsad on tõmbid, kuid nende päärood lõpeb terava harjase ehk okkaga. Õied asuvad ühe- või kahekaupa lehekaenas, on lühivarrelised; puri on valkjasvioletne, tiivad purpurpunased, laevuke päält lah-tine, valge, kuid tumepunase otsake-sega; tolmukaid on 10, mis valget õie-tolmu produtseerivad; emakakael on niitjas, ülespoole käärdunud, väljastpoolt rohkesti udejas; ise- kui ka võõrastol-muja, päämiselt ometi isetolmuja; kõrvuti-kasvavad sordid bastardeeruvad võrdle-misi harva. Tarvitab külvist õitsemiseni 50—54 päeva ja esimeste kaunte valmi-miseni 112—119 päeva. Kaun on pikk, kitsas, lestergune, pisut ülespoole käärdunud otsaga, vähe karvane, toorelt roheline, küpselt pruun või tumepruun, sametlik. Kaunad päämiselt üksikult, kuna paariskaunu leidub aastate,



Joon. 13. Sui- ehk söödaviki varreosa lehe ja õitega.

külviüheduse ja väetuse kohaselt 10—30%. Teri kautes 1—10, keskmiselt on igas kaunas 5—7 tera. Terad on hallikaspruunid või täiesti mustad, vähe täpilised, ümmargused või kahte külgepidi veidi koomale liitsutud. 1000 tera kaal kõigub 48 ja 58 g vahel. Põhuga võrreldes on teri keskmiselt 24,0%. Terasaak hernest tunduvalt vähem: kõigub aastate viisi 764 ja 1464 kg vahel hektarilt.

Suivikisordid.

Et suiviki-kultuur võrdlemisi õige laialdane, siis on ka sordiareendus-töö temaga juba kaunis suurt tähelepanu leidnud. Praegu kasvatatakse veel rohkesti harilikku vikki (*V. sativa vulgaris Reichen.*), kuid leidub ka kultuursorte, milledest mitmed tähelepanu vääriavad.

Magus-vikk (Svalöfi) annab kaunis palju massi; ka pole tema terad mitte mõru maitsega, nagu harilikul vikil; kõlbavad isegi inimestoiduks tarvitada. Varred 60—80 sm pikad, terad harilikust vikist 2—3 korda suuremad (1000 tera kaal 120—130 g), s. o. peluski suurusega.

Hall-vikk (Svalöfi) on eelmisest pisut hilisem, madalamate vartega (50—70 sm), kuid suurema terasaagiga. Terad harilikust vikist tunduvalt suuremad, 1000 tera kaal keskmiselt 80 g. See sort on peamiselt terade kasvatamiseks kohane.

Šoti-vikk, mille õige nimetus täpsalt teadmata, mis aga tähendatud nime all meie seemneturul liigub, on suureteraline sort, mille 1000 tera kaal 139—152 g. Annab harilikust vikist palju suurema terasaagi, keskmiselt 1500—2240 kg hektarilt, samuti ka rohkem põhku. Et aga seemet külviks rohkem läheb (suureterasuse tõttu), seepärast pole ta suuremat tähelepanu leidnud.

Tegelik suiviki kasvatus.

Vikk edeneb niiskes kliimas hernest paremini. Ta ei karda sadesid ega kergeid öökülmi, ent kuiv suvi mõjub juba kliima ja õige takistavalt vikikasvatamisse, eriti haljasviki kultuuris. mulla suhtes.

Vikk eelistab, nagu põldubagi, rängemaid, savikamaid maid, kus niiskusest ja lubjast mitte puudus poleks. Vihmastel suvedel edeneb ta ka lubjakatel liiva- ja mullamaadel. Samuti läheb tema kultuur madalool hästi korda, muidugi haljastoiduks, kui maad enne on aga lubjatud. Ehk vikk loomulikuks arenemiseks küll rohkesti niiskust tarvitab, ei tähenda see ometi veel, et teda märgadele, põhjavee all kannatavatele kohtadele sünniks külvata.

Kui vikki seemnekasvatamise otstarbel külitakse, siis ei või temale otseteed laudasõnnikut anda, nagu see haljastoidu kasvatamisel sünnib, sest siis ei taha seeme valmida ja suured, lopsakad varred lähevad vihmasel sügisel kergesti alt mädanema. Küll oleks aga vikikasvule sobiv, kui eelviil laudasõnnikut saaks. Kunstväetiste andmine on möödapääsemata, ja seda tuleb siin anda herne väetamise juures ülesseatud normide järele.

Maaharimine ei erine harilikust suveviljade külviks määratud maa ettevalmistamisest. Et seemevikki kevadel varakult peab külima, tuleb maa korralik harimine juba sügisel läbi viia, et kevadel võiks leppida ainult kultivaatori või vedruäkke tööga.

Meie turgudel leiduv vikiseeme ei ole igakord kõrge külviväärtusega: ta on hallitanud, purune ja osalt kaertega segatud. Viimane puudus ei tee küll halba, kui teda kaertega jällegi külvatakse, kuid hallitanud, tuhm seeme on halvast hoidmisest ja kuivatamisest tingitud.

Külv.

