A. RATT · V. REITAN

KULTUUR-TAIMEDE JA UMBROHTUDE SEEMNED

7392.6

A. Ratt, V. Reitan

KULTUURTAIMEDE JA UMBROHTUDE SEEMNED

A-29698

A. Ratt, V. Reitan

KULTUURTAIMEDE JA UMBROHTUDE SEEMNED

KIRJASTUS «VALGUS» TALLINN 1969

631 M
R 18

Kaane kujundanud E. Tali

Raamatus käsitletakse 368 kultuurtaime- ja umbrohuliigi seemneid. Iga liigi puhul mainitakse ta majanduslikku tähtsust, levikuala ja paljunemisviisi. Kirjeldatakse liikide järgi seemnete bioloogiat ja morfoloogilisi tunnuseid, eriti seemnete kuju, pinna iseärasusi, värvust, kaalu ja muid omadusi. Vaadeldakse seemnete valmimist ja idanemist mitmesugustes tingimustes ja antakse juhendeid külvise puhastamiseks ning kaitsmiseks taimehaiguste ja -kahjurite eest.

Raamat on mõeldud agronoomidele, brigadiridele ja teistele põllumajanduse alal töötajatele ning seemnekontrollilaboratooriumidele käsiraamatuks ja põllumajanduslikele õppeasutustele õppevahendiks.

2
Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
73926

ARHIIVKOGU

Александер Ратт, Вольдемар Рейтан.
СЕМЕНА КУЛЬТУРНЫХ И СОРНЫХ РАСТЕНИЙ.
На эстонском языке. Обложка Э. Тали. Издательство «Валгус». Таллин, Пярнуское шоссе, 10. Toimetaja A. Kruus. Kunstiline toimetaja R. Tungla. Tehniline toimetaja E. Toomsalu. Korrektorid S. Vettik ja T. Nahkur. Laduda antud 19. VIII 1968. Trükkida antud 13. II 1969. Paber Läti NSV Staicele Paberivabriku trükipaber nr. 1, 60×90/16. Trükipoognaid 16,25 + 1,5 (pilditahvlid). Arvestuspoognaid 18,94. Trükiarv 3000. MB-01165. Tellimuse nr. 1464. Trükikoda «Punane Täht», Tallinn, Pikk t. 54/56.
Hind rbl. 1.10.

4—4—1/2
69—69

KONTROLLEKSEMPLAR

SAATEKS

Põllumajanduslike taimekultuuride saagikuse tõstmisel on suur tähtsus taimehaiguste ja -kahjurite, eriti aga umbrohtude tõrjel. Meil arvatakse umbrohtude poolt põhjustatud kahjustuse tõttu saamata jäävat 10—20% kultuurtaimede saagist.

Umbrohtude poolt tekitatud kahjud avalduvad kultuurtaimede seemnesaagi ja mulla umbrohustumises umbrohuseemnetega ning taimekultuuride umbrohustumises põllul umbrohutaimedega, mis vähendavad kultuurtaimede kasvuruumi ning võtavad nendelt ära toitaineid, vett ja valgust.

Võitluses taimehaiguste ja -kahjuritega ning umbrohtudega on puhtal tervel külvisel niisama suur tähtsus kui teistelgi agrotehnilistel abinõudel. Suurte saakide tagamisel tuleb rakendada kõiki agrotehnilisi abinõusid kompleksselt.

Puhta terve külvise kasutamise eelduseks on külvise kõikide omaduste ja tunnuste tundmine ning oskus õigeaegselt rakendada abinõusid kõrgeväärtusliku külvise saamiseks. Seepärast on põllumajanduslike kultuurtaimede ja umbrohtude seemnete tundmisel külvise omaduste parandamise ja tema kõlblikkuse hindamise seisukohalt oluline tähtsus.

Seemnete tundmiseks ja kõlblikkuse hindamiseks peab eeskätt teadma nende ehitust ning elutegevust. Selleks antakse raamatu esimeses osas lühike ülevaade seemne arenemisest ning kirjeldatakse morfoloogilisi tunnuseid, mis viljade ja seemnete tundmisel on olulised.

Teises osas tutvustatakse lugejat seemne ja külvise omaduste ning tunnustega. Seda läheb vaja seemne ja külvise kõlblikkuse hindamiseks ning kontrollimiseks.

Kolmandas osas käsitletakse meil põldudel ja ladudes esinevaid ning seetõttu praktilist tähtsust evivaid seemnehaigusi ja -kahjureid.

Raamatu neljandas osas käsitletakse meie kultuurtaimede ja tähtsamate umbrohtude, sealhulgas kõikide karantiinsete umbrohtude seemneid ning vilju. Kokku on raamatus kirjeldatud 368 taimeliigi seemet.

Iga liigi kohta antakse lühike ülevaade tema esinemisest, majanduslikust tähtsusest ja paljunemisest. Antakse ka taimeliigi õitsemise aeg «Eesti taimede määrajas» toodud andmetel. Õitsemisaja järgi

saab otsustada, kas umbrohu seemned valmivad kultuurtaimede seemnetega enam-vähem üheaegselt ja võivad sattuda kultuurtaimede seemnete hulka või varisevad enne kultuurtaimede koristamist. Kirjeldatakse iga liigi seemne ja vilja väliseid morfoloogilisi tunnuseid, nagu kuju, ehitust, välispinna iseärasusi, suurust, raskust jne., rõhutades eriti neid omadusi, millel on seemne määramisel ja tundmisel tähtsust. Antakse ülevaade seemnete idanemisvõimest ja selle säilivusest mitmesugustes tingimustes. Umbrohtude puhul märgitakse seemnete arv ühel taimel ja tähtsamate umbrohtude seemnete kohta esitatakse andmed nende esinemissageduse kohta meie kultuurtaimede külvistes.

Umbrohuseemnete väljapuhastamiseks kultuurtaimede seemnete hulgast kasutatavaid masinaid ei ole iga umbrohuliigi puhul mainitud. Tänapäeval kasutusel olevad universaalsed puhastus- ja sorteerimismasinad võimaldavad välja puhastada peaaegu kõiki umbrohuseemneid. Puhastusmasinaid on mainitud ainult üksikute, kultuurtaimede seemnetest raskesti eemaldatavate umbrohuseemnete puhul.

Tähtsamate perekondade kohta on esitatud liikide eristamistunnused ka tabelite kujul. Igast seemnest on antud pilt. Seemnete pildid on toodud F. H. Hillmani, E. Korsmo, A. Musili, H. Kotka ja V. Dobrohhotovi järgi.

Piltide valikul on silmas peetud seda, et pildilt nähtuks peale üldkuju seemne kõige olulisemad, tema määramiseks vajalikud iseloomulikud tunnused.

Raamat on mõeldud abiks kolhooside ja riiklike majandite agronoomidele, brigadiridele ja teistele põllumajanduse alal töötajaile külvise ja seemnete kvaliteedi ning sordikülvide hindamisel ja seemnekahjurite ja -haiguste ning umbrohtude vastu võitlemisel. Teda saab kasutada ka abi-õppevahendina põllumajandustehnikumides ja Eesti Põllumajanduse Akadeemias ning käsiraamatuna seemnekontrollilaboratooriumides. Huvi võib pakkuda raamat samuti igale loodussõbrale taimeriigi ja tema eluga tutvumisel.

Raamatu I, II ja III osa ning IV osast sugukonnad liblikõielised, ristõielised, korvõielised, liilialised, loalised, lõikheinalised ja kõrrelised on koostanud A. Ratt, IV osa ülejäänud sugukonnad V. Reitan.

Raamatus kasutatud lühendite ja märkide seletus:

⊙ — üheaastane taim
⊙⊙ — kaheaastane taim
♃ — mitmeaastane taim
var. — varieteet, liigisisene teisend
sp. — liik
coll. — kollektiivliik

I. Seemne arenemine, ehitus ja elutegevus

SEEMNE ARENEMINE JA EHITUS

Õistaimed paljunevad peamiselt õites viljastumise teel arenenud seemnete või viljade abil. Harvemini kasutavad õistaimed paljunemiseks vegetatiivseid organeid — varre- ja juureosi ning nende muudendeid.

Õied võivad ehituselt taimesugukondade järgi tunduvalt erineda. Tüüpiline õis koosneb õiekattest, tolmukatest ja emakatest. Õiekatte ülesanne on tolmukate ja emakate kaitsmine; ta koosneb tupp- ja kroonlehtedest. Kõrreliste õiekatteks on sõklad (välis- ja sisesõkal), mis asendavad tupplehti, ja paislajud, mis asendavad kroonlehti. Nende õied on koondunud enamasti kahe- kuni mitmekaupa pähikuteks, mille alusel on tavaliselt kaks liblet.

Tolmukad moodustavad tolmukkonna. Selle ülesanne on valmistada õie viljastamiseks vajalikku tolmu. Õies olevad emakad moodustavad emakkonna. Emaka alumist osa nimetatakse sigimikuks. Sigimik on kõige tähtsam õie osa. Selles võib olla kas üks või mitu seemnealget. Sigimik on neile arenemiskohaks. Pärast viljastamist areneb sigimik viljaks.

Seemnealge koosneb tuumikust *(nucellus)* ja teda ümbritsevast ühest või kahest seemnealgme kattest *(integument)*, mis on seemnekesta algmeteks. Seemnealgme katted arenevad seemnealgme-alusest, kalatsast *(chalaza)*, moodustades seemnealgme-aluse vastaspoolses otsas väikese ava, nn. tolmukäigu ehk mikropüüli *(micropyle)*. Viimase kaudu tungib tolmutera seemnealgme tuumikusse.

Seemnealget ühendab sigimikuga jalg ehk funiikul *(funiculus)*, mille kaudu seemnealgmesse tuleb juhtkimp. Kui seemnealgme tuumik moodustab jala sirge jätku, siis nimetatakse seemnealget püstiseks (atroopseks), näiteks tatralistel. Kui aga jalg allpool seemnealgme-alust on niivõrd kõverdunud, et seemnealgme väline kate asub jalaga kõrvuti, siis nimetatakse seemnealget kõverdunuks (anatroopseks), näiteks ristõielistel, liblikõielistel. Lõpuks võib seemnealgme

tuumik ise olla kõverdunud, mis puhul seemnealget nimetatakse käändunuks (kampülotroopseks), näiteks nelkõielistel, maltsalistel.

Arenemisel diferentseerub seemnealgme koest lootekott, mis asub mikropüüli vastas. Lootekotis on mitu rakku. Ühte neist nimetatakse munarakuks. Pärast munaraku viljastumist areneb seemnealge seemneks. Munaraku ühinemisel tolmutera ühe tuumaga areneb loode ehk embrüo ja sellest omakorda seemne idu. Tolmutera teise tuuma ühinemisel lootekoti teistuumaga tekib toitekoe emarakk, millest areneb toitekude (endosperm). Koos embrüo ja endospermi arenemisega hakkab seemnealgme kattekiht ümber kujunema seemnekestaks.

Viljastamise tagajärjel ei hakka arenema mitte ainult seemnealge, vaid ka sigimik ja teised säilinud õieosad, millega seeme võib kokku kasvada või jääda neist ümbritsetuks. Selliselt tekkinud moodustist nimetatakse viljaks *(fructus)*. Kõige lihtsam vili on küps sigimik, kus seemnealget ümbritseb avanev või mitteavanev viljakate. Seega koosneb vili viljakattest ja selles olevast ühest või mitmest seemnest.

Paljasseemnelistel sigimik puudub ja seemnealgmed asuvad paljalt viljalehtedel, mistõttu neil vilja selle sõna otseses tähenduses ei ole. Seepärast saab paljasseemneliste taimede, nagu kuuse, männi jne. puhul rääkida ainult seemnest.

Vilju, mis arenevad ainult sigimikust, nimetatakse paljasviljadeks. Vilju, mille moodustamisest peale sigimiku võtavad osa ka teised õieosad, nagu õiepõhi ja õiekatted, nimetatakse rüüsviljadeks.

Kui õisiku üksikviljad on kokku kasvanud (peet), siis nimetatakse vilju liitviljadeks.

Sõltuvalt valmivate viljade veesisalduse muutustest jaotatakse viljad kuivviljadeks ja lihakateks viljadeks. Esimestel veesisaldus vilja valmides väheneb, teistel suureneb.

Ehituse järgi jagunevad kuivviljad järgmiselt.

1. K a u n. Ühest viljalehest moodustunud ühepesaline (vaheseinata), ühe- või mitmeseemneline vili (liblikõielistel). Selleks võib olla kas avavili, mis pakatab tipust aluseni piki kaunaõmblust (vikk) ja keskroodu, valminult mitteavanev sulgkaun (esparsett, valge mesikas, punane ristik) või ka lülideks jagunev lülikaun (seradella).

2. K õ d e r. Kahest viljalehest moodustunud kahepesaline vili, mille pikkus ületab laiuse vähemalt kolmekordselt. Kileja vaheseinaga, pikuti kaheks poolmeks avanev vili (põldsinep, naerishein, põld-harakalatv, kaarkollakas), lülikõder, mis valminult ei avane, vaid põiki vaheseina kohalt murdudes üksikuteks viljalülideks laguneb (põldrõigas), või sulgkõder, mis valminult ei avane (aedrõigas).

3. K õ d r a k e. Kahest viljalehest moodustunud kahepesaline, valminult pikuti kahe poolmega avanev vili, mille pikkus ületab laiuse kuni kolmekordselt (põld-litterhein, hiirekõrv, tupp-kilbirohi, hall kogelejarohi, linatuder).

4. K u p a r. Kahest või mitmest viljalehest tekkinud ühe- kuni mitmepesaline kuivvili, mis valminult kas avaneb või mitte. Kuprad võib ehituse ja avanemisviisi järgi jaotada järgmiselt:

a) kaaskupar — kaanega avanev kahepesaline vili (koerapööri-rohi, põld-varsapõlv, teelehed);
b) mulgustuv kupar — augukestega avanev ühepesaline vili (magunalised);
c) paiskkupar — ühe- või viiepesaline vili, mille seemned valmimisel laiali paiskuvad (põldkannike, aas-kurereha);
d) sulgkupar — paljuseemneline sulgvili, mis on saadud sordiaretuse tulemusel (lina, aedmagun);
e) hammaskupar — ühepesaline vili; avanenult kas nelja hambaga (äiakas), kuue hambaga (põisrohud) või kümne hambaga (pusurohud);
f) pikipragudega avanev kupar (aaslina, okasõun).

5. K u k k u r v i l i. Ühest viljalehest tekkinud ühepesaline mitmeseemneline vili, mis valmimisel üht õmblust pidi avaneb (põld-kukekannus, kullerkupp, harilik kurekell).