Seemnekasvatamiseks võib vikki külvata puhtana või kaeraga segatult. Viimast viisi tarvitatakse meil õige sagedasti, sest lamandamise korral hoiab kaer viki kohevil, mis terade korralikku valmimist tunduvalt edendab. Vikiga segamiseks on tarvis valida kõige hilisemaid tugevakõrreliste lipukaerte sorte, mis temaga pea ühel ajal valmiks. Kui palju üht või teist segu jaoks võtta, selleks pole kindlaid määri olemas; ühed võtavad selleks mõlemaid ühepalju (kaalu järele), teised kaeru vähem. Kus pärõhk ikkagi vikiseemne kasvatamisele pannakse, sääl peaks 50—60 kg (3—4 pd) kaertest hektaarile küllalt olema, kuna vikki 60—100 kg (4—6 pd) võetakse, mis oleneb külviviisist ja maa viljakusest. Oaga pole kohane vikki meie kliimaoludes segada, — see segu ei taha meil sügisel korralikult ära kuivada; päälegi lamandub säärane segadik kergesti, sest uba ei suuda vikki kanda. Külv sünnib ridades või laialt. Külvata võib ka kaunis sügavalt, 3—5 sm sügavusele; vikk hakkab idanema juba 2—3° C. temperatuuril.

Koristamine
ja peksmine.

On esimesed, alumised kaunad küpsed, tuleb viki korjamisele asuda; pikendada seda aega meie oludes ei või, sest vikk ei taha siin kuivada ja ka põhk saab halvem, kõvem. Seemevikki saab ainult vikatiga maha niita, kuhu ta ka paariks päevaks kuivama jäetakse; hiljemini tõstetakse ta juba redelitele. Peeneteralised sordid väga ei karda masina peksu, aga suureteralistel kultuursortidel võib hulk teri puruks minna; seepärast tuleb masina ümberseadmisel neid märkusi tähele panna, mis hernestegi peksmise juures nimetatud.

6. Tali- ehk liivavikk

(*Vicia villosa* L.).

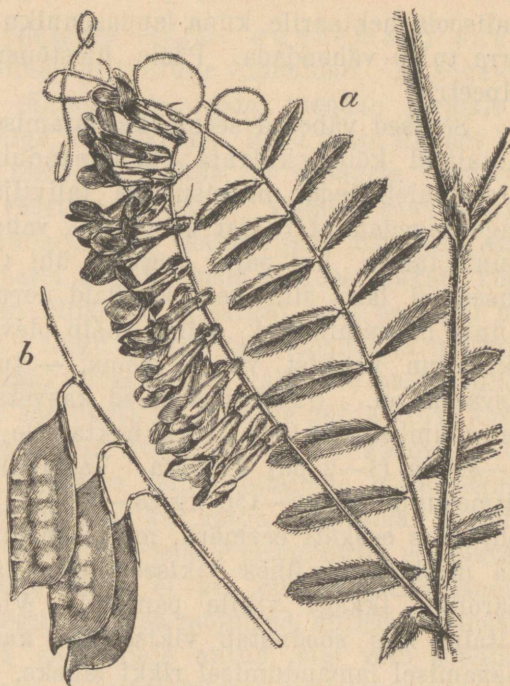
Taliviki tähtsus
ja kasutamine.

Talivikil on sama majanduslik tähtsus kui suivikilgi. Ta on viimast selle poolest vahest eeski, et teda võib taliviljade segadikuna kasvatada, kusjuures ta sui- ehk söödavikist teatud kasvutingimustes isegi rohkem massi annab. Päälegi edeneb ta ka liivastel maadel hästi, kus suivikk kuival aastal täiesti võib äpardada.

Ta on kasvatamist leidnud ühes rukkiga (eriti jaanirukkiga) kui kõige varasem kevadine haljastoit, millest meie edenev karjamajandus alati suurt puudust tunneb. Enne kui rohi karjamaal või vikikaer kesal jõuab areneda, on viki-rukki segadik juba niitmiskõlvuline. Kui hästi aga niisugune varane haljastoidu andmine piimatoodangu pääle mõjub, on igale karjapidajale selge

Kuid ka seemeviljana väärib taliviki kasvatamine tõsist tähelepanu, sest ta on üks kõige nõutavamatest seemnemüügi artiklitest, mille eest alati kõrget hinda on makstud ja kahtlemata tulevikuski makstakse. Et ta seemnekultuur tundmata, seepärast ongi ta algajatel mõnikord äpandanud. Siin on vaja korraldada põhjalikumaid katseid, kuidas taliviki seemnekasvatus meie kliimaoludes kõige tasuvam oleks.

Talivikk kuulub hiireherneliste (*Vicia*) perekonda. Ta on ühe- kui ka kaheaastane taim (joon. 14). Pääjuur peenevõitu, pikk ning rohket kõrvaljuurekestega. Vars on kandleine, harunev, esialgu püstine, hiljemini — lamav. Leht on paarissulgjas, peamiselt 8 paari sulglehekestega; lehevars lõpeb harulise kõitraokesega; sulglehekesed on piklik-lineaalsed. Nii lehed kui ka varred on õige karvased. Õied asuvad pikas kobaras ja neid on arvuliselt väga palju. Tupp 5-hambaline; neist on 3 alumist tupeputke pikkusega, ülemised aga palju lühemad. Õie kroonilehed sinakasvioletsed; naast pinnukesest poole lühem (*V. crassa* 1 on naast vähemalt sama pikk kui ta pinnuke). On ise- kui ka võõrastolmuja, peamiselt ometi viimane. Ehk ta küll rohkesti õitseb (nagu põldubagi), areneb võrdlemisi väike % õitest kaunaks. Kaunad on lühidavõitu, laperikud, siledad, 1—7 teraga. Terad on täiesti ümmargused, väikesed, mustad; 1000 tera kaal kõigub 22 ja 24 g vahel.



Joon. 14. Tali- ehk liivavikk. a — varreosa õitega, b — kaunad.

Tegelik taliviki kasvatatus.

Taliviki kasvatust loomatoiduna käsitatakse pikemalt veel taga- pool segude all. Siin on eriline tähelepanu juhitud taliviki seemne- kasvatusel.

Taliviki kliima- ja mullanõuded.

Niiskuseolud ei avalda taliviki arenemisse mitte suurt mõju; ta kasvab nii kuival kui ka niiskel suvel rahuldavalt. Talivikk eelistab liiva- või üldse kergemaid muldi, kuna raskematel savimaadel ta kergesti võib äpardada, talvel külmast hävides. Kergematel maadel ei riku meil talv teda aga peaaegu mitte kunagi. Korraliku seemnesaagi soetamiseks on tarvilik, et maa ka lubjarikas oleks. Niiskeid maid ei kannata ta mitte; siin võtab talv taliviki ikkagi ära.

Erilist maaharimist ega ka erilist seisukohta külvikorras talivikiMaaharimine. seemnekasvatusele ei nõua. Maa ettevalmistamine külviks sünnib harilikus korras. Seemnepõld võib ka väljaspool külvikorda seista.

Tahame talvikilt korralikku seemnesaaki saada, siis tuleb maad Vätamine. vastavalt väetada. Kuna haljastoidu kasvatamise korral teda tublisti laudasõnnikuga rammutatakse, peab sellega seemnekasvatamisel ettevaatlik olema. Vähegi korralikul maal võib ainult kunstväetise andmisega leppida, kuna kehval liivasel maal ka kerge laudasõnnik ühes kunstväetisega tarvilik on. Esimesel korral külvatatakse 2—3 nädalat enne seemne-

külvi 300—400 kg (18—24 pd) toomasjahu ja 250—300 kg (15—18 pd) kaalisoola hektaarile, kuna laudasõnniku andmisel tähendatud normi $\frac{1}{3}$ võrra tuleb vähendada. Pääle ülestõusmist antakse veel 100 kg tšiile salpeetrit.

Külv.

Senised vähesed seemnekasvatamise kogemused näitavad, et vikki puhtalt ei kõlba külvata: ta lamandub kergesti ja läheb rikki. Seepärast tuleb teda mingisuguse taliviljaga koos külvata. Selleks on kõige sagedamini rukist kasutatud, vahel harva ka talinisu. Edasi on kaunis tähtis, kui palju segusse üht või teist võtta. Vähesed kogemused ei lase siin veel kindlaid norme üles seada, — arvamised on kaunis lahkuminevad. Kindel näib olevat, et seemnekasvatamisel peab viki norm rukkist vähem olema, — tunduvalt vähem kui haljastoidu kasvatamisel. Üksikud senised kasvatajad eelistavad aga õige väikest normi, umbes 8 kg (20 n) vikki hektaarile; kuid on ka neid, kes soovivad 15—30 kg (1—2 pd) külvata. Vastavalt vikimäärale on ka rukkihulk mitmesugune: 100—150 kg (6—9 pd). Nähtavasti on siin lahkumineku põhjuseks eeskätt eesmärk, mida tahetakse saavutada. Paljud näeksid häa meelega, et ühes vikiseemnega ka rukkisaak oleks, kuna teised päärõhku ikkagi vikile panevad. Viimastel on rukis ainult kõrvaltaim, mis soodustab vikiseemne kasvatamist, kuna vikk puhtalt kasvamisel lamandumisel rikki läheks. Ka maapinna ja kliima iseärasused võivad siin mõõduandvad olla, sest kuivas kohas ja kergemal maal pole kõrval- ehk abitaime tähtsus nii väga suur. Mis puutub seemeviki külviajasse, siis sünnib see ühel ajal hariliku rukkikülviga. Võib tarvitada niihästi reas- kui ka laialkkülvit.

Koristamine
ja pekmine

Taliviki korjamisega alatagu siis, kui esimesed kaunad küpseks, pruuniks muutunud. On aga rukis püütaim, siis peab muidugi selle valmimist silmas pidama. Jääb viki korjamine hiljaks, võib ta osa teri maha poetada, mis järgnevas viljas umbrohuna esinevad. Lõikus sünnib vikati või sirbiga, sest mahaheitunud vikitaim ei saa masinaga korjata. Vihmasel sügisel ja tublisti rammutatud maal kasvab vikk lopsakas, lihav, mida kaunis raske on kuivatada. Niidetud vikki ei või vihku siduda, sest vihkus ei taha ta kuidagi kuivada. Harilikult pannakse vikk redelitele kuivama.

Paksu, pika viki pekmine masinatega on ka kaunis keeruline: taimed keeravad end ümber trumli ja takistavad selle käiku. Mida toorem ja pikem vikk, seda täbaram on masinapeks. Muidugi tuleb ka trumlit viki nõuetele vastavalt kõrgemale panna.

Vikk eraldatakse rukkist Triumph'i ja tigutriööri abil; seegi on kaunis tülikas töö ja segu tuleb mitmel korral läbi lasta.