6. P ä h k l i k e. Puitunud või nahkja viljakattega vaba seemnega kuivvili, mille viljakate ei ole seemnega kokku kasvanud. On tuletatav üheseemnelisest kukkurviljast, mis jääb avanemata (tulikalised, kanepilised, tatralised, nõgeselised, maranad, põld-kaderohi, põld-linnutuder).

7. N e l i k p ä h k l i k e. Jaguvili, mis koosneb neljast pähklikesest (karelehelised, huulõielised).

8. S e e m n i s. Kahest viljalehest ja alumisest sigimikust arenenud üheseemneline sulgvili, mille nahkjas viljakate ei ole seemnega kokku kasvanud. Seemnise tipp on sageli varustatud harjastega, ogadega, soomustega või karvakestega, mis soodustavad seemnete laialikandumist (korvõielised).

9. K a k s i k s e e m n i s. Alumisest sigimikust arenenud sulgvili, mis koosneb kahest osaseemnisest. Seemnekest on viljakattega enamasti kindlalt kokku kasvanud (sarikalised).

10. T e r i s. Ühepesaline ja üheseemneline sulgvili, mille õhuke viljakest on tihedalt vastu seemnekesta (kõrrelised).

Teris võib olla veel kaetud sõkaldega, mispuhul on tegemist rüüsviljaga. Sõkaldega kaetud terist nimetatakse sõkalteriseks. Sõklad kas katavad terist tihedalt ümbrisena (kaer, paljud kõrsheinad) või on terisega kokku kasvanud (oder).

Lihakad viljad, sisaldades valminult 75—85% vett, on peamiselt sulgviljad. Nad jagunevad järgmiselt.

1. L u u v i l i. Enamasti üheseemneline vili, mille seemet või seemneid ümbritseb viljaseina puitunud siseosa ja seejärel lihakas kiht, mis on arenenud viljaseina välisosast. Kui vili on arenenud ühest õiest, millel on palju emakaid, siis on tegemist lihakatest luuviljadest koosneva koguviljaga (murakad).

2. M a r i. Mitmeseemneline lihakas vili, mis on tekkinud ülemisest või alumisest sigimikust. Marjad on kahe- või mitmepesalised (maavitsalised, kõrvitsalised).

Seemne koostisosadeks on idu, toitekude ja neid ümbritsev seemne-

kest. Seemnekest areneb seemnealgme katetest, idu ja toitekude aga arenevad seemnealgme südamikust.

Kõige tähtsam seemne osa on idu, sest sellest areneb taim. Kõrreliste idu on seemnega võrreldes väike, paljudel teistel väikeseseemnelistel taimeliikidel aga võtab idu enda alla võrdlemisi suure osa seemnest.

Idu asend seemnes võib olla väga mitmesugune, olenedes seemne kujust ja ehitusest. Kõrrelistel asetseb idu külgmiselt terise alusel. Paljudel taimesugukondadel on idu aga seemne sees püstasendis (sarikalised, korvõielised, kõrvitsalised, piimalillelised) või on kahekorra käändunud ja poolringis, asetsedes tihedalt seemnekesta all (maltsalised, nelkõielised, maavitsalised, nurmenukulised ning mõned ristõielised ja liblikõielised). Mõnede taimeliikide seemne idu asetseb spiraalitaoliselt (tõlkjas).

Tüüpiline idu koosneb idujuurest *(radicula)*, idulehtedest *(cotyledo)* ja idupungast *(plumula)*. Idujuure ülemist osa idulehtede all nimetatakse hüpokotüüliks *(hypocotylus)*. Idujuur on juure alge seemnes, idulehed — seemnes oleva idu esimesed lehed. Kõrrelistel on ainus iduleht moondunud kilbikeseks *(scutellum)*, mille kaudu idu omastab toitekoest vajalikke toitaineid. Idulehtede arvu järgi jagunevad õistaimed üheidulehelisteks (loalised, lõikheinalised, liilialised, kõrrelised) ja kaheidulehelisteks. Paljasseemnelistel on 6—12 idulehte.

Idanemisel ja hilisemal arenemisel vajab idu toitaineid. Seemne toitainete varud võivad päritolu ja asukoha järgi olla kolmesugused:

a) perisperm ehk ümbristoitekude — esineb suhteliselt harva (nelgilised, tatralised);
b) endosperm ehk sisetoitekude — esineb suhteliselt sageli;
c) idulehtedes olevad varuained.

Mõnedel taimesugukondadel (kõrrelised) või liikidel (spargel) on seemne toitekude iduga võrreldes väga suur. Teistel toitekude iseseisva osana seemnes puudub hoopis, näiteks huulõieliste, korvõieliste ja kurerehaliste mõnedel liikidel, hernestel, ubadel jne. Nende toitainetevarud paiknevad idus. Mitmel taimesugukonnal on seemne toitekude iduga võrreldes võrdlemisi väike (ristõielised, liblikõielised, linalised, huulõielised), kusjuures toitekude asub õhukese kihina seemnekesta all. Paljude sugukondade seemnetel ümbritseb toitekude idu (mailaselised, piimalillelised, maavitsalised). On sugukondi, mille seemnetel toitekude paikneb idulehtede tugevate kortsude vahel (mõned tatralised, ristõielised) või idu ühel küljel. Nii asub sarikaliste seemnetel toitekude kaksikseemnise osavilja siseküljel.

Toitekude võib olla sarvetaoliselt kõva (madaralised), jahune (kõrrelised, tatralised), õline (lina, lupiinid, piimalillelised, kassinaerilised).

Seemnekesta ülesanne on kaitsta idu ja toitekude seemne puhkeperioodil ning idanemisel kahjulike välismõjude eest. Vigastatud kestaga seemned nakatuvad kergesti seemnehaigustest ja eeskätt neid kahjustavad ka mitmesugused laokahjurid.

Eriline tähtsus on seemnekestal vee vastuvõtmisel ja edasiandmisel

idule. Ainult seemnekesta elastsuse ja niiskust reguleeriva tegevuse tõttu on võimalik idu arenemine muutliku veesisaldusega mullas. Kui seemnekestal ei oleks elastsust ja vee omastamist reguleerivat võimet, kaotaks näiteks enamik sügisel mulda varisenud talvituvaid seemneid vahelduvate niiskusolude mõjul idanemisvõime. Selliste seemnete kest puruneks kuivamisel, liigniiskuse puhul aga laguneks toitekude. Seemnekesta elastsus on erilise tähtsusega seemnete valmimisel ja säilimisel. Värske seemne maht väheneb kuivamisel väga tunduvalt, kusjuures seemnekest kortsub ja tõmbub kokku; ainult harva ei kannata ta seda välja ja lõhkeb. Rohkesti lõhkenud kestaga seemneid võib mõnel aastal täheldada ristõielistel. See on muidugi puudus, sest need seemned võivad halbades hoiutingimustes kergesti kaotada idanemisvõime.

Üksikute taimeliikide (liblikõielised) seemnekestas on eriline tihe kõvarakuline kiht, mis väga raskesti vett läbi laseb. Mõned niisugused kõvarakulise kihiga nn. kõvad seemned (valgel mesikal, punasel ristikul) võivad selle omaduse tõttu mullas idanemata püsida aastaid. Alles seemnekesta vigastavate pikemaajaliste korduvate külma- ja soojaperioodide vaheldumisel või mehaaniliste vigastuste ja mikroorganismide tegevuse tagajärjel võib kest muutuda vett läbilaskvaks ning seeme idanema hakata.

Seemnekesta välispind on kas sile (liblikõielised, teelehelised), peeneauguline (sinepid), kärjeliselt võrguline (kapsasrohud), mügarane (nisulill, virn), vaokestega (litterhein) või sametkarvane (tomat). Paljude seemnete kest on erilise värvuse ja läikega (liblikõielised). Neil seemnekesta välispinna tunnustel on seemnete määramisel suur tähtsus. Peale mainitud välispinna tunnuste võib seemnekestal täheldada järgmisi seemnete määramise seisukohalt olulisi moodustisi.

1. Seemne- või viljanaba *(hilum)*. See on koht seemnel või viljal, kus ta oli kinnitunud jala külge. Harilikult erineb naba värvus seemne- või viljakesta värvusest. Naba võib olla piklik, ovaalne, joone-, punkti- või nokataoline jne. Ta asetseb seemne või vilja pinnal kas kühmuna või sissevajunult. Naba asukoht: a) tipul — sarikalistel, paljudel ristõielistel, hanimaltsalistel; b) alusel — tatralistel, korvõielistel; c) seemne siseküljel — liblikõielistel, teelehelistel, mõnedel kõrsheintel. Hästi on seemnenaba märgatav liblikõieliste seemnetel. Idanemisel tungib vesi seemne sisemusse peamiselt naba kaudu, kus vett läbilaskmatu kutikulaarkiht puudub.

Sageli ei katke jalg seemne pinnal siledalt ja nabale jäävad polstrina või liistakuna jala osad (karvasel hiirehernel).

2. Seemneõmblus *(raphe)*. Esineb peamiselt seemnetel, mis on arenenud kõverdunud (anatroopsest) või käändunud (kampülotroopsest) seemnealgmest. Nendel seemnetel ei tungi jalga läbiv juhtkimp seemnesse otseselt seemnenabast, vaid kulgeb enne natuke maad seemnekesta all ja alles siis tungib naba läheduses seemne sisemusse. Selline juhtkimbu kulg on väliselt täheldatav seemnekestast erineva

värvusega seemneõmblusena, mis esineb kas peene joonena, kitsa pikerguse kühmuna või, harvemini, rennina.

3. Seemnemõhn (*strophiolum, spermatylium*). Seemnekesta kasvund, mis esineb väikese kühmuna, lohuna või seemnekestast erineva värvusega laiguna naba läheduses (aeduba, hernes, vikk).

4. Mikropüüli jälg (*micropyle*). See on täheldatav mõnede taimesugukondade või -liikide seemnetel väikese punktitaolise nõona seemnenaba ühe otsa läheduses (aeduba). Mõnedel seemnetel (piimalillelised) katab mikropüüli jälge käsnataoline lisand, nn. karunkul (*caruncula*).

Peale eespool mainitud moodustiste seemnekestal tuleb seemnete vaatlemisel tähele panna järgmisi tähtsaid morfoloogilisi tunnuseid.

1. Alus — seemne või vilja osa, mis lõpeb seemne- või viljanabaga või kus asub idu (kõrrelistel).

2. Tipp — alusele vastaspoolne seemne või vilja osa. Kõrreliste seemnete tipp on sageli karvakestega kaetud.

3. Raoke — kõrreliste pähiku telje osa, millele kinnitub pähiku teine õis.

4. Liigestuspind — kõrreliste aluse ehituse omapära — võib olla hobuserauakujuline, kannaga, nõgus, kumer või lame.

5. Emakakaela jäte — asub harilikult vilja tipul.

6. Nokk — seemne või vilja tipul asuv väljaulatuv kasvund.

7. Vallike — ringvallike, mis ümbritseb seemne tipul emakakaela jätet või alusel seemne- või viljanaba.

8. Tiib, ääris — seemne väliskatetest arenenud õhuke moodustis seemne ümber, samuti ääris seemne tipul.

9. Rood, soon, roie — seemne ja vilja siledast pinnast suuremal või vähemal määral kõrgemale ulatuv moodustis. Viljadel harilikult viljalehtede kokkukasvamise kohtadel.

10. Emakakaela otsa ketas — sarikaliste kaksikseemnise emakakaela jätte erilise ehitusega ots.

SEEMNE KÜPSUS JA ELUJÕUD

Et seeme oleks elu- ja arenemisvõimeline, peab ta olema saavutanud teatava arenemisastme, tal peab olema teatav küpsus. Seemne füsioloogiline küpsemine toimub järk-järgult, astmeliselt. Küpsusjärk oleneb idu arengust, toitekoe moodustumisest, varuainete transpordist taime teistest organeist seemne toitekoesse ja fermentide tekkimisest. Kui kõik need füsioloogilised protsessid on lõppenud ja seemne sisu on vajalikul määral kuivanud, jõuab seemne küpsus lõppastmeni. Selleks lõppastmeks on seemne idanemisküpsus, mis võib saabuda mõnikord juba enne seemne eraldumist taimest, isegi enne koristust, kuid ka alles kuni aasta pärast seemne koristust või varisemist.

Koristusel eristatakse järgmisi seemne küpsusastmeid.

1. Piimküpsus. Taime vars ja lehed on osaliselt (taime ülaosas) veel rohelised. Ka seeme on rohekat värvust. Seemet ei saa murda, sest pigistamisel ta lõhkeb ja temast voolab piimjat vedelikku. Seemne veesisaldus on 30—60%. Toitainete varude kogunemine seemnesse ei ole veel lõppenud. Idu arenemine jätkub.

2. Vahaküpsus. Taime roheline värvus kaob, seeme omandab enam-vähem loomuliku värvuse. Seeme paindub, hamba all vajub. Seemne veesisaldus on umbes 20—30%. Toitekoe sisemistes rakkudes muutub protoplasma sitkeks, välistes rakkudes aga kõvaks. Toitainete varude kogunemine seemnesse ja idu arenemine on lõppenud.

3. Täisküpsus. Kõik taimeosad (ka varresõlmed, sõklad) kuivavad. Seemned eralduvad kergesti ja viljad avanevad. Taime raputamisel võivad seemned variseda. Seeme on kõva, hamba all murdub. Veesisaldus on 18—20%.

4. Üleküpsus. Seemne loomulik värvus muutub määrdunuks ja läige tuhmiks. Niiskete ilmade korral võivad seemned taimel idanema hakata ja kaotavad palju oma varuainetest väljauhtumise teel.

Olenevalt kasvutingimustest valmivad teatud taimeliigi seemned kas enam-vähem üheaegselt või järk-järgult. Põua puhul ei suuda seemned koguda vajalikke varuaineid, nad valmivad enneaegselt ja saavad nn. hädaküpseks. Kui seemnete valmimise periood on jahe ja sademeterohke, aeglustub seemnete valmimine ja nad ei saavuta koristusajaks normaalset arengu- ning küpsusastet. Teatud taimeliigi seemnete küpsusaste (piim- ja täisküpsus) ja isegi värvus, raskus, suurus ja kuju võivad koristamisel erineda. See raskendab tunduvalt seemnete määramist.

Seemne küpsemise perioodi pärast koristust või varisemist, millal seemne sisemuses jätkuvad füsioloogilised protsessid, nimetatakse järelvalmimis- ehk puhkeajaks. Puhkeaja pikkus oleneb liigi iseärasustest ja seemne küpsuse astmest. Liigi iseärasused on tingitud kas seemnekesta (kõvakestalisus) või seemne sisemistest omadustest. Nii näiteks arvatakse, et mõnede taimeliikide seemned sisaldavad mingeid idanemist takistavaid aineid, mis kaovad teatud aja möödumisel. Teiste liikide seemned idanevad vaid kindlal aastaajal või vajavad enne idanemist läbikülmumist talvel jne.

Puhkeaja pikkus oleneb peale liigi iseärasuste tunduvalt ka seemne küpsusest. Mida paremini on seeme taimel küpsenud, seda lühem on harilikult puhkeaeg. Üldiselt on kultuurtaimede seemnete puhkeaeg lühem kui umbrohtude seemnetel.

Kõik seemne küpsemist kiirendavad tegurid lühendavad puhkeaega. Et seemne hingamisprotsessi aeglustavad tegurid soodustavad küpsemist, siis lühendavad kuivatamine ja madalal temperatuuril hoidmine seemne puhkeaega.

Idanemisküpsuse saabumine on takistatud eriti neil aastatel, millal seemne küpsemise ajal ilmad on jahedad ja vihmased. Niisugusel juhul ei saavuta seemned koristamise või varisemise ajaks lõplikku idanemisküpsust. Kui niisuguseid füsioloogiliselt mitteküpseid seemneid säili-

tatakse võrdlemisi kõrge niiskusesisaldusega soojades hoidlates, kus seemned intensiivselt hingavad, siis küpsevad nad aeglaselt ja saavutavad idanemisküpsuse alles kevadiseks külviajaks. Paljude umbrohtude seemned saavutavad idanemisküpsuse vaid suurte temperatuurikõikumiste tagajärjel.

Seega oleneb seemnete idanemisküpsus suurel määral tingimustest, milledesse seemned pärast koristust või varisemist satuvad, ja küpsusastmest, mis sõltuvalt ilmastikust võib olla õige erinev.

Seemne elujõud sõltub vahetult küpsusest ja vanusest. Kui seeme ei ole normaalselt küpsenud, on taimest enne toitainete transpordi täielikku lõppemist eraldatud ja kasv on jäänud ebasoodsate kasvutingimuste tõttu puudulikuks (kidur, enneaegu valminud seeme), siis võib seeme küll idaneda, kuid idu elujõud on nõrk. Selline idu ei ole ebasoodsates arenemistingimustes võimeline kasvama normaalseks idandiks. Nõrgast idandist arenev taim jääb kasvus teistest maha ja annab kehva saagi.

Normaalselt küpsenud seemnete idanemisvõimet võib rikkuda seemnete ebaotstarbekas käsitsemine peksmisel, kuivatamisel või säilitamisel. Kuumenemine ja kopitamine hoiukohas, vigastamine peksmisel ning ebaõige kuivatamine vähendavad seemnete elujõudu ja vastupanu ebasoodsatele ümbruse tingimustele.

Seemne elujõud langeb vanusega. Taimeliikide järgi on siin suured erinevused. On taimesugukondi, mille seemnete idanevus hästi säilib, teistel aga õige kiiresti langeb. Üldiselt säilitavad liblikõieliste seemned oma elujõu teiste taimede seemnetest paremini, mis on tingitud nende rohketest kõvadest seemnetest. Kultuurtaimedest säilitavad idanevuse suhteliselt kaua heintaimede ja lina seemned. Teraviljadest säilitab idanevuse kõige paremini oder, halvemini rukis ja kaer. Mõnede köögiviljade seemned kaotavad kiiresti idanemisvõime (till, seller, sibul). Enamik kultuurtaimede seemneid säilitab idanevuse normaalsete hoiutingimuste puhul 3—8 aastat. Ka umbrohuseemnete elujõu säilivus kõigub keskmiselt neis piirides. Kõige paremini (10—15 aastat) säilib idanemisvõime umbrohuseemnetest oblikatel, teelehtedel, valgel hanimaltsal, kesalillel, rukkilillel ja rukkilustel. Üle 7 aasta säilib idanemisvõime põldrõika, valge mesika, põldluste, suure teelehe, põld-litterheina, virna ja kurekaela seemnetel ning üle 5 aasta vesiheina, hiirekõrva, nälgheinte, põldohaka, kärnoblika seemnetel. Paljude umbrohtude, nagu idatatra, liivkaera, lina-raiheina, nisulille ja linavõrmi seemned kaotavad idanemisvõime juba kahe-kolme aasta jooksul. Kuid on ka umbrohtusid, mille seemned on idanemisvõimelised vaid mõni kuu (paiseleht).

Seemnete idanemisvõime kestus oleneb suurel määral nende kesta ehitusest ja keskkonnast. Õhuhapniku vähese juurdepääsu puhul, näiteks sügaval mullas, säilib seemnete idanemisvõime kauemini. Mulla ülemises (kuni 20 cm) kihis kaotavad seemned idanemisvõime kiiremini kui laos, sest niiskuse ja temperatuuri mõjud on seal eba-

soodsamad. Idanemisvõime säilimine mullas oleneb seemnekesta vee läbilaskvusest ning vastupanust mulla keemiliste ühendite ja mikroorganismide mõjule. Bakteriterohkes, tegusas, hästi õhustatud kerge lõimisega mullas kaotavad seemned idanemisvõime kiiremini kui hapnikuvaeses, vähe tegusas raskema lõimisega mullas või märjas mullas. Umbrohtude seemnekesta suurt vastupidavust mitmesugustele välismõjudele kinnitab asjaolu, et paljude umbrohtude seemned läbivad vigastamatult ka loomade ja lindude seedekanali, säilitades idanemisvõime.

II. Seemne ja külvise kõlblikkus ning selle kontroll

Seemnete kvaliteedi hindamisel tuleb eristada külvist muuks otstarbeks kasutatavatest seemnetest. Külvise kvaliteedi hindamisel peab arvestama sordi-, päritolu- ja külvikõlblikkust, muuks otstarbeks minevate seemnete kvaliteedi hindamisel aga nende tarbimiskõlblikkust. Muuks otstarbeks minevatest seemnetest on meie vabariigis olulised riigile müüdavad õlleoder ja tarbeteravili.

Sordi- ja päritolukõlblikkus on iga külvise tähtsad tunnused, mis olenevad seemne sisemistest omadustest. Päritolukõlblikkuse moodustavad kõik need kasvukoha mullastikust ja kliimaoludest tingitud omadused, mis taimed paljude aastate jooksul loodusliku või kunstliku (aretus-) valiku tagajärjel on omandanud. Teistes, senistest tunduvalt erinevates kasvukohatingimustes taime saagivõime ja saagikindlus langevad. Nii näiteks ei sobi lõunamaise päritoluga seemned meie oludesse. See ilmneb eriti punase ristiku ja lutserni külvise puhul, sest juba Ukraina päritoluga ristik ja lutsern talvituvad meil väga halvasti, rääkimata veelgi lõunapoolsematest. Päritolu on tähtis mitte üksnes mitmeaastaste heintaimede, vaid ka lina ja taliteravilja külviste puhul.

Külvise sordikõlblikkuse hindamisel peab vahet tegema külvise sordiehtsuse ja sordipuhtuse vahel. Sordiehtsuse all mõistetakse teatavaid bioloogilisi ja majanduslikke omadusi, mis aretuse või valikuga taimesordile on antud, nagu saagikus, kasvuaja pikkus, talvekindlus, seisukindlus, kindlus taimehaiguste ja kahjurite suhtes jne.

Sordiehtsus avaldub ka taime välistes sorditunnustes. Fikseeritud kindlads orditunnused on sordipuhtuse määramise aluseks. Kõik võõrad sordid vähendavad teatud sordi puhtust. Sordipuhtus ja sordiehtsus määratakse kindlaks seemnepõldude tunnustamisel. Kõige sobivamad taimesordid iga rajooni tingimustele selgitatakse välja vastavate katsetega riiklikes sordivõrdluse katsepunktides.

Sordi võrdluskatsetes paremaks osutunud põllumajanduskultuuride sordid võetakse rajonitud sortide nimekirja. Majandis võivad sordid seemnet e puhastamisel ja säilitamisel segi minna ja sordiehtsus võib

aja jooksul väheneda. Seepärast osutub teatava aja järel paratamatuks külvise s o r d i u u e n d u s, mis seisab selles, et sordi vanema paljunduse külvis asendatakse seemnekasvatusmajandist saadud noorema paljundusega. Kui aga majandis asendatakse mõni sort uue, kõrgema saagivõimega ja muude paremate omadustega sordiga, on tegemist s o r d i v a h e t u s e g a.

Külvise külvikõlblikkuse hindamisel tuleb arvestada puhtust, seemnete idanemisvõimet, raskust, ühtlust, värvust, niiskusesisaldust, lõhna ja tervislikku seisundit. Tarbeteravilja hindamisel määratakse kindlaks puhtus, lõhn, niiskusesisaldus, mahukaal ja laokahjurite esinemine ning õlleodra hindamisel ka idanemisvõime.

PUHTUS

Nii külvis kui ka tarbeteravili koosneb põhi-kultuurtaime seemnetest ja lisanditest.

Põhi-kultuurtaime seemned, näiteks õlleodras oder, söögiherne külvises söögihernes, on soovitavaks ja valitsevaks koostisosaks. Tervete ja normaalsete põhi-kultuurtaime seemnete sisaldus külvises ja tarbeteraviljas väljendatuna kaaluprotsentides moodustab külvise või tarbeteravilja puhtuse. Näiteks kui timuti külvises või õlleodras on 100 kaaluosa kohta 98 kaaluosa terveid ja normaalseid seemneid, siis on nende puhtus 98%, kuna 2% langeb lisanditele.

Kehtivate eeskirjade järgi arvatakse analüüsimisel põhi-kultuurtaime seemnete hulka:

a) kõik terved normaalselt arenenud põhi-kultuurtaime seemned;
b) põhi-kultuurtaime kidurad seemned, mis sõelumisel vastava augusuurusega sõelale jäävad ja mille suurus on $^1/_3$ normaalse seemne suurusest;
c) põhi-kultuurtaime vigastatud seemned, millest on säilinud üle $^2/_3$ (ka kestata ja iduta seemned).

Lisandite hulka kuuluvad:

a) praht;
b) umbrohtude seemned;
c) sklerootsiumid, tungalterad, nõgiterad, nisuingerja pahad jne.;
d) teiste (võõr-) kultuurtaimede seemned;
e) põhi-kultuurtaime seemnete lisandid.

Prahi hulka kuuluvad anorgaanilised (liiv, kivikesed) ja orgaanilised (sõklad, kõrreosad, tühjad viljad, ekskremendid, surnud kahjurid) lisandid.

Umbrohtudeks nimetatakse kõiki taimi, mis vastu inimese tahet kultuurtaimede hulgas kasvavad ja mida seal kahjulikuks peetakse. Umbrohu mõiste on seotud looduslike ja majanduslike oludega. On olemas taimi, mis teatud maakoha looduslikes ja majanduslikes oludes on umbrohud, teises maakohas aga kultuurtaimed. Nii näiteks on meie oludes valge mesikas kultuuristatult kujunenud väärtuslikuks

sööda- ja haljasväetistaimeks, kuna paljudes maades peetakse teda umbrohuks. Samal ajal on meil mitmeid umbrohte, mis teistes maades on kultuurtaimed. Selliseks on meile võõrsilt sissetoodud ja umbrohuna laialdaselt levinud idatatar, mis Nõukogude Liidu idapoolseis piirkondades on kultuurtaim. Samuti on valge sinep, humallutsern, liivkaer ja mõned teised liigid meil tülikaiks umbrohtudeks, kuna Lääne-Euroopas kasvatatakse neid kultuurtaimedena. Et umbrohu mõiste on seotud majanduslike ja maaviljeluskultuuri tingimustega, see selgub asjaolust, et teatav taimeliik madala maaviljeluskultuuri korral ei ole umbrohi, kuid kujuneb selleks kultuuriolude tõustes. Nii näiteks on paljud taimeliigid looduslikel rohumaadel küllalt väärtuslikeks söödataimedeks, kuid kultuurrohumaadel muutuvad nad tülikateks umbrohtudeks, sest nende saak ja järelkasv on väikesed, kuid ruuminõue suur. Võib ütelda, et mida kõrgemale maaviljeluskultuur tõuseb ja mida suuremaks nõuded saagi kvaliteedi suhtes kasvavad, seda rohkem taimi langeb umbrohtude kilda ja seda enam väheneb loodusliku taimestiku rühm. Maaviljeluskultuuri kõrge astme puhul ei ole enam teisi taimi peale kultuurtaimede ja umbrohtude. Umbrohud nagu kultuurtaimedki on mimesuguse ajaloolise ja arengulise vanusega, sest koos kultuurtaimede arenemisega on toimunud ka umbrohtude arenemine. Vanematel maaviljeluskultuuridel on vanemad umbrohud ja ümberpöördult. Paljud umbrohud on seotud ainult teatava taimekultuuriga, millega nad on aja jooksul loodusliku ja inimese poolt teostatud valikuga kohanenud. Neid nimetatakse sellele kultuurile tüüpilisteks umbrohtudeks. Nii näiteks on tüüpilised lina umbrohud lina-kirburohi, suur nälghein jt. Tüüpilised taliteravilja umbrohud on rukkiluste ja rukki-kastehein.

Nagu maakoha taimestik üldse, nii on ka umbrohud tihedalt seotud looduslike tingimustega. Teataval geograafilisel alal esinevad taimekultuurides sellele alale karakteersed umbrohud. Nende karakteersete umbrohtude seemnetel on seepärast kultuurtaimede seemnete päritolu määramisel suur tähtsus.

Kuid umbrohud ei erine üksnes kliima- ja mullastikuolude järgi. Suurt erinevust nende koosseisus põhjustavad maaviljeluskultuur, kõlvikud, külvikord ja maaharimine. Kõlvikute järgi jagunevad umbrohud põldumbrohtudeks, niidu- ja karjamaaumbrohtudeks ning jäätmaa- (prügipaikade, aiaäärte, teede jne.) umbrohtudeks.

Põldumbrohud on kohanenud põlluharimisega ja põllul esinevate taimekultuuridega. Niidu- ja karjamaaumbrohud erinevad tunduvalt põldumbrohtudest. Seda põhjustab asjaolu, et heina- ja karjamaadel puudub iga-aastane mullaharimine. Muld on seal hapnikuvaesem ja enamasti suurema huumusesisaldusega. Lühiealiste seemneumbrohtude levik on heina- ja karjamaadel tiheda rohukamara tõttu takistatud, milleks põllul on aga eriti soodsad tingimused. Heina- ja karjamaadel esinevad põhiliselt mitmeaastased paiksed ja rändlevad umbrohud.

Külvises on ebasoovitavad ka kõigi teiste kultuurtaimede seemned, näiteks odra külvises kaer, söögiherne külvises söödahernes. Umbrohu-

seemnete ja lisanditena esinevate teiste kultuurtaimede seemnete puhul ei arvestata nende vigastusi.