7. Kaunviljade osa segaviljas.

Segavilja kasvatamisega püütakse eeskätt suuremaid saake saavutada, kui seda ühe taimeliigi kultuur võimaldab. Et segavilja kasvatamisel suur praktiline tähtsus on, seda tõendab järjekindel segavilja külvipinna suurenemine, eriti kesal. Kuid mitte üksnes kõrgemate saakide kogumist, kas teras või põhus, ei soodusta segavilja kasvatamine, vaid ka saakide väärtuse tõstmist. Viimast saavutatakse nimelt kaunviljade juurdelisamisel, sest kaunviljad tõstavad saagi valkaine rohkust. Kuna varematal aegadel meie taludes eeskätt kaera ja otra segaviljana kasvatati, on hilisemal ajajärgul juba pea igal pool kaunviljad odra välja tõrjunud. Nagu rohked tähelepanekud näitavad, aitab segavilja kultuur ka saaki ilmastiku ja kahjurite vastu tunduvalt paremini kindlustada, kui see üksikute taimede puhta külvi korral võimalik. Samuti soodustab segavilja kasvatamine mullapõues leiduvate ja sinna väetisainete näol antavate taime toitainete otstarbekohasemat ärakasutamist. Kunagi ei saa ka kõige hoolsama uurimise varal kindlaks teha, kui palju ühele või teisele taimeliigile eelseisvaks kasvuajaks täpsalt väetist tuleb anda, et see täielist ärakasutamist leiaks, sest siin on ju mitmed tegurid kaasa mõjumas, milledest ilmastik kõige tähtsam. On väetis aga segaviljale antud, siis võib kindlasti loota, et see mitme liigi erinõuete ja tarvitamisaja mitmekesisuse tõttu kõige paremat ärakasutamist leiab, kindlasti paremat kui puhta külvi korral. Kahtlemata edendab segavilja oma tihedama koosseisu tõttu mulla küpsust paremini kui hõredamalt kasvav üksik taimeliik. Samal põhjusel takistab segavilja umbrohu võimulepääsemist, seda juba alguses ära lämmatades. Ka segavilja juurejäätmete hulk on suurem, mis omakord põllupinna huumusega rikastamiseks kaasa mõjub. Ei saa siin mainimata jätta sedagi asjaolu, et kaunviljadest rikkam loomatoit ühtlasi ka sõnniku väärtust aitab tõsta.

Nagu sellest kõigest selgub, on segavilja kasvatamine puhaskülvidest õige mitmes suhtes ees, mis meid sunnib tähendatud kultuuri eriviisi kõrgemalt hindama.

Segavilja kasvatamise ülesanded ja segude tüübid.

Ülal märkisime neid paremusi, soodustusi, mida segavilja kasvatamine põllumehele võib pakkuda. Nüüd tuleb kõigepäält selgitada neid ülesandeid, mida selle kultuuriga püütakse saavutada. Kahtlemata on siin pea alati eesmärgiks olnud karjale väärtuslikumat ja koguliselt suuremat toiduhulka produtseerida. Ja selles seisabki segavilja kasvatuse pää-ülesanne.

Koosseisu järele võib segavilja 3 päätüüpi jaotada: 1) puhtkõrreviljalised, 2) kaun- kõrreviljalised ja 3) puhtkaunviljalised. Iga päätüüp koosneb omakord kahest või kolmest taimeliigist.

Segavilja
tähtsus.

Segude
tüübid.

Puht-kõrre-
viljalised
segud. Ainult kõrrelistest kokkuseatud segavili on teistest vähema väär-
tusega. Siin on päämiselt tarvitamist leidnud enam-vähem ühe kas-
vuaja vältusega kaerte ja otrade segu, mis teraks lastakse
valmida ja siis loomadele jõutoiduks jahvatatakse. Välismaadel on ka
mõnel pool talirukki ja talinisu segusid kasvatamisel.

Kaun-kõrre-
viljalised
segud. Kaun- ja kõrreviljadest koosnev segu on kõige
suurema praktilise tähtsusega, seepärast põllumajanduses ka kõige sa-
gedamini kasutamist leidnud. See segude moodustus on eriti tarvitu-
sele võetud haljastoitude kasvatamisel, mis meil järjest pinda
juurde näib võitvat. Haljastoitude kasvatamise läbi, kus kaunviljad
mõõduandva osana esinevad, on meie põllumehel võimalus tunduvalt
tõsta oma karja toiduhulka koguliselt kui ka parandada sisuliselt,
eriti just kalli valkaine poolest, mille puudus ennast karja-majapidamises
ikka tunda annab. Teisest küljest kergendab haljastoidu-kasvatamine
ka meie karja kevadist ja suvist toitmist; kui kevadel loomadel pole
looduslikkudelt karjamaadelt ega ristikheina-väljadelt veel midagi võtta,
siis aitab haljastoit põllumeest esialgsest raskusest üle.

Puht-kaun-
viljalised
segud. Vähesed põllumehed on sõandunud kasvatada isegi puht-kaun-
viljade segusid, kus põlduba, kui tugevamavarreline taim, on
herneste ja vikkide kandjaks ja hoidjaks. Tegelikult on seesugusel
segul mitmed puudused, mille tõttu ta ka vähe poolehoidu on leidnud.

Haljastoidu kasvatamise üldalused.