Põhi-kultuurtaime seemnete lisandite hulka arvatakse külvise analüüsimisel:

a) põhi-kultuurtaime kidurad seemned, mis läbivad sõelumisel teatava augusuurusega sõela;
b) põhi-kultuurtaime ärakasvanud seemned, kui idu on läbistanud idukesta ja on vähemalt poole seemne pikkune;
c) põhi-kultuurtaime vigased seemned, kui vigastuse ulatus on pool või rohkem seemnest, vaatamata sellele, kas idu on või mitte.

Lisandid vähendavad nii külvise kui ka tarbeteravilja väärtust, mistõttu nad tuleb eemaldada. Kõige vähem kahju teeb indiferentne praht, nagu liiv, kivikesed, ekskremendid, taimeosad ja surnud kahjurid, mis külvises otseselt ei mõjuta seemnest areneva vilja kasvu ja väärtust. Igasugune taimehaigusi ja kahjureid edasikandev orgaaniline praht, nagu sklerootsiumid, tungalterad, nõgiterad, nisuingerja pahad, on aga niisama kahjulik kui umbrohud. Seepärast nõuavad analüüsi-eeskirjad umbrohuseemnete kõrval ka kahjulike lisandite arvulist määramist teatud hulgas külvises või tarbeteraviljas.

Indiferentsest prahist kahjulikumad on ka ärakasvanud, vigased ja kidurad põhi-kultuurtaime seemned, sest nad ei ole põlluoludes võimelised andma normaalse saagivõimega taimi nagu terved, normaalsed seemned. On kindlaks tehtud, et kiduratest ja poolikutest seemnetest kasvanud taimede saak on kuni 50% madalam kui tervetest seemnetest arenenud taimedel. Ka on vigaste ja ärakasvanud seemnete säilivus halvem. Seepärast tuleb kõrgeväärtuslikust külvisest ärakasvanud ja vigased seemned välja puhastada.

Kõik eespool mainitud lisandid põhi-kultuurtaime seemnete hulgas on tänapäeval kasutusel olevate puhastus- ja sorteerimismasinatega võrdlemisi kergesti eemaldatavad. Universaalsed ja kombineeritud puhastus- ja sorteerimismasinad võimaldavad põhi-kultuurtaime seemnete hulgast välja puhastada peaaegu kõik umbrohuseemned ja enamasti ka teiste kultuurtaimede seemned, rääkimata prahist, sklerootsiumidest, tungalteradest, nõgiteradest jt.

Universaalsetest puhastus- ja sorteerimismasinatest on meil kasutusel teraviljade puhastamiseks puhastusmasin OCM-3Y ning puhastus-sorteerimismasinad «Petkus Gigant» K 213 ja «Petkus Gigant» K 531.

Heinaseemnete puhastamiseks saab hästi kasutada puhastus-sorteerimismasinat «Petkus Selektra» K 218/1 komplektis heinaseemnetrióóriga K 553. Karedapinnaliste umbrohuseemnete, nagu võrmide jt. väljapuhastamiseks heinaseemnetest saab edukalt kasutada elektromagnetilist seemnepuhastusmasinat «Magnus-Saat» K 073.

IDANEMISVÕIME

Kõik eluvõimelised seemned on ka idanemisvõimelised. Seemnete eluvõime määramise järele tekib tarvidus sel juhul, kui on vaja kiiresti teada teatud seemnepartii idanemisvõimet või kui on vaja välja selgitada seemnete madala idanevuse põhjused.

Seemnete eluvõimet määratakse laboratooriumides värvimismeetodil keemiliste preparaatide, nagu tetrasooli, indigokarmiini või hapufuksiini abil. Eluvõime määramiseks võetud seemneid leotatakse kõigepealt vees ja siis poolitatakse. Poolitatud seemnetest võetakse 2×100 iduga seemnepoolt ja asetatakse uuritavale kultuurile ettenähtud ajaks vastavasse värvilahusesse. Pärast selle aja möödumist võetakse seemned värvilahusest välja, pestakse vees puhtaks ja määratakse nende eluvõime.

Tetrasooli mõjul värvuvad idu elusrakud, indigokarmiini ja hapufuksiini mõjul aga vastupidi — idu surnud rakud.

Seemne idanemisvõime oleneb tema sisemistest omadustest ja idanemistingimustest. Kui seeme ei ole saavutanud täit idanemisküpsust või ta eluvõime on kuivatamisel, puhastamisel või säilitamisel vähenenud, siis ei saa ka idanemisvõime olla normaalne. Selline seeme võib idaneda, kuid idu ei arene normaalselt, selle elujõud on väike ja ta ei uuda võita takistusi, mis tal ees seisavad katvast mullakihist pinnale õudmiseks, või ta areneb liiga aeglaselt. Seepärast, rääkides seemne danemisvõimest, tuleb arvestada peale tema *idanevuse* ka idanemise kiirust, nn. *idanemisenergiat*, ja idu võimet tungida mullapinnale, mida nimetatakse *tärkamisvõimeks*. Nii eluvõimet, idanevust, idanemisenergiat kui ka tärkamisvõimet väljendatakse protsentides. Nende laboratoorseks määramiseks kehtivad kindlad analüüsimeetodid ja eeskirjad.

Idanemist mõjutavad niiskus, soojus, õhk ja valgus. Iga mainitud teguri suhtes seemnete nõuded erinevad, mis ei sõltu üksnes seemnete liigist, vaid ka küpsusest ja vanusest. Kui olukord mõne idanemisteguri suhtes ei ole optimaalne või esineb idanemisel muid takistavaid tegureid, siis ei saa seemnete idanemisvõime täielikult avalduda.

Niiskuse suhtes on seemnete nõuded idanemisel väga erinevad. Kõige vähem tarvitavad idanemiseks niiskust teraviljaseemned — keskmiselt 25—65% oma kaalust, võrdlemisi rohkesti tarvitavad niiskust linaseemned — kuni 100% oma kaalust, ja veelgi rohkem liblikõieliste seemned — 80—125% oma kaalust. Niiskust vajab seeme kogu idanemisaja vältel, eriti aga idanemise algul seemne paisumiseks, millega vallanduvad idanemiseks vajalikud sisemised protsessid — fermentide tegevus ning toitainete lahustumine ja idule omastamiskõlblikuks muundumine. Kui idanemise ajal tekib niiskusepuudus, siis pidurdab see idu arenemist. Mõnede taimede, näiteks liblikõieliste seemned on kuivamise suhtes kaunis tundlikud, eriti kui idujuur on seemnekesta purustanud ja välja tulnud. Niisugused kuivanud idujuurega ristikuja herneseemned on väga harva võimelised idandeid andma. Teravil-

jade seemned on sellise kuivamise vastu vähem tundlikud. Seepärast annavad ärakasvanud teraviljade seemned osaliselt veel idandeid.

Niisama kui niiskuse vähesus, takistab idanemist ka liigniiskus, peamiselt selle tõttu, et vesi pidurdab õhu juurdepääsu ja seemned kannatavad hapnikupuuduse all.

Mõned seemned idanevad vett raskesti läbilaskva kesta tõttu väga aeglaselt. Looduses toimub selliste seemnete idanemine pikemat aega mullas seismise järel, millal seemnekest kas vahelduva kuivamise ja niiskumise, külmumise ja sulamise või mitmesuguste keemiliste mõjude ja mikroorganismide tegevuse tagajärjel muutub vett läbilaskvaks. Niisuguste seemnete idandamiseks laboratooriumis kasutatakse mitmesuguseid erimenetlusi (stratifitseerimine, seemnekesta vigastamine jne.).

Liblikõieliste seemneid hõõrutakse kõvakestalisuse vähendamiseks vastavate hõõrumismasinatega. Meil vajab sageli hõõrumist valge mesika külvis, mis võib sisaldada kuni 80% kõvu seemneid.

Paljud umbrohtude seemned idanevad nende bioloogiliste omaduste tõttu õige aeglaselt.

Seemnete soojustarve on idanemisel samuti mitmesugune. Enamikul meie paraskliimavöötme taimedel algab seemnete idanemine 1—15° juures. Lõuna poolt pärinevad seemned vajavad enamasti suuremat soojust. Nagu niiskuse, nii ka temperatuuri suhtes on seemnetel idanemisel miinimum-, optimum- ja maksimummäärad. Temperatuuri miinimum- ja maksimummäärade mõju on tunduvalt suurem kui niiskuse puhul.

Mitte täiesti idanemisküpsed seemned idanevad üldiselt paremini madalamal temperatuuril. Temperatuuri miinimummäärad on järgmised: teraviljadel, hernel, põldoal, vikil, ristikutel, lutsernidel, kaalikal, kapsal ja naeril 0—5°; maisil, porgandil, aedoal, timutil ja peedil 6—10°; kurgil, kõrvitsal ja tubakal 15—20°.

Idanemise optimaalne temperatuur nagu minimaalnegi temperatuur ei ole kõigil seemnetel ühesugune. Meie põllumajanduslike kultuurtaimede seemnete optimaalne idanemistemperatuur kõigub 15—30° piirides. Temperatuuri maksimum, mis idanemist takistab, kõigub enamikul seemnetel 35—40° piirides. 50° juures lõpeb idanemine kõigil seemnetel.

Laboratoorsel idandamisel seemnete kontrollimise puhul kasutatakse põhiliselt kolme temperatuuriastet.

1. Püsiv temperatuur, enamiku kultuuride juures 20°. Kasutatakse seemnete puhul, mille idanemine üle 20° korral on takistatud

2. Vahelduv temperatuur 10—30° (40°). 18 tundi hoitakse madalamat ja 6 tundi kõrgemat temperatuuri. Rakendatakse paraskliima ja troopika päritoluga seemnete kontrollimisel.

3. Madal vahelduv temperatuur seemnetele, mille idanemine on kõrgemal temperatuuril takistatud, näiteks järelvalmivad teraviljad jne. Idandamise esimesel 3—4 päeval on temperatuur 8—12°, ülejäänud päevadel aga 20°.

Valguse suhtes on enamik seemneid ükskõiksed (teraviljade, kaun-

viljade, lina, kaalika, naeri seemned). Mõned seemned eelistavad siiski idanemisel kas valgust, näiteks kõrsheinad, magunad, või pimedust, näiteks kurgi, tomati, kõrvitsa seemned. Valgusele reageerivad tugevamini mitteidanemisküpsed seemned. Üldiselt idanemisel valgus ja temperatuur kompenseerivad teineteist. Kui idanemistemperatuur on küllalt kõrge, on valgusel väiksem tähtsus, ja ümberpöördult.

Idanemise kestus oleneb seemne liigist ja bioloogilistest omadustest. Täieliku idanemisküpsuse saavutanud hea elujõuga seeme idaneb mittetäisküpsest, kidurast nõrga elujõuga seemnest kiiremini. Enamikul kultuurtaimede seemnetel kõigub idanemine 5—14 päeva piirides. Suhteliselt kiire idanemisega on ristõieliste, teraviljade ja liblikõieliste seemned (3—10 päeva). Võrdlemisi aeglaselt idanevad kõrsheinte, peedi ja enamiku sarikaliste seemned (5—14 päeva). Kõrsheintest ja sarikalistest on mõned, näiteks nurmikud, petersell, seller jt., eriti aeglase idanemisega.

Seemne idanemise protsess ja idandi arenemine toimuvad järgmiselt. Fermentide kaastoimel lahustuvad paisunud seemnes olevad varuained, nagu tärklis, valgud ja rasvad. Lahustununa kanduvad varuained idusse ning see hakkab arenema ja kasvama. Kõige varem alustab kasvu idujuur. Kõrrelistel on neid mitu: rukkil keskmiselt 4, talinisul ja kaeral 3, suvinisul 5 ning odral 5—8. Idujuure abil kinnitub seeme substraadile ja hakkab varustama idu vee ja mineraalsooladega. Idujuure järel alustab kasvu hüpokotüül. Kaheidulehelistel kisub hüpokotüül kasvades seemnekestast välja idulehed, mis epigeensel idanemisel, nagu see esineb näiteks lupiinil, tungivad mullapinnale valguse kätte kui esmased assimilatsiooniorganid. Hüpogeensel idanemisel, näiteks põldoal ja hernel, jäävad idulehed mulla alla ja pinnal moodustuvad pärislehed. Koos hüpokotüüliga alustab kasvu ka idupung, kust saavad alguse vars ja esimesed pärislehed. Üheidulehelistel jääb hüpokotüül lühikeseks, kuna kasvab hüpokotüüli tipmises osas paiknev idupung. Kõrreliste ainus iduleht, kilbike, jääb seemnekestasse ja mullapinnale tungib idupungast väljakasvav singas ehk koleoptiil, mis on kõrreliste esmaseks assimilatsiooniorganiks.

NIISKUS

Mida väiksem on seemne veesisaldus, seda nõrgem on ta elutegevus. Veesisaldusel on suur mõju seemnete säilivusele. Suure veesisalduse puhul intensiivistub seemne elutegevus ja mitmekordistub hingamisel eralduva süsihappegaasi hulk, mis avaldub seemne varuainete vähenemises. Kui näiteks kuiva teravilja (veesisaldus kuni 13%) kaalukadu on korralikes hoiutingimustes aastas 2—3%, siis suure veesisalduse korral võib see ulatuda 10%-ni ja üle selle. Et niisked seemned lähevad kergesti kopitama ja on heaks kasvu- ja paljunemiskohaks seenhaigustele ning kahjuritele, siis tõuseb kadu säilitamisel veelgi. Kõige paremaks peetakse 13%-list veesisaldust, millal seemnete hinga-

mine on väike ja kahjurite levikuks on ebasoodsad tingimused. Veesisalduse alusel jaotatakse külvised ja seemned järgmiselt: veesisaldus kuni 13% — kuivad, 13—15% — keskmise kuivusega, 15—17% — niisked ja üle 17% — märjad.

Õlitaimede seemned on üldiselt väiksema veesisaldusega. Kuivaks võib pidada õlitaimede seemneid, mille veesisaldus on 8—10%; üle 12%-lise veesisaldusega seemneid peetakse juba niisketeks.

Hoiukohta paigutatava külvise või seemne maksimaalne veesisaldus võib meie oludes olla õli sisaldavatel seemnetel 12%, teistel seemnetel 15,5%. Veesisaldus määratakse kas kuivatuskapis kuivatamise teel või eriliste niiskusmõõturite abil.

RASKUS, VÄRVUS JA MUUD SEEMNE OMADUSED

Külvisel määratakse 1000 seemne kaal, tarbeteraviljal mahukaal. 1000 seemne kaal on iga liigi ja ka sordi omapärasuseks. 1000 seemne kaalul on suur tähtsus kõigi külviste, eriti aga kõrsheinte külviste hindamisel, sest kõrsheinte külvistes leidub palju tühje sõklaid ning ebaühtlase valmivuse tõttu õige väikese ja nõrgalt arenenud terisega seemneid. Niisugused seemned on kõik alaväärtuslikud.

1000 seemne kaal erineb teatavais piirides isegi ühel ja samal taimel. Nii näiteks on nisu, rukki ja odra peas keskmised ning kaera pähikus alumised (välised) seemned kõige raskemad. Ka hernekaunas on keskel raskemad seemned kui otstes.

Suuresti võib 1000 seemne kaal ja mahukaal kõikuda kasvutingimuste järgi. Kõik kasvu takistavad tegurid pidurdavad seemne normaalset arenemist ja temasse varuainete kogunemist. Seepärast on põuasel, samuti liigniiskel suvel kasvanud taimede 1000 seemne kaal ja mahukaal suhteliselt väiksemad.

Et raskemas, suuremas seemnes on rohkem varuaineid kui kerges, kiduras, siis loomulikult on esimese seemne idandi arenemine jõulisem ja kiirem. Raskemal, suuremal seemnel on peale suurema toitekoe ka idu tugevam ja suurem. Paljude katsetega on kindlaks tehtud, et raskematest seemnetest arenenud taimed on kasvus kergematest seemnetest arenenud taimedest tunduvalt ees, eriti noores eas. Sõltuvalt liigist, kasvutingimustest ja seemnete omadustest ulatub rasketest ning kergetest seemnetest arenenud taimede saagivahe kuni 50%-ni.

Et kogu külvis oleks suureseemneline, peab teda sorteerima. Ainult ühtlaselt raske ja suureseemneline külvis annab ühtlase, tugeva seisuga taimed põllul. Külvise sorteerimise aste avaldub tema ühtlu s e s. On külvis halvasti sorteeritud, on ühtlus madalam ja külvises on rohkesti erineva suurusega seemneid.

Mahukaalu mõõtühikud erinevad riikide järgi. Meil on mahukaalu mõõtühikuks liitrikaal grammides. Mahukaal määratakse spetsiaalse mahukaaluaparaadiga 0,5-grammise täpsusega ja seda rakendatakse tarbeteravilja ostmisel riigile.

Mida kõrgem on teravilja kvaliteet ja mida vähem on temas lisandeid, seda suurem on mahukaal. Üldiselt anorgaanilised lisandid, nagu liiv ja kivikesed, suurendavad mahukaalu, kuna orgaanilised lisandid, nagu kõrretükikesed, tühjad sõklad jne., vähendavad seda. Kuiv teravili on suurema mahukaaluga kui niiske, ja ümberpöördult.

Igal loomuliku küpsusega värskel seemnel, mis ei ole valmimisel, koristamisel ega säilitamisel riknenud, on temale omane loomulik värvus, läige ja lõhn. Mitmesuguste välistegurite mõjul võivad aga need seemne välistunnused muutuda ebaloomulikeks, millega koos väheneb seemne kõlblikkus.

Ebaloomulik värvus on sageli põhjustatud halbadest ilmastikutingimustest. Kestva niiskuse korral valmimisel, koristamisel ja põllul kuivamisel kaotab seeme hallitusseente ning bakterite mõjul oma loomuliku värvuse, muutudes sõltuvalt taimeliigist kas halliks, pruuniks või mustaks. Ka kasvamaminek võib muuta seemne värvust. Sõklaga teraviljadel — kaeral ja odral — tulevad värvuse muutused enam esile kui rukkil ja nisul. Helekollakas sõkal muutub odral vihma mõjul juba kõrrel olles määrdunuks või punakas- või hallikaskollaseks. Kui oder on vihma käes olnud, eriti pärast koristust, siis on seemnete värvus ebaühtlane, sest seemnete üksikud osad on vihma mõju all olnud mitmesuguselt ja ka kuivanud erinevalt. Sageli on vihmast rikutud odra seemnel idupoolne ots pruun, sest selle otsaga kinnitus seeme õievarrele ja pea püsti olles püsis vesi alumisel otsal kõige kauemini. Niisugune kirjuvärviline odra seeme ei kõlba õlletööstusele, sest tema idanemisvõime on sageli nõrgem kui ühtlase värvusega odral.

Kaera seeme muutub liigsete sademete mõjul määrdunudhalliks. Kui seemnete hulgas on pruunika värvusega seemneid, siis on kaer säilitamisel kuumaks läinud. Niisuguse kaera seemned idanevad enamasti halvasti ega kõlba külviseks.

Liblikõieliste seemnetel muutub värvus ilmastiku mõjul eriti tunduvalt. Herne seemnetel tekib tumedamaid plekke, ristiku seemned lähevad pruuniks. Vanadus põhjustab ristiku seemnetel samasugust värvuse muutust, kuid sel juhul on kõik seemned pruunid, kuna ebasoodsate ilmastikutingimuste korral võib osa seemneid olla normaalse värvusega. Koos värvuse muutumisega kaotavad ristikute, lina ja teised läikega seemned liigniiskuse ja vanaduse mõjul ka läike, muutudes kahvatuks ning tuhmiks.

Seemnetel võivad olla omalõhnad ja kõrvallõhnad. Omalõhnad on järgmised.

1. Loomulik, igale värskele seemnele omane lõhn. Paljude sarikaliste, nagu köömne, selleri, tilli, aniisi jne. seemnetel on spetsiifiline lõhn. Loomuliku lõhna kadumine viitab sellele, et seeme on kas vana või on koristamisel kannatanud liigniiskuse all.
2. Lao- ehk aidalõhn tekib normaalse küpsusega kõlbliku seemne pikemaajalisel säilitamisel, eriti puuduliku õhustuse korral. See lõhn kaob pärast seemne tuulutamist.
3. Kopituslõhn tekib seemne halval käsitsemisel hoiukohas, eriti

kui seeme on niiske. Kopituslõhna põhjustavad hallitusseened, kutsudes esile orgaanilise aine lagunemist.

Kõrvallõhnadeks on näiteks nisu kõvanõe lõhn (meenutab heeringasoolvee lõhna), kui seemned on tabatud kõvanõest, ja suitsulõhn, kui seemneid on kuivatatud kuivatites õhu ja suitsugaaside seguga.

Seemne värvust, läiget ja lõhna hinnatakse vaatluse ja haistmise teel.

KÕLBLIKKUSE KONTROLL

Kõlblikkuse kontroll koosneb seemne sordi- ja külviomaduste hindamisest.

Põllumajanduskultuuride sordiomadusi kontrollitakse igal aastal seemnepõldude tunnustamise teel. Majandid tagatakse rajoonitud aretus- ja kohalike sortide seemnetega, mis vastavad sordi- ja külviomadustelt kehtivatele riiklikele standarditele.

Seemnete külviomadusi kontrollivad Riikliku Seemnete Inspektsiooni laboratooriumid kehtivate riiklike standardite järgi. Vastavalt GOST 12 036-66 nõuetele on iga majand kohustatud esitama Riiklikule Seemnete Inspektsioonile igast külviks kasutatavast ja müügiks ettenähtud seemnepartiist seemneproovid külviomaduste (puhtuse, idanevuse, niiskuse ja teiste omaduste) kindlaksmääramiseks.

Keskmise seemneproovi analüüsimise tulemuste alusel antakse hinnang kogu seemnepartiile, millest proov on võetud. Seepärast on keskmise seemneproovi õigel võtmisel väga suur tähtsus. Keskmisi seemneproove majandeis võtavad kolhooside, sovhooside, katseasutuste, varumis- ja teiste organisatsioonide agronoomid, keda Riiklik Seemnete Inspektsioon on instrueerinud proovide võtmise korrast ja tehnikast ning kellele ta on välja andnud vastava tõendi. Teistel isikutel on keskmiste proovide võtmine keelatud.

Keskmisi proove seemnete külviomaduste kindlaksmääramiseks võetakse puhastatud, sorteeritud ja kuivatatud kindla kaaluga seemnepartiist. Üksikute külviomaduste määramiseks on lubatud proove võtta ka ettevalmistamata seemnepartiist.

Keskmine proov võetakse majandi (organisatsiooni) esindaja juuresolekul. Proovi võtmise kohta koostatakse vormikohane akt kahes eksemplaris, millest üks jääb majandile (organisatsioonile), kuna teine eksemplar koos seemneprooviga saadetakse Riiklikule Seemnete Inspektsioonile.

Kehtivad eeskirjad (Gost 12 036-66) näevad iga taimekultuuri kohta ette seemnepartii kaalu, millest keskmist proovi võib võtta. Samuti on iga taimekultuuri seemnete kohta ette nähtud keskmise proovi kaal (tabel 1).

Tabel 1

Keskmise seemneproovi võtmise nõuded

Taimekultuur	Seemnepartii kaal (ts), millest on lubatud võtta üks proov	Keskmise seemneproovi kaal (g)
Nisu, rukis, oder, kaer, mais, hernes, türgiuba, söödaoad, üheaastane lupiin, pelusk, päevalill .	250	1000
Tatar, suvi- ja talivikk, mitmeaastane lupiin, lina, kanep, arbuus, kõrvits, peet, esparsett	100	500
Punane ristik, lutsernid, valge ja kollane mesikas, seradella	50	250
Sinep, kurk, melon, spinat, ohtetu luste, paelrohi, valge ja roosa ristik	25	100
Raps,sigur, kaalikas, kapsad, söögi- ja söödaporgand, pipar, petersell, redis, naeris, seller, tomat, till, bekmannia, kerahein, aas-rebasesaba, orashein, nurmikud, aruheinad, raiheinad, timut	10	50

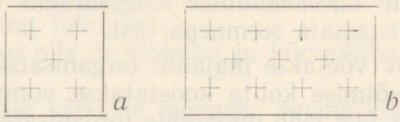
Suurema seemnepartii korral, kui tabelis 1 on näidatud, tuleb partii jaotada vastavalt kaalule osadeks ja igast osast võtta iseseisev proov. Sel juhul lisatakse proovivõtmise aktile juurde seemnepartii osadeks jaotamise skeem koos osade numeratsiooniga. Ühe keskmise seemneproovi võtmine mitmest väikesest seemnepartiist ei ole lubatav.

Enne proovivõetiste võtmist tuleb kindlaks teha seemnepartii ühtlus ja välised omadused (lõhn, värvus, puhtus ja veesisaldus) ning kontrollida seemnepartii dokumente. Kui väliste omaduste hindamisel selgub, et seemnepartii mõni osa on erinevate omadustega, tuleb see osa üldkogusest eraldada ja võtta sellest eraldi keskmine proov.

Kui seemnepartii on puistes, mis ei võimalda erinevate omadustega osa eraldamist, tuleb kogu seemnepartii uuesti ette valmistada (kuivatada, sorteerida jne.).

Proovivõetiste võtmiseviisid ja abinõud olenevad seemnepartii asukohast ning säilitamise viisist (puistes või kottides).

Puistes olevast seemnepartiist võetakse proovivõetised koonuse- või silindrikujulise oraga vastavalt alltoodud skeemidele a ja b.



Igast skeemidel a ja b ristikesega (+) märgitud puistekohast võetakse kolm proovivõetist: pealmisest seemnekihist 10 cm sügavuselt, keskmisest kihist poole puiste kõrguselt ja alumisest kihist põrandalt.

Seemnete säilitamisel ladudes võetakse igast seemnepartiist proovivõetised viiest kohast kolmest kihist skeemi a järgi. Kui seemnepartii on ühtlane, ei ületa ettenähtud kaalu ja seda hoitakse ühes laos, kuid

mitmes salves, on lubatud võtta üks keskmine proov. Sel juhul võetakse proovivõetised igast salvest viiest kohast kolmest kihist.

Vagunitest mahuga 25 tonni võetakse proovivõetised viiest kohast kolmest kihist skeemi a, suurema mahuga vagunitest üheteistkümnest kohast kolmest kihist skeemi b järgi.

Seemnepartiist, mida säilitatakse kinniõmmeldud kottides, võetakse proovivõetised kotioraga. Ora viimisel kotti hoitakse ava allpool ja kui ora on kogu pikkuses kotis, pööratakse ava ülespoole ning tõmmatakse ora kotist välja. Lahtistest kottidest võetakse proovivõetised koonuse- või silindrikujulise oraga.

Kinnistest kottidest võetakse proovivõetisi kas igast või teatavast arvust kottidest, vastavalt kottide arvule seemnepartiis. On seemnepartiis kuni 10 kotti, tuleb igast kotist võtta kolm proovivõetist (ülevalt, keskelt ja alt), 10 kuni 25 koti puhul võetakse üks proovivõetis igast kotist vaheldumisi ülevalt, keskelt ja alt, 25 kuni 100 koti korral võetakse üks proovivõetis igast viiendast ja üle 100 koti puhul üks proovivõetis igast kümnendast kotist.

Iga proovivõetis puistatakse lauale paberile eraldi ja seemneid võrreldakse liigilisuse, puhtuse, lõhna, värvuse, läike ja teiste tunnuste järgi seemnepartii ühtluse kindlaksmääramiseks. Kui proovivõetised on välistelt omadustelt ühesugused, ühendatakse need algprooviks.

Üksikute proovivõetiste tugeva erinevuse puhul on ilmne, et seemnepartii ei ole ühtlane. Sellisel juhul proovivõetisi ei ühendata, vaid vastav osa seemnepartiist eraldatakse ja sellest võetakse iseseisev proov. Kui ebaühtlust põhjustanud osa ei ole võimalik seemnepartiist eraldada, võetakse uued proovid pärast kogu seemnepartii puhastamist, kuivatamist jne.

Suurte seemnepartiide korral ühendatakse proovivõetised mitmeks algprooviks vastavalt tabelis 1 näidatud seemnepartiide suurusele.

Saadud algproov puistatakse lauale paberile või siledale vineerplaadile, segatakse hoolikalt segamini ja aetakse kahe lauakese abil tasaseks ruudukujuliseks kihiks paksusega peeneseemnelistel kultuuridel kuni 1,5 cm ja suureseemnelistel kultuuridel, nagu söödaoad jt., kuni 5 cm. Seejärel jagatakse ruudukujuline seemnekiht lauakese abil diagonaalselt neljaks kolmnurgaks. Kahe vastaskolmnurga seemned ühendatakse esimese proovi ja kahe ülejäänud vastaskolmnurga seemned teise ja kolmanda proovi koostamiseks.

Esimese proovi koostamiseks eraldatud seemned segatakse jälle segamini, aetakse lauakeste abil tasaseks ruudukujuliseks kihiks ja seemnekiht jagatakse ka siin neljaks kolmnurgaks, kusjuures kahe vastaskolmnurga seemned eemaldatakse. Jagamist teostatakse seni, kuni kahes vastaskolmnurgas on seemneid nii palju, kui palju on vaja puhtuse, idanevuse ja eluvõime määramiseks.

Teine ja kolmas proov, mida kasutatakse niiskuse, kahjurite ja haiguste määramiseks, koostatakse selleks otstarbeks eraldatud algproovi seemnetest samal viisil kui esimene proov.