Segadiku
väetamisest. Segadiku maad tuleb tublisti väetada, sest siin
peavad taimed lühikese aja jooksul rohkesti ja väärtuslikku massi
andma. Muidugi peab siin silmas pidama eel- ja järelvilja väetamise tar-
vet. Et segadiku maaks kõige sagedamini kesa kasutatakse, siis antakse
laudasõnnik siin segadikule kas täiel määral või ainult pool harilikust
normist. Sõnnik veetakse juba talvel, mil vaba aega rohkem, kesale
hunnikusse ja küntakse kevadel ühes seemnega sisse. Pääle laudasõn-
niku antakse veel superfosfaati 2—3 kotti ja kaalisoola 1½—2 kotti
hektaarile. Oli sõnnikumäär puudulik, siis on tingimata tarvilik anda
abiväetisena tšiile salpeetrit pääle taimede ülestõusmist.

Segadiku
seemnemäär. Segadiku seemnemäär peab harilikust puhas-
külvi normist tunduvalt suurem olema, eriti just
haljastoidu ja heina kasvatamisel. Suurem, tugevam seemnemäär
annab suurema hulga taimi, mis tarvilik rohke rohelise massi saami-
seks ja tiheda taimkatte loomiseks. Tihe taimeseis pole haljastoiduks
ja heinaks niitmiseks määratud segadikule mitte kahjulik, sest siin
kasvavad taimed ainult lühemat aega koos. Harilikult on seesuguste
segadikkude seemnemäärad 200—250 kg (12—15 pd) hektaarile.

Segadiku
külv. Segadiku seeme külvatagu võimalikult vara
maha. See soov on eriti suvise segadiku ehk vikikaera kohta mak-
sev, sest varasem külv võimaldab ka varemni maad järgnevale rukki-

külville tarviliselt ette valmistada. Samuti saame varasema külvi korral enamalt haljastoidu kätte, mis tähtis kevadel, kus teised värsked loomatoidud veel puuduvad.

Segadiku taimeliikide koosseisu valikul tuleb ka mulla omadusi arvestada. Teada on, et mitte kõik kaunvilja-liigid ei kasva ühte viisi igasugustel muldadel. Samad vahed on isegi ühe ja sama liigi üksikute sortide vahel nähtavale tulnud. Üldiselt on teada, et kergematel, liivastel maadel sui- ehk söödavikk tihti ebaõnnestub, eriti kuivadel suvedel. Sääil tuleb segusse võtta pelusk ehk täpiline söödahernes, mis nähtavasti ka kergematel muldadel täiesti rahuloldavalt kasvab.

Segadiku nõuded mulla suhtes.

Kevadise haljastoidu kasvatamine.

Haljastoidu kasvatamine kevadiseks kasutamiseks on meie oludes väga tähtis, sest paljudes majapidamistes kipuvad loomatoidu-tagavarad kevadel enneaegu ära lõppema, eriti kehva heinasaagiga suvede järel. Seepärast on põllumajanduslik taimekasvatus ennast rakendanud niisuguste taimede leidmisele ning arendamisele, mis karjapidajale siin abi võiksid pakkuda. Selge on, et selleks arvesse tulevad ainult kaheaastased taimed, mis juba eelmisel sügisel oma vegetatsiooni algasid. Kõige sagedamini on peatuma jäänud talirukki ja taliehk liivaviki juures, millede segu siis ka kevadiseks haljastoidu kasvatamiseks on soovitatud. Kuid tegelikud tähelepanekud ja katsed näitavad, et taliviki arenemine kevadel siiski võrdlemisi visalt edeneb ja rukis kiiremini kasvab ning kiiremini ka kõvaks, puiseks muutub. Kui rukis niitmiseks küps, siis pole vikk jõudnud veel tarviliselt sirguda, teda võib rukki hulgas vaevalt märgata. Tähen datud asjaolu on ka viki-rukki segadiku kasvatamise levimist kammitsas hoidnud, nii et see kultuur pole suutnud aastakümnete jooksul küllalt laialdast poolehoidu võita. Ühtlasi on viki-rukki segadiku kasutamise aeg kevadel võrdlemisi lühike, kestab vaevalt 2—3 nädalat, olenedes taimekasvu soodustavatest ilmadest. Tähen datud puudusest on püütud mööda pääseda varasema ja ühtlasi ka tihedama külvi kaudu. On tähele pandud, et sügisel varemini külvatud vikk ka kevadel varemini kasvama hakkab. Seepärast on mitmelt poolt soovitatud viki-rukki segu tingimata juba augusti esimestel päevadel külvata. Sagedasti külvatakse ka vikk kaks-kolm nädalat varemini reaskülvina maha ja alles siis ridade vahele rukis. Tihti soovitatakse aga ka segusse vikki tunduvalt rohkem võtta, kui see senini on tarvitusel olnud, et ta saaks siis järgmisel kevadel tugevamini esineda. Kahtlemata on siin tarvilik niihästi varasem külvi kui ka suurem vikiseemne norm.

Talirukki ja -viki segud.

Kui palju peaks siis üht või teist taimeliiki segadikku võtma, mis ülesseatud nõuetele vastaks? Selle kohta on mitmesuguseid arvamisi avaldatud, eeskätt tegelikkude põliumeeste poolt. Nende andmetel kõigub

Segadiku koosseis.

rukki seemnemäär 50—100 kg (3—6 pd) ja viki seemnemäär 80—130 kg (5—8 pd) vahel hektaaril. Kõige sagedamini tarvitatakse aga rukist 65—80 kg (4—5 pd) ja vikki 80—100 kg (5—6 pd) hektaarile, missugust vahetada ka kõige sobivamaks tuleb tunnustada.