Seemneproov, mis on ette nähtud puhtuse, idanevuse ja teiste omaduste määramiseks, pannakse puhtasse, desinfitseeritud, tihedast riidest kotti. Koti sisse ja välisküljele asetatakse etikett ettenähtud andmetega. Koti suu seotakse ja plommitakse või pitseeritakse kinni.

Seemneproov, mis on ette nähtud niiskuse ja laokahjurite määramiseks, pannakse puhtasse kuiva nõusse, mille maht on taimekultuuride järgi järgmine:

1 liiter — põlduba, türgiuba, arahhis ja riitsinus;

0,5 liitrit — teraviljad (välja arvatud hirss), kanep, esparsett, peet, kõrvits, arbuus, mais, kaunviljad, päevalill, üheaastane lupiin;

0,25 liitrit — hirss, lina, mitmeaastane lupiin.

Teiste, loetlemata kultuuride seemnetest võetakse niisama suur proov, kui on ette nähtud puhtuse ja idanevuse analüüsimiseks (tabel 1), ning asetatakse vastava mahuga nõusse. Seemnetega täidetud nõu suletakse ja kaetakse õhukindlalt laki, vaha või parafiiniga. Nõu välisküljele kleebitakse ettenähtud andmetega etikett.

Kolmas keskmine seemneproov, mis on ette nähtud haiguste määramiseks, võetakse 200 grammi suurune ja asetatakse tugevast paberist kotti.

Keskmised seemneproovid koos vormikohase proovivõtmise aktiga saadetakse Riiklikule Seemnete Inspektsioonile kahe ööpäeva jooksul proovivõtmise ajast arvates.

Riiklik Seemnete Inspektsioon kontrollib seemneproove analüüsimiseks vastu võttes: kas seemneproovide pakendid ja plommid on terved; kas kaasasolev proovivõtmise akt on vormistatud nõuetele vastavalt, kas proovide võtmiseks volitatud isiku allkiri on õige; kas seemnepartii ja proovi kaal vastab eeskirjadele jne. Kui esitatud seemneproovid ei vasta nõuetele, tagastatakse proovid koos saatedokumentidega majandile (organisatsioonile), ära näidates põhjused, miks proove vastu ei võetud.

Riiklik Seemnete Inspektsioon, saanud majandilt (organisatsioonilt) seemneproovid, teeb proovivõtmise aktis märgitud analüüsid. Pärast analüüsi lõpetamist väljastatakse majandile (organisatsioonile) analüüsitud seemnepartii kohta, kui see vastab standardi nõuetele, konditsionaalse seemne tunnistus. Kui seemnepartii mõne omaduse poolest ei vasta standardi nõuetele, siis antakse välja analüüsiteatis, milles on kohustuslik soovitus seemnepartii konditsiooni viimiseks. Pärast seemnepartii täiendavat ettevalmistamist tuleb majandil esitada analüüsimiseks samast partiist uus keskmine proov. Analüüsiteatis antakse välja ka sel juhul, kui seemneproov oli esitatud vaid üksikute standardiga normeeritud omaduste kindlaksmääramiseks.

Külviks võib kasutada ainult neid seemneid, mille kohta on Riikliku Seemnete Inspektsiooni poolt välja antud konditsionaalse seemne tunnistus.

Tähtsamate taimekultuuride külviste standardnormid on toodud tabelites 2, 3 ja 4.

Tera- ja kaunvilja, maisi, rapsi, päevalille, üheaastaste lupiinide, lina, söödajuurvilja ning köögivilja külviste standardid

Taimekultuur	Külvise klass	Põhikultuuri seemned (%)	Teiste taimede seemneid kg kohta (tükki)		Idanevus mitte alla (%)
			kokku mitte üle	neist umbrohuseemneid mitte üle	
Tali- ja suvinisu	1	99	10	5	95
	2	98,5	40	20	92
	3	97	200	100	90
Rukis	1	99	10	5	95
	2	98	80	40	92
	3	97	200	100	90
Kaer ja oder	1	99	10	5	95
	2	98,5	80	20	92
	3	97	300	100	90
Hernes	1	99	5	0	95
	2	98	10	2	92
	3	96	50	5	90
Söödahernes	1	99	30	5	95
	2	97	50	10	90
	3	95	150	50	85
Söödauba	1	99,5	0	0	95
	2	99	2	1	90
	3	98	5	3	85
Tatar	1	99	10	5	95
	2	98,5	40	20	92
	3	97	150	100	90
Mais	1	99	0	0	96
	2	98	2	0	92
	3	97	5	0	88
Päevalill	1	99	5	2	96
	2	98	15	5	94
	3	97	35	15	90
Taliraps	1	98	30	15	96
	2	97	120	100	92
	3	96	600	350	90
Suviraps	1	98	160	120	95
	2	97	480	320	90
	3	95	1120	680	85
Kollane lupiin	1	99	20	5	95
	2	96	50	20	90
	3	93	100	50	80
Kitsalehine lupiin	1	99	20	5	95
	2	97	40	10	90
	3	95	80	30	85
Valge lupiin	1	99	10	5	95
	2	98	20	10	90
	3	96	50	20	85
Lina	1	99	360	350	95
	2	98	950	920	90
	3	97	1900	1800	85
Kapsas	1	98	160	80	90
	2	95	480	280	60

Taimekultuur	Külvise klass	Põhikultuuri seemned (%)	Teiste taimede seemneid kg kohta (tükki)		Idanevus mitte alla (%)
			kokku mitte üle	neist umbrohuseemneid mitte üle	
Söögi- ja söödakaalikas	1	98	100	80	90
	2	96	400	240	70
Söögi- ja söödaporgand	1	95	1200	1000	70
	2	90	2500	2000	45
Söögi- ja söödapeet	1	97	60	30	80
	2	94	160	120	60
Aeduba peeneseemneline	1	99	2	1	95
	2	98	5	3	85
Aeduba suureseemneline	1	99	2	1	90
	2	98	5	3	80
Aedhernes, kortsseemnelised, üdi- ja lesthernesordid	1	99	10	1	90
	2	96	50	25	80
Aedhernes, ümaraseemnelised sordid	1	99	10	1	95
	2	96	50	25	90
Türgi uba (harilik ja liima)	1	99	5	1	95
	2	98	20	5	90
Kurk	1	99	10	0	90
	2	96	60	30	65
Tomat	1	98	40	0	85
	2	96	320	200	60
Redis	1	96	150	100	85
	2	92	300	200	60
Naeris	1	98	240	160	95
	2	95	400	240	80
Salat	1	95	1200	1000	80
	2	90	2000	1500	65
Till	1	95	1500	1000	60
	2	85	3000	2000	40
Kõrvits	1	99	10	0	95
	2	96	20	10	75

Tabel 3

Ühe- ja mitmeseemnelise suhkrupeedi külviste standardid

Taimekultuur	Külvise klass	Põhikultuuri seemneid (%)	Teiste taimede seemneid kg kohta (tükki)		Seemnete ühtlus mitte alla (%)	Idanevus mitte alla (%)
			kokku mitte üle	neist umbrohuseemneid mitte üle		
Üheseemneline suhkrupeet:						
a) kalibreeritud, diameetriga üle 4,5—5,5 mm	1	99	10	5	80	75
	2	98	25	10	70	70

Taimekultuur	Külvise klass	Põhikultuuri seemneid (%)	Teiste taimede seemneid kg kohta (tükki)		Seemnete ühtlus mitte alla (%)	Idanevus mitte alla (%)
			kokku mitte üle	neist umbrohuseemneid mitte üle		
b) kalibreeritud, diameetriga üle 3,5—4,5 mm	1	98	10	5	85	70
	2	97	50	25	80	65
c) kalibreerimata	1	98	10	5	—	70
	2	97	75	50	—	65
Mitmeseemneline suhkrupeet:						
a) kalibreeritud, diameetriga üle 4,5—5,5 mm	1	99	10	5	80	75
	2	98	25	10	70	70
b) kalibreeritud, diameetriga üle 3,5—4,5 mm	1	98	10	5	85	70
	2	97	50	25	80	65
c) kalibreerimata	1	98	10	5	—	70
	2	97	75	50	—	65

Tabel 4

Heintaimede külviste standardid

Taimekultuur	Külvise klass	Põhikultuuri seemneid (%)	Teiste kultuurtaimede seemneid (%)	Umbrohuseemneid 1 kg kohta mitte üle (tükki)	Idanevus mitte alla (%)
Valge ja kollane mesikas	1	97	0,5	500	85
	2	95	1,0	2000	80
	3	90	2,0	4000	65
Valge ja roosa ristik	1	97	1,0	1000	80
	2	95	2,0	3000	70
	3	90	3,0	12000	65
Punane ristik	1	98	0,2	500	90
	2	96	1,5	2500	80
	3	92	3,0	6000	65
Mitmeaastane lupiin	1	97	0,1	10	85
	2	95	1,0	50	75
	3	90	3,0	100	60
Kollane lutsern ja kollane hübriidlutsern	1	97	0,5	500	85
	2	94	1,0	2500	75
	3	90	3,0	5000	60
Sinine lutsern ja sinine hübriidlutsern	1	98	0,2	500	90
	2	96	1,0	2500	85
	3	92	3,0	5000	70
Nõiahammas	1	96	0,5	500	85
	2	93	1,0	2500	75
	3	90	3,0	5000	60

Taimekultuur	Külvise klass	Põhikultuuri seemned (%)	Teiste kultuurtaimede seemneid (%)	Umbrohuseemneid 1 kg kohta mitte üle (tükki)	Idanevus mitte alla (%)
Talivikk	1	97	0,1	20	95
	2	95	1,0	50	90
	3	90	4,0	150	85
Suvivikk	1	98	0,1	20	95
	2	95	1,0	50	90
	3	93	3,0	150	85
Humallutsern	1	96	0,5	1000	90
	2	90	2,0	3000	75
	3	85	4,0	6000	50
Seradella	1	98	0,1	50	90
	2	96	0,5	200	85
	3	94	1,0	500	70
Bekmannia	1	96	0,5	1000	85
	2	90	4,0	3000	65
	3	85	6,0	6000	50
Kerahein	1	96	0,5	250	90
	2	90	2,0	1000	80
	3	80	4,0	4000	70
Paelrohi	1	94	0,5	1000	90
	2	90	2,0	4000	70
	3	80	4,0	6000	50
Aas-rebasesaba	1	90	0,5	500	85
	2	80	2,0	2000	75
	3	75	4,0	4000	60
Nurmikud	1	95	0,5	500	75
	2	85	2,0	4000	65
	3	75	4,0	12000	50
Punane aruhein	1	96	0,5	250	85
	2	90	1,0	1000	80
	3	80	4,0	3000	60
Harilik aruhein	1	97	0,5	250	90
	2	92	1,5	1000	85
	3	85	3,0	3000	75
Kõrge raikaerik (kõrge raihein)	1	95	0,5	250	90
	2	85	1,5	2000	80
	3	80	4,0	5000	70
Karjamaaraihein	1	97	0,5	250	90
	2	92	1,5	1000	85
	3	85	3,0	3000	75
Timut	1	97	0,5	500	90
	2	95	1,0	4000	85
	3	90	2,0	12000	75
Üheaastane raihein	1	95	0,5	250	90
	2	85	1,5	1000	80
	3	80	3,0	2500	70

III. Seemne haigused ja kahjurid

Külvise ja tarbeteravilja seemnete kõlblikkuse hindamisel on suur tähtsus seemne tervislikul seisundil. Seemne tervislikku seisundit mõjutavad mitmesugused taimehaigused ja -kahjurid.

Olenevalt kahjustuse laadist ja haiguse edasikandumisest võib seemnehaigused jaotada kolme rühma:

a) seemet kahjustavad,
b) seemet kahjustavad ja seemnega edasikanduvad ning
c) seemnega edasikanduvad haigused.

Seemne kahjurid jaotatakse vastavalt sellele, kas kahjustus toimub seemne kasvuajal põllul või seemne säilitamisel laos:

a) põllul paljunevad ja kahjustavad ning
b) laos paljunevad ja kahjustavad kahjurid.

SEEMET KAHJUSTAVAD SEENHAIGUSED

Seemet kahjustavatest, kuid seemnega mitte edasikanduvatest seenhaigustest tuleb mainida kõikjal tuntud tungaltera.

Tungaltera (*Claviceps purpurea* Tul.).

Tungaltera kahjustab rukist, kõrrelisi heintaimi ja vähemal määral ka otra. Haiguse tagajärjel arenevad terise asemel 0,3—4 cm pikkused pikergused või käävjad hallikasmustad moodustised — sklerootsiumid. Need on tungalterahaigust tekitava seene talvitusorganid, mis mullapinnale varisedes kevadel moodustavad tuulega laialikanduvaid kotteoseid. Viimaste sattumisel õitele arenevadki terise asemel eespool mainitud sklerootsiumid, mida üldiselt nimetatakse tungalteradeks.

Tungalterad sisaldavad mürgiseid alkaloide, seepärast on müügiteraviljas nende lubatud sisaldus harilikult normeeritud. Rohke tungalterasisaldus rukki terade hulgas annab jahule sinaka värvuse ja teeb selle toiduks kõlbmatuks.

T õ r j e. Õigeaegse koristamisega tuleb vältida tungalterade varisemist. Külvis ja tarbeteravili on vaja hästi puhastada. Mullale varisenud tungalterade hävitamiseks tuleb sügisel kõrrepõllud koorida ja sügavalt ümber künda.

SEEMET KAHJUSTAVAD JA SEEMNEGA EDASIKANDUVAD HAIGUSED

Seemet kahjustavad ja seemnega edasikanduvad haigused esinevad teraviljadel ja kõrrelistel heintaimedel. Need on mitmesugused nõgihaigused, mis vähendavad kultuurtaimede seemnesaaki. Massilisel esinemisel võivad need haigused põhjustada tunduvat seemnesaagi langust või isegi selle ikaldust. Selle järgi, kuidas nõgiseened peremeestaime tungivad, eristatakse kahesuguseid nõgiseeni. Esimesed, nn. k õ v a n õ e d on niisugused, mille eosed teraviljade või kõrsheinte koristamisel ja peksmisel nõgiterade purunedes satuvad tervetele seemnetele. Sel teel haigus levib. Nakkus toimub kõvanõe puhul seemne idanemisel (idandinakkus), millal ka seemne pinnal olevad nõgieosed idanevad. Seene algmütseel tungib seemne idusse. Seal arenedes tungivad seeneniidid edasi taime kasvukuhikuisse. Seen hävitab õies areneva seemne idu ja endospermi, jättes seemnekesta puutumata. Nii tekivad haiguse tagajärjel nõgiterad, mis kujutavad endast seemnekestaga ümbritsetud nõgiseene eoste massi. Et kõvanõe eosed asuvad kas terise sõklal, terisel või sõkla ja terise vahel, siis on kõik kõvanõed keemilise puhtimisega tõrjutavad. Kõvanõgedest esinevad meil järgmised.

Nisu-kõvanõgi [*Tilletia tritici* (Bjerk.) Winter].

Kahjustab tali- ja suvinisu. Nõgiterad on nisu terast ümmargusemad, mustjaspruuni või sinakasrohelist värvust. Nõgiteri katab tumedam kest, mille purunedes vabaneb heeringasoolvett meenutava lõhnaga pruun eoste mass.

T õ r j e. Puhtida granosaaniga, võttes 100 g puhist tsentneri külvise kohta.

Odra-kõvanõgi [*Ustilago hordei* (Pers.) Kell. *et* Sw.].

Nõgiteri katab hallikas kergesti purunev kile. Eoste mass on mustjaspruun.

T õ r j e. Puhtida granosaaniga, võttes 150 g puhist tsentneri külvise kohta.

Kaera-kõvanõgi [*Ustilago levis* (Kell. *et* Sw.) Magnus].

Haiguse tagajärjel muutuvad kaeral kõik õied libledega kaetud kõvaks mustaks eoste massiks.

T õ r j e. Puhtida granosaaniga, arvestades 200 g puhist tsentneri külvise kohta.

Peale eespool mainitud kõvanõgihaiguste esineb *Tilletia* haiguskuluga kõvanõge vähesel määral ka rukkil [*Tilletia secalis* (Corda) Kühn.] ja kõrrelistel heintaimedel, nagu timutil (*Tilletia paradoxa* Jacz.), nurmikutel (*Tilletia poae* Nagorny) jt.

Teise rühma nõgihaigustest moodustavad l e n d n õ e d, mis nakatavad taimi õitsemisajal (õienakkus). Lendnõe eosed, sattunud emaka-

suudmele, idanevad. Seeneniit tungib sigimikuni ja hiljem normaalselt arenevas seemnes idu kilbikesse, kuhu ta püsiseeneniidistikuna jääb puhkestaadiumi. Väliselt ei saa nakatunud seemet eristada tervest. Seemne idanemisel hakkab nakatunud seemnes olev püsiseeneniidistik arenema ja koos taime arenemisega tungib seen õiealgmetesse. Seenhaigus hävitab kõik õie osad, muutes need mustaks tolmavaks seene eoste massiks. Tuulega kanduvad eosed õitsevatele taimedele. Lendnõgedest esinevad meil järgmised.

Nisu-lendnõgi [*Ustilago tritici* (Pers.) Jens.] ja
odra-lendnõgi [*Ustilago nuda* (Jens.) Kell. *et* Sw.].

T õ r j e. Et lendnõe seeneniidistik asub seemne idus, siis ei saa lendnõge hävitada keemiliste puhtimisvahenditega. See on võimalik vaid kuumvesipuhtimise menetlusega. Seemnete eelleotusega 4 tunni kestel 25—30° C soojas vees sunnitakse seene püsiniidistik arenema. Seejärel asetatakse seemned 10 minutiks 50—52° kuuma vette, mis seene eluvõime hävitab.

Kaera-lendnõgi [*Ustilago avenae* (Pers.) Jens.].

Kaera-lendnõe kahjustus kulgeb üldjoontes samal viisil kui nisu- ja odra-lendnõel. Õitsemisajal toimuval nakkusel kinnituvad tuulest kantud nõgieosed kaera seemne sõkaldele, kus nad paraja niiskuse puhul idanevad. Arenev seeneniidistik tungib sõkaldesse või jääb sõkla ja terise vahele püsiniidistikuna talvituma.

T õ r j e. Et kaera-lendnõe seeneniidistik ei tungi terise sisemusse, siis on ta keemilistele puhtimisvahenditele kättesaadav. Puhtimisel granosaaniga võtta 250 g puhist tsentneri külvise kohta.

Haiguskäigu poolest kaera-lendnõega sarnanevaid *Ustilago* liike esineb ka kõrsheintel, nagu lustetel [*Ustilago bromivora* (Jul.) Fisch. v. Waldh.], kõrgel raikaerikul ehk prantsuse raiheinal [*Ustilago decipiens* (Wallr.) Liro] jne.

SEEMNEGA EDASIKANDUVAD HAIGUSED

Rukki-kõrrenõgi [*Tuburcinia (Urocystis) occulta* Liro].

Rukki-kõrrenõgi kahjustab taimede lehti, lehetuppi ja kõrsi, tekitades nendel mustja eoste massiga täitunud piklikke lõhesid. Haiguse tagajärjel taim kängub ega anna seemet. Vilja peksmisel ja koristamisel satuvad nõgieosed kõrtelt ja lehtedelt ka seemnetele. Nakkus toimub seemne idanemisel analoogiliselt kõvanõgedega.

T õ r j e. Puhtida granosaaniga, võttes 100 g puhist tsentneri külvise kohta.

Nisu-kõrrenõgi [*Tuburcinia (Urocystis) tritici* Liro].

Haiguskulult ja kahjustuselt sarnaneb rukki-kõrrenõega. Eestis ei ole nisu-kõrrenõge senini täheldatud.

Tuburcinia liike esineb ka paljudel kõrrelistel heintaimedel, nagu aruheintel (*Tuburcinia macrospora* Liro), nurmikutel (*Tuburcinia poae* Liro), keraheinal (*Tuburcinia dactylidina* Lavr.), lustetel (*Tuburcinia bromi* Lavr.) jt.

Odralehe-triiptõbi (*Helminthosporium gramineum* Rbh.).

Odra lehtedel ja lehetuppedel tekivad haiguse tagajärjel piklikud helepruunid või kollakad tumedamate piirjoontega triibud. Triipude kohalt leht lõhestub. Taimed känguvad ja seemned jäävad kiduraks või ei arene üldse. Varasuvel pärast odra õitsemist kanduvad seene eosed valmivatele odra seemnetele. Seene püsiniidistik jääb sõkla ja terise vahele või terise viljakesta väliskihti. Seemne idanemisel hakkab seene püsiniidistik arenema ja tungib lehtedesse, mille tagajärjel avalduvad eespool kirjeldatud haigusnähud.

T õ r j e. Et seeneniidistik tungib ka seemnesse, siis annab puhtimine keemiliste vahenditega vaid osaliselt tulemusi. Soovitatakse puhtida granosaaniga, võttes 150 g puhist tsentneri külvise kohta. Eelistada tuleb kombineeritud puhtimist: kuumvesipuhtimisel lisatakse kuumale veele keemilist puhist. Keemiliste puhtimisvahenditega puhtimisel tuleb kasutada poolmärgpuhtimist.

Odralehe-pruunlaiksus (*Helminthosporium sativum* P. K. *et* B.).

Kahjustab peale odra ka nisu ja teisi kõrrelisi. Seen põhjustab idandite ja võrsesõlmede mädanemist. Taim kängub ja seemned jäävad kiduraks või ei arene. Lehtedel tekivad pruunid piklikud või ovaalsed laigud. Seeneniidistik tungib sõkla ja terise vahele või terise viljakesta väliskihti.

T õ r j e. Nagu odralehe-triiptõve puhul.

Lumiseen [*Fusarium nivale* (Fr.) Ces.].

Lumiseen on üks arvukatest fusarioosidest, mis tekitavad paljudel kultuurtaimedel tõusmete hävimist, valgepähiksust jne. Lumiseene kahjustus ilmneb kevadel, eriti talvel nõrgestunud talirukki ja talinisu põldudel. Lume alt vabanenud haigestunud orast katab valkjasroosakas ämblikuvõrgutaoline seeneniidistik. Haiged lehed kuivavad ja orasepõllule tekivad tühikud. Kõdunenud taimedelt kanduvad seene lülieosed tuulega tervete taimede pähikutesse. Seeneniidistik tungib sõkaldesse või terise viljakestasse. Niisugused nakatunud seemned idanevad laboratooriumis küll normaalselt, kuid põllul on idandite tärkamisjõud nõrk ja taimed hävivad kas talvekahjustuse või lumiseene tagajärjel. Nakkus toimub seemne ja ka mulda jäänud taimejäätmete kaudu.

Fusarioosidest tekitavad tõusmete hävimist veel kõrrelistel *Fusarium graminearum* Schwabe jt. Samuti kahjustavad fusarioosid mitmeid teisi kultuurtaimi, nagu ristikuid [*Fusarium oxysporum var. trifolii* (Jacz.) Raillo], kõrsheinu (*Fusarium heterosporum* Nees, *Fusarium avenaceum* Sacc. jt.) jne.

T õ r j e. Ehkki puhtimine keemiliste vahenditega annab vaid osaliselt tulemusi, soovitatakse, arvestades praktilisi kogemusi, seda menetlust fusariooside tõrjel siiski kasutada, eeskätt elavhõbedapreparaatidega. Eelistada tuleb poolmärgpuhtimist, võttes tsentneri külvise kohta 200 g granosaani.

Maisi-pahknõgi (*Ustilago maydis* Tul.).

Haiguse tagajärjel tekivad maisi kõikidel maapealsetel osadel eoste massiga täitunud punaka või roosaka kestaga kaetud pahad. Eosed, sattunud mullapinnale, idanevad ja arenevad kandeosteks, mis tuulega tervetele taimedele kanduvad. Seen nakatab maisi kõigis arenemisfaasides. Nakatunud taimeosad deformeeruvad haiguse tagajärjel. Eosed satuvad ka seemnetele. Haigust esineb ka Eestis.

T õ r j e. Puhtida granosaaniga, arvestades 100 g puhist tsentneri külvise kohta.

Herne-laikpõletikud (1. *Ascochyta pisi* Lib.; 2. *Ascochyta pinodella* Jones; 3. *Mycosphaerella pinodes* Berk. *et* Blox).

Mainitud kolm seeneliiki tekitavad herne lehtedel, vartel ja kauntel laikpõletikke. Need liigid võivad esineda ka koos. Iga seeneliigi tekitatud haiguspilt on erinev. Esimene seen tekitab suuri helepruune tumedaäärelisi sissevajunud laike. Laigud on üksikult ümmargused, suurema kahjustuse puhul aga nad liituvad. Teine seen tekitab mustjaid triibukujulisi laike. Võib tekitada ka juurekaelapõletikku, mille tagajärjel taim närbub. Kolmas seen tekitab väikesi tumepruune laike ja juurekaelapõletikku.

Kaunte kahjustuse puhul tungivad iga mainitud liigi seeneniidid seemnesse. Seepärast võib haigusest tabatud seemnete idanemisel märgata idulehtedel pruune laike, milledelt eosed lehtedele ja vartele ning viimaks ka kauntele kanduvad. Tugevasti nakatunud seemnetest tärganud idandid hävivad. Seened levivad seemnetega ja mulda jäänud nakatunud taimejäätmetega.

T õ r j e. Häid tulemusi annab kuumvesipuhtimine. Seemneid eelleotatakse 4—5 tundi soojas (30—35°) vees, mille järel neid puhitakse 5 minutit 50° kuumas vees. Ehkki keemilised puhtimisvahendid seemnesse tunginud seenemütseeli ei hävita, peetakse keemilist puhtimist siiski vajalikuks. Puhitagu kuivpuhtimisviisil kas garnosaaniga, võttes 300 g puhist, või TMTD-ga, võttes 600 g puhist tsentneri külvise kohta.

Aedoa-kaunakõrbus (*Colletotrichum lindemuthianum* Sacc. *et* Magn.).

Haigus ilmneb algul aedoa lehesoontel piklike pruunide laikudena, hiljem pruunistub ka soontevaheline kude. Kauntel tekivad nurgelised või ümmargused tumepruunid kuni punakad tumedamate äärtega laigud. Laikude keskel võib täheldada seene viljakehasid tumedamate punktidena. Seeneniidistik tungib läbi kauna seemnekestasse ja idulehtedesse. Haigus levib seemnetega ja mulda jäänud taimejäät-

metega. Nakatunud seemnete idanemisvõime on nõrgenenud ja paljud tõusmed hävivad juba idulehtede staadiumis.

T õ r j e. Seemnesse tunginud seene hävitamine keemiliste vahenditega ei anna tulemusi. Sellele vaatamata soovitatakse külvist puhtida, võttes tsentneri külvise kohta 300 g granosaani või 400 g TMTD-d.

Aedoa-bakterpõletik [*Pseudomonas medicaginis var. phaseolicola* (Burkh.) Link *et* Hall.].

Haigete taimede lehtedel tekivad mitmesuguse suuruse ja kujuga klorootilised laigud. Laikude keskosa hiljem pruunistub ja leht lõheneb. Kauntele tekivad vesised, enamasti ümmargused laigud. Bakterid tungivad ka seemnesse.

T õ r j e. Kõige paremaks abinõuks on nakkusvaba seemne kasutamine. Olenevalt bakterite seemnesse tungimise sügavusest võib külvise keemiline puhtimine anda vaid osaliselt tulemusi. Soovitatakse märgpuhtimist NIUIF-1-ga 15—20 minuti kestel, võttes 100 liitri vee kohta 25 g puhist, või kuivpuhtimist, võttes tsentneri külvise kohta 300 g granosaani või 500 g TMTD-d.

Linakõrbus (*Colletotrichum linicolum* Peth. *et* Laff.).

Haigus tekitab linavartel pruunikaid nõrgalt sissevajunud, lehtedel pruunikaid kuni punakaid laike. Raskesti haigestunud taimevars pruunistub ja murdub katki. Lina valmimise ajaks tungib seen ka kupardesse. Kupardel tekivad pruunid laigud. Nakatunud seemnetel puudub loomulik läige ja nad jäävad kiduraks. Seen tungib edasi seemne epidermisesse, tugevama nakkuse puhul idusse. Viimasel juhul seemne idanemisel tekivad idulehtedele pruunid laigud. Haiguse tagajärjel võib idujuur hävida või tungivad tõusmed küll mullapinnale, kuid hiljem kas hävivad või annavad kiduraid taimi. Nakatunud kiduratelt taimedelt kandub seen kasvuperioodi jooksul üle tervetele taimedele. Seen talvitub mullas taimejäätmetel. Levib seemnetega ja mulla kaudu.

T õ r j e. Külvis hästi puhastada. Ehkki keemiline puhtimine annab tulemusi vaid siis, kui seene eosed asuvad seemne välispinnal, soovitatakse külvist siiski alati puhtida kuivpuhtimisviisil. Tsentneri külvise kohta võtta 150 g granosaani.

Lina-närbumistõbi (*Fusarium lini* Pers.).

Lina-närbumistõbi kahjustab kõiki taime osi igas kasvufaasis. Haigus avaldub taime närbumises, mis tavaliselt algab ladvast, suundudes allapoole. Närbumist põhjustab juhtkimpude ummistumine seeneniitidest. Seepärast on haigestunud taimede varre läbilõikes näha pruunistunud juhtkimpe. Seenemütseel võib tungida seemnesse ja nakatada idu. Levib seemnetega ja mulla kaudu.