Edasi on viki-rukki kasvatamisel veel vaja silmas pidada, et tema kasutamisaeg kevadel on võrdlemisi lühike. Tähendatud põhjusel ei või segu mitte palju maha külvata, vaid tuleb külvata vastavalt loomade arvule nõnda, et segu rohelisena kasutataks.

Viki-rukki segu võib naeristele määratud põllul kasvatada, sest pääle segadiku ärakasutamist jõuab sinna veel turnipse külvata.

Väetamine sünnib rukkile määratud normide järele, kusjuures viki jaoks veel fosforit ja kaaliumi lisaks antakse.

Segadiku niitmise alguse määrab taimede suurus, kuid viki õitsmisajaks peab niitmine juba lõpule jõudma. Mõnelt poolt teatakse tõendada, et kauntega vikid loomadele puhutustõbe tekitavad.

Nagu ülalpool selgus, pole taimekasvatus senini suutnud lähendada kevadise haljastoidu kasvatamise küsimust meie põllumehe nõuete kohaselt. Seepärast on vaja siin abinõusid leida, kuidas taliviki puudusi kõrvaldada, või tema asemel koguni teine vikiliik tarvitusele võtta, mis meie talvekülmi välja kannataks.

Suvised haljastoidu kasvatamine.

Suvised haljastoidu kasvatamiseks on juba hästi sobivad taimeliigid leitud, seepärast on tähendatud loomatoidu produtseerimisviisi ka põllumajanduslikus praktikas rohkesti levinud ja sooja poolehoiu võitnud. Suvised haljastoidu kasvatamiseks on eeskätt kesa hakatud kasutama, kuid tihti on suvised segadikud ka majapidamises harilikku külvikorda viidud. Suvised haljastoidu kasvatamise otstarve on kas suvine kasutamine toorelt või heinaks kuivatamine. Toorelt pakub suvine haljastoit piimakarjale hääd rammusat toitu, mis peaaegu võrdne ristikheinaga, kui segus rohkesti liblikõielisi. Karja köietatakse kas segadiku põllul või viiakse segadikku niidetult loomadele ette.

Missuguseid taimeliike ja kui suurel määral üht või teist segusse võtta, see oleneb päämiselt mulla omadustest. Kõige sagedamini on suvised haljastoidu segus tarvitamist leidnud kaer, vikk ja hernes, kuna teised taimeliigid siin väga harva esinevad. Kui maa kerge, liivane, siis jäetagu juba vikk välja või võetagu teda õige piiratud määral, kuna tema asemele söödahernes tuleb, mis paremini õnnestub. Haljastoidu jaoks määratud vikikaera segus peavad kaunviljad kaalu järele esikohal seisma, et toit väärtuslikum saaks. Et segadik juba õitsmisajal ärakasutamist leiab, pole siin lamandumis-hädaohtu karta. Agronoom Th. Pool¹⁾ soovib siin külvinormideks võtta kergematel muldadel tiinu

¹⁾ Kuidas loomatoidu kasvupindade eest hoolitseda ja neid suurendada. 1927.

Segadiku
koristamine.

Segadikkude
koosseisust.

kohta: 65 kg (4 pd) kaera, 40 kg ($2\frac{1}{2}$ pd) vikki ja 120 kg ($7\frac{1}{2}$ pd) hernest; raskematel savimaadel: 80 kg (5 pd) kaeru, 120 kg ($7\frac{1}{2}$ pd) vikki ja 40 kg ($2\frac{1}{2}$ pd) hernest; samale mullatüübile oleks teine segu: 70 kg ($4\frac{1}{2}$ pd) vikki, 40 kg ($2\frac{1}{2}$ pd) hernest, 70 kg ($4\frac{1}{2}$ pd) kaera ja 40 kg ($2\frac{1}{2}$ pd) otra. Soovitakse aga vikikaera segu tera- ehk seemnekasvatamise otstarbeks kasutada, siis peab kaera tunduvalt rohkem võtma ja selleks just lipu- ehk türgi kaera eelistama. Professor N. Rootsi¹⁾ ei soovita niisugusel korral mitte üle 25% peluskit ja 35% vikki kaalu järele võtta, et seega lamandumis-hädaohtu ära hoida.

Et vikikaera-segadikku eeskätt kesaväljadel kasvatatakse, seepärast võtan tähendatud kultuuri ka siin vastavalt käsitlemisele. Tegelik segadikkude kasvatamine kesal.

Vikikaera jaoks määratud kesa tuleb juba sügisel sügavalt ümber künda. Laudasõnnik antakse kevadel, teda võib aga aja kokkuhoidmise mõttes juba talvel põllule hunnikusse vedada. Niipea kui maa lubab kevadist kündi teha, laotatakse sõnnik laiali, mille pääle kohe seeme külvatakse, et neid siis korraga sisse künda. Madalale sissekünnile järgneb rullimine.

Karja köietamine vikikaeral või selle heinaksniitmise langeb ühte kaunviljade õitsemise algusega. Köietamisel tuleb kuival ajal paljaksöödud maa-ala tingimata kohe ära koorida, et muld mitte oma küpsust ei kaotaks. Sarnane jaokaupa koorimine on aga väga tülikas. Kergem on juba toimida, kui segadik korraga heinaks niidetakse. Et siin rõukude alused ja nende ridadevahelised maa-alad koorimiskünnita ei jääks, selleks riisutakse välja suuruse järele üks või enam paari sülla laiust riba puhtaks, küntakse ümber ja alles siis asetatakse sinna redelid üles, kuhu vikikaer kuivama tõstetakse. Arusaadav, et pääle seda ka ülejäänud põlluosal koorimiskünnid läbi viiakse. Et segadik osa laudasõnniku jõust ära kasutab, seepärast tuleb rukkile, kui see segadikule järgneb, tublisti kunstväetist anda, et segadiku poolt kasutatud sõnnikut tasuda. Segadikumaa harimine.

Narrid sa põldu üks kord, narrib põld sind üheksa korda.

Rahvasuust.

¹⁾ Kõrreviljakasvatus. II osa. 1926. a.

Praegusel ajal, kus meie põllumajandus suuri edusamme teeb, ei saa küll ükski põllumees enam läbi ilma tarvilikkude käsiraamatuteta. Tahab põllumees ajaga sammu pidada ja oma majapidamist ajakõrgusele tõsta, siis peab tema ka tutvunema tähtsama põllumajandusliku erikirjandusega, sest kirjandus viib kõige kiiremini laiali uuendused ja täiendused ka põllumajanduses.

Vähe on aga ainult ühekordsest raamatu läbilugemisest, milles raamatukogust ehk naabrilt laenatud raamatut võiks kasutada. Iga inimene unustab; tarvis on alaliselt värskendada kord omandatud teadmisi. Selleks on aga vaja, et põllumehel enesel oleks vastav käsiraamatute kogu. Kuigi selle omandamiseks põllumees peab mõne tuhande marga ohverdama, ei ole see siiski tuluta väljaantud summa. Suudab põllumees, omi teadmisi täiendades, natukenegi oma majapidamist paremale järjele tõsta, on raamatukogu eest väljaantud summad mitmekordselt tasutud.

Et põllumeestele tarviliku kirjanduse valikut kergendada, on Akadeemiline Põllumajanduslik Selts kokku seadnud kaks raamatukogu

Põllumehe **eeskujuliku raamatukogu**

nime all.

Vähem kogu neist sisaldab ainult kõige hädalisemaid käsiraamatuid — kokku 26 raamatut ja 3 ajakirja. Säärane raamatukogu korralikus kõvas köites tuleb maksma 5000 marka. Niisugune väike raamatukogu ei tohiks küll ühelgi põllumehel puududa.

Suurem neist Akadeemilise Põllumajandusliku Seltsi poolt kokku seatud põllumehe raamatukogudest sisaldab 66 raamatut ja 5 ajakirja ning tuleb maksma korralikus kõvas köites 11.500 marka. Nimetatud suurem raamatukogu sisaldab pääle tegelikkude käsiraamatute ka teisi põllumajanduse küsimusi käsitavaid raamatuid, mis tarvilikud edasipüüdjäl tegelikul põllumehel oma silmaringi laiendamiseks.

Et sarnaste kogude omandamist põllumeestele kergendada, võtab Akadeemiline Põllumajanduslik Selts soovikorral nende kokkuseadmise ilma vahetasuta oma pääle.

Samuti saadab Selts soovijatele eelpool tähendatud raamatukogude nimekirjad tasuta kätte.

Igasugused järelepärimised ja tellimised palume aadresserida: Tartu, Postkast 126.

Põllumehed, kui teie tahate ajaga ühes samuda, muretsege omale tarvilikkude käsiraamatute kogu!

Nõudke nimekirju ja täiendage olevat raamatukogu puuduvate raamatutega.

Tähtsamad nimetused.

- Assimilatoorne efekt 7.
 „Azotogen“ 6.
 Concordia-hernes 12, 13, 15.
 Deppe-uba 28.
 Eckendorf-uba 28.
 eelviljad hernele 19.
 Eesti hall ehk roheline hernes 12, 13.
 Folger-hernes 13.
 fosforväetis 19, 30.
 Haljastoit 42, 44.
 haljasväetus 8.
 Hall-vikk 37.
 Heine Halberstadt-uba 27.
 herne kasvatamisviisid 20.
 — -taime kirjeldus 9.
 — -maa 18.
 — seemendamine 22.
 — -sordid 12, 16.
 — sordivalik 9.
 — -uss 10.
 Hörning'i Victoria-hernes 17.
 Idanemine hernel 23.
 — oal 32.
 Jena Victoria-hernes (Werther'i) 14.
 Jõgeva liin 71—21 14.
 Kaaliväetis 20, 30.
 kaunviljade külvipind 4.
 — väetamine 7.
 kollasetäpiline söödahernes 16.
 koristamisaeg 23.
 koristamisviisid 23.
 Kuld-hernes (Svalöfi Gyllenärt) 14.
 külviaeg 22, 42.
 külvimäär 45.
 külvisügavus hernel 22.
 — oal 32.
 külviviisid hernel 20.
 — oal 31.
 Laialkülv 21.
 audaväetis ubadele 30.
 lääts 33.
 läätsekasvatus 35.
 Magus-vikk 37.
 Maidopper-hernes 12.
 Monopol-hernes (Veibulli) 16.
 mügarabakterid 5.
 „Nitragin“ 6.
 Oa koristamine 32.
 — peksmine 33.
 — seemendamine 32.
 — seemnemäär 31.
 oataime ehitus 25.
 Paakimine 5.
 pelusk 17.
 põldoa sordid 26.
 põlduba 24.
 seemnemäär oal 31, 2.
 — segaviljal 42.
 — söögihernel 22.
 seemnevalik 22.
 segavili 8, 21, 41.
 segude tüübid 41.
 Shoti-vikk 37.
 Solo-hernes (Svalöfi) 16.
 sordiareendus hernel 17.
 — oal 29.
 sordivalik 9.
 sui- ehk söödavikk 35.
 suiviki koristamine 38.
 — külv 38.
 — seeme 37.
 — sordid 37.
 — väetamine 37.
 Tali- ehk liivavikk 38, 43.
 tali-söödahernes 17.
 taliviki kasvatus 39.
 Valkained 3, 6, 7.
 viirkülv 21.
 vikitaimede kirjeldus 36.
 Viktoria-hernes (Mahndorf'i) 13, 15.

SISU.

	lk.
1. Kaunviljade tulunduslik tähtsus	3
2. Söögi- ja söödahernes	9
Hernesordid ja tegelik sordiarendus	10
Herne nõuded mulla ja eelvilja suhtes	18
Hernemaa harimine ja väetamine	19
Külv ja hoolitsemine	20
Koristamine ja peksmine	23
3. Põlduba	24
Põldoa sordid ja sordiarendus	26
Oa nõuded kliima ja eelviljade suhtes	29
Oamaa harimine ja väetamine	30
Seeme, külv ja hoolitsemine	31
Koristamine ja peksmine	32
4. Lääts	33
Läätsede rühmitus ja sordid	34
Läätsikasvatus	35
5. Sui- ehk söödavikk	35
Suiviki sordid	37
Tegelik suiviki kasvatus	37
6. Tali- ehk liivavikk	38
Tegelik taliviki kasvatus	39
7. Kaunviljade osa segaviljas	41
Segavilja kasvatamise ülesanded ja segude tüübid	41
Haljastoidu kasvatamise üldalused	42
Kevadise haljastoidu kasvatamine	43
Suvise haljastoidu kasvatamine	44
Tähtsamad nimetused	47

*Põllumehed, kui Teie tahate ajaga ühes sammuda,
muretsege omale tarvilikkude käsiraamatute kogu.*

(Vaata lk. 46.)

Kolmas Tartu Laenu- ja Hoiu-Ühisus

Tartus, Suurturg nr. 8. — Juhatuse telef. 11-13. Üldine telef. 99.

Äriseis 1. augustil 1927. a.

Aktiva.		Passiva.	
Kassa ja jooksvad arved teistes pankades . . .	14.555.876.—	Osamaksud	12.889.979.—
Väärtpaberid	436.840.—	Tagavarakapitalid	1.658.081.—
Laenud	155.401.210.—	Hoiusummad	133.708.003.—
Korrespondendid: „Loro“	2.547.298.—	Asunikkuude ja kalameeste laenu kontokorrent . . .	13.202.703.—
Vallasvara	1.051.930.—	Kontokorrent	2.880.193.—
Garantiid	7.978.901.—	Korrespondendid: „Loro“	76.938.—
Muud aktivad	1.749.380.—	„Nostro“	1.099.811.—
Makstud protsendid ja komisjon	660.834.—	Garantiid	7.978.901.—
Kulud	3.925.098.—	Väljavõtmata hoiusumma % %	345.509.—
		Muud passivad	1.376.049.—
		Saadud protsendid ja komisjon	13.091.200.—
	188.307.367.—		188.307.367.—

Ühisus võtab raha hoiule, annab laenusid välja ja toimetab kõiki pangatöid.

Ühisusel on 2723 liiget vastastikuse vastutussummaga Mk. 72.740.300.—

Rahaline läbikäik Mk. 904.671.846.—

Põllumehed,

nõudke k/ü. „AGRONOOM“i kirjastusel ilmunud raamatuid,

sest need on kõigiti usaldusväärilised, kuna need enne ilmumist kõik asjatundjate nõuannete järele parandatakse.

Raamatuid „AGRONOOM“il on olemas igalt põllumajanduse alalt.

Saada: Tallinnas, S. Roosikrantsi 15; Tartus, Holmi 12, E. Seemnevilja Ühisuse kauplustest kui ka põllumajand. instruktoritelt.

Kirjastus-Ühisus „AGRONOOM“.



EESTI LAENU- JA HOIU-ÜHISUS

TARTUS, Suurturg 14, omas majas.

Juhatuse telefon 700, üldine 177.

Telegrammi aadress: ELHÜ.

ESIMENE EESTI ÜHISPANK.

Asutatud 1902. a.



Võtab raha hoiule tähtajalisel ja jooksva arvel.

Annab laenusid vekslite ja võlatunnistuste vastu.

Võtab sissenõudmiseks vekslid, veokirju ja muid dokumente.

Saadab raha tasuta teistesse kohtadesse.

Müüb tshekke Helsingi, Riia, Stokholmi, Londoni, Berliini, Pariisi, New-Yorki ja Zürichi pääle.



:: :: Ostab ja müüb välisraha. :: ::

Toimetab kõiki pangaoperatsioone.