T õ r j e. Külvist hästi puhastada, et eemaldada kidurad ja raskesti nakatunud seemned. Et seeneeosed võivad ka seemne välispinnale kinnituda, soovitatakse külvist alati puhtida, kuigi see annab ainult osaliselt tulemusi. Puhtida tuleb nagu linakõrbuse puhul.

Lina-varrepõletik (*Phoma linicola* March.).

Haigus ilmneb lina valmimise eel varre alumise osa pruunistumise näol. Laikude kohal eralduvad koor ja niinekiht puidukihist. Haiguse tagajärjel taimed kuivavad ja valmivad enneaegselt. Pruunidel laikudel võib täheldada tumedamaid punktitaolisi seene viljakehasid, kust eosed laiali kanduvad. Lina kuparde peksmisel satuvad seeneeosed seemnetele. Seemne idanemisel tungib seen idujuurekesse, tekitades sellel juuremädanikku, mille tagajärjel paljud tõusmed hävivad. Haigus levib seemnega ja mulla kaudu.

T õ r j e. Lina külvist puhtida kuivpuhtimisviisil, võttes tsentneri külvise kohta 150 g puhist.

Lina-hahkhallitus (*Botrytis cinerea* Pers.).

Niiskete ilmade puhul võivad linataimed igas kasvujärgus kattuda hallikaspruuni koheva harjasetaolise hallituskirmega, mille tagajärjel taimed hävivad. Hiljem tekivad surnud vartele väikesed mustad sklerootsiumid. Hallituskirmelt kanduvad seene lülieosed laiali, sattudes kuparde peksmisel ka seemnetele. Haigus levib seemnetega ja mulla kaudu.

T õ r j e. Külvist puhtida kuivpuhtimisviisil nagu lina-varrepõletiku puhul.

Ristikuvähk (*Sclerotinia trifoliorum* Erikss.).

Haigustunnused ilmnevad juba külviaasta sügisel lehtedel ja vartel pruunide laikudena. Kevadel põldude vabanemisel lumikattest on haigete pruunistunud taimede lehed vastu maad ja maapealne taimeosa eraldub mädanenud juurekaela kohalt kergesti juurtest. Juurekaelal, juurtel ja vartel leidub 10 mm läbimõõduga sinakasmusti mügarase pinnaga sklerootsiume.

Sklerootsiumidel arenevad suve jooksul helepruunid lehtritaolised viljakehad. Neis valminud eosed kanduvad tuulega tervete taimede lehtedele. Seen levib külvisega ja mulla kaudu. Mullas säilib sklerootsiumide eluvõime kuni 8 aastat.

T õ r j e. Külvis puhastada sklerootsiumidest. Rakendada viljavaheldust.

Ristiku-varrepõletik [*Kabatiella (Gloeosporium) caulivorum* Kar.].

Haiguse tagajärjel tekivad vartele ja lehtedele piklikud nõrgalt sissevajunud helepruunid tumedama äärtega laigud ja haavandid. Hiljem laikude kohal olev kude rebeneb ja langeb välja. Ristiku-varrepõletik kahjustab eriti seemnesaaki, sest haigete taimede varred haavandite kohalt murduvad, õienupud närbuvad ja kuivavad. Seen levib põllul tuulega laialikanduvate eostega. Ta võib tungida ka seemnesse.

T õ r j e. Külvis puhastada haigetest taimejäätmetest. Et hävitada seemnel olevaid seeneeoseid, soovitatakse osalise tõrjeabinõuna külvist puhtida kuivpuhtimisviisil. Selleks võtta tsentneri külvise kohta 200 g granosaani.

Ristikuõie-hahkhallitus (*Botrytis anthophila* Bond.).

Haiged taimed ei erine väliselt tervetest, ainult õie sisemus on hallikas, sest tolmukad on kaetud halli kirmega — seene lülieoste kandjate ja lülieostega. Tavaliselt on kõik õied nutis seenest tabatud. Haigetelt õitelt kannavad putukad seene lülieoseid tervetele taimedele, kus seen tungib sigimikku, ilma et ta takistaks seemne arenemist. Seen tungib ka seemnesse, moodustades selle kesta all puhkeniidistiku. Nakatunud seemnete idanemisel tungib seen idusse ja areneb koos taimega, kahjustades õie tolmukaid. Seen levib seemnetega. Peale selle säilib seen ka taimejuurtes.

T õ r j e. Külviks kasutada haigusevaba seemet. Seemnete puhtimine annab vaid osaliselt tulemusi. Puhtida kuivpuhtimisviisil granosaaniga, võttes tsentneri külvise kohta 150 g puhist.

Ristikutüfuloos (*Typhula trifolii* Rostr.).

Haigus ilmneb noortel taimedel, mille tagajärjel need hävivad. Seen areneb taimekudedes, tekitades haigetel taimedel 1—2 mm läbimõõduga ümmargusi, algul pruune, valminult musti sklerootsiume. Seen levib külvisega ja mulla kaudu.

T õ r j e. Külvis puhastada sklerootsiumidest.

Päris aruheina triiptõbi (*Helmintosporium vagans* Drechs.), **ohtetu luste triiptõbi** (*Helminthosporium bromi* Died.).

Haigused tekitavad lehtedel, eriti lehtede keskroodul ja äärtel pleekinud-tumepruuni äärisega piklikovaalseid laike. Haigus põhjustab ka valgepähiksust. Seen talvitub alumistele lehtedele kinnitunud eoste abil, milledega toimub iga-aastane taime taasnakkus kogu vegetatsiooni perioodi kestel. Eosed kinnituvad ka seemne pinnale, millega haigus levib.

T õ r j e. Külvist puhtida kuivpuhtimisviisil, võttes tsentneri külvise kohta 150 g granosaani.

Peedi-tõusmepõletik (*Phoma betae* Fr.).

Tõusmepõletikku tekitavad mitmed mullas elunevad seened. Olenevalt nakkusajast ja ümbruse tingimustest tõusmepõletikku põdenud idandid kas mädanevad ära või nöörduvad ja kasvavad kidurateks taimedeks. Seemneistikute kasvatamisel kannab tuul niiskete ilmade puhul enne seemnete valmimist seene lülieoseid õisikutele ja seemnekobaratele. Seen levib seemnetega ja mulla kaudu.

T õ r j e. Külvist puhtida kuivpuhtimisviisil, võttes tsentneri külvise kohta 300 g granosaani või 600 g TMTD-d.

Porgandi-mustmädanik (*Alternaria radicina* M., D. *et* E.).

Haiguse tagajärjel tekivad lehtedele korrapäratud pruunid, tumeda kirmega kaetud laigud ja lehed kuivavad. Seene lülieosed nakatavad ka juurikat, millel tekivad hoidlas hallikad või mustad sissevajunud laigud, põhjustades mädanikku. Haigus on ohtlik, eriti seemnetai-

medele. Seemnetaimedelt kanduvad lülieosed seemnetele. Seemnete idanemisel nakatab seen idandit, mis haiguse tagajärjel võib hävida. Seen levib seemnete, seemneistikute ja mulda jäänud taimejäätmetega.

T õ r j e. Peale seemneistikute tuleb puhtida ka külvist kuivpuhtimisviisil granosaaniga, võttes 400 g puhist tsentneri külvise kohta.

Porgandifomoos (*Phoma Rostrupii* Sacc.).

Porgandifomoos on seemnetaimede ja -istikute haigus. Ta tekitab juurikatele, eriti leheroseti ümbruses, pruunikashalle sissevajunud laike, milledel esineb hulgaliselt tumedaid punktitaolisi seene viljakehasid. Viljakehades arenevate lülieostega levib seen tervetele taimedele. Väljaistutatud haigetel seemneistikutel tekivad laigud ka vartele. Seen tungib kuni õisikuni. Haiged taimed enamasti seemet ei anna. Seen levib nakatunud taimejäätmete, seemneistikute ja seemnetega.

T õ r j e. Nagu porgandi-mustmädaniku puhul.

Ristõieliste lehepõletik (*Alternaria brassicae* Berck.).

Haigus tekitab ristõieliste taimede lehtedel pruune tumedama kirmega kaetud laike. Kahjustuvad peamiselt seemnetaimed. Taimevartel ja kõtradel tekivad samasuguse värvusega piklikud laigud, mille tagajärjel seemnesaak langeb või hävib täielikult. Seemned jäävad kiduraks ja nende idanevus on madal. Arvatakse, et seen tungib ka seemnesse. Seen levib mulda jäänud nakatunud taimejäätmetega, seemneistikutega ja seemnetega.

T õ r j e. Olenevalt sellest, kas seen on tunginud seemnesse või mitte, võib puhtimine anda tulemusi vaid osaliselt. Külvist puhitagu granosaaniga, võttes tsentneri külvise kohta 300 g puhist.

Kapsa-lehesoonte bakterioos (*Bacterium campestre* Pammel).

Haigus avaldub ristõieliste, eriti kapsa lehesoonte, leheroodude ja varte pruunistumises. Seda põhjustab taime juhtkimpudesse tunginud bakter, mis ummistab ja lagundab juhtkimpe. Suurt kahju tekitab bakter seemneistikutele. Nakatunud seemnetaimedelt tungib bakter ka seemnesse. Bakter levib haigete taimejäätmete, seemneistikute ja seemnetega ning ka vihmapiiskadega.

T õ r j e. Külvise kuumvesipuhtimine 20 minuti kestel 50—51 °-ses vees.

Selleri-helelaiksus [*Septoria apii* (Br. *et* Cov.) Chester].

Seen tekitab lehtedel teravalt piiristunud suuri hele- või hallikaspruune tumedama kirmega laike. Vartel ja leheroodudel on laigud pikergused. Haiguse tagajärjel taimede lehed närbuvad. Seemnetaimedel tungib seen ka seemnesse. Seen levib taimejäätmete ja seemnetega.

T õ r j e. Puhtimine annab tulemusi vaid osaliselt. Puhtida tuleb nagu ristõieliste lehepõletiku puhul.

Kurgi-bakterpõletik [*Pseudomonas lachrymans* (Smith *et* Bryan) Carsner].

Lehtedel tekivad pruunid, lehesoontega teravalt piiristatud nurgelised laigud, mis hiljem kokku sulavad. Lehe alumisel küljel eritub laikude kohalt limatilku, mis kuivamisel jätavad lehele läbipaistva kile. Lehekude rebeneb laikude kohalt ja langeb välja. Bakter talvitub haigetel taimejäätmetel ja seemnetes. Ta levib mulla kaudu ning seemnete ja vihmaveega.

T õ r j e. Puhtimise tulemus oleneb sellest, kui sügavale on bakterid seemnesse tunginud. Soovitatakse puhtida märgpuhtimisviisil NIUIF-1-ga 5 minutit, võttes 100 liitri vee kohta 50 g puhist, või mõne antibiootikumiga.

Kurgi-lehekõrbus [*Colletotrichum lagenarium* (Pass) Ell. *et* Halst.].

Seen tekitab lehtedel algul ümmargusi, hiljem nurgelisi lehesoontega piiristatud laike, millede kohalt lehekude lõhki käriseb. Viljadele tekivad vesised sissevajunud laigud. Laikude keskel võib täheldada roosakaid punktitaolisi seene viljakehasid, milledelt lülieosed kanduvad tervetele taimedele. Haigetelt viljadelt võivad eosed sattuda ka seemnetele. Seen levib mulla kaudu ja seemnetega.

T õ r j e. Külvist puhtida kuivpuhtimisviisil granosaaniga, võttes 200 g puhist tsentneri külvise kohta.

Tomati-varrepõletik [*Diplodina destructiva* (Plov.) Petr.].

Haigus ilmneb algul peamiselt maapinnalähedasel varreosal pruunide sissevajunud laikudena. Vee ja toitainete liikumine varres on takistatud, mistõttu taime kasv pidurdub. Viljadele tekivad suured sissevajunud pruunid või mustad laigud. Laikudel võib täheldada nööpnõelapeasuurusi tumedaid seene viljakehasid. Nendelt kanduvad eosed tervetele taimedele. Seen tungib sügavale viljalihasse ja nakatab ka seemneid. Seen levib mulla kaudu, seemnetega ja eoste laialikandumise teel.

T õ r j e. Puhtida kuivpuhtimisviisil granosaaniga, võttes 300 g puhist tsentneri külvise kohta.

Tomati-limamädanik [*Pseudomonas solanacearum* (Sm.) Berg.].

Haiguse tagajärjel lehed kolletuvad või närbuvad. Närbumine algab varre ülemisest osast. Bakter, tunginud taime juhtkimpudesse, ummistab need. Seepärast võib läbilõigatud varres täheldada juhtkimpude pruunistumist. Bakter levib mulla kaudu ja seemnetega.

T õ r j e. Seemnetele sattunud bakterite hävitamiseks tuleb külvist puhtida märgpuhtimisviisil 10 minutit NIUIF-1-ga, võttes 100 liitri vee kohta 35 g puhist.

Peale eespool mainitud obligatoorsete parasiitseente kandub seemnetega edasi ka hulgaliselt fakultatiivseid parasiitseeni, mis olenevalt seemne elujõust ja keskkonnatingimustest võivad idanemisel idu arenemist väga mitmesuguselt mõjutada.

Õige sagedaseks seemnetega edasikanduvaks fakultatiivseks parasiidiks, mida seemnete idanemisel meil esineb, on **tahmlaiksuse** tekitaja (*Cladosporium herbarum coll.*). Seda esineb peaaegu alati ja kõikjal, eriti tera- ja kaunvilja ning ristikute seemnetel. Tahmlaiksuse tekitaja, mis tavaliselt toitub saprofüütselt, esineb seemnetel fakultatiivse juhusparasiidina. Seepärast tema esinemisel harilikult seeme ei idane. Seen kas surmab idu juba seemnes või siis, kui idu idanemisajal on seemnekestast välja tulemas.

Peaaegu niisama sageli kui tahmlaiksust esineb tera- ja kaunvilja ning ristikute seemnetel idandamisel fakultatiivse parasiidina *Eidamia acremonicides* Harz. Kaunis sageli esineb ka nutthallitust (*Rhizopus sp. sp.* Ehr.).

Heintaimede ja köögiviljataimede seemnetel täheldatakse fakultatiivsete parasiitidena ja saprofüütidena kõige sagedamini *Alternaria tenuis* Nees, *Stemphylium botryosum* Wallr., *Oedocephalum glomerosum* Bull., *Macrosporium sp.sp.* jt.

PÕLLUL PALJUNEVAD JA SEEMET KAHJUSTAVAD KAHJURID

Teraöölane (*Hadena basilinea* F.).

Teraöölane on pruunikashall liblikas, kes muneb mune teraviljataimedele. Munadest arenenud noored röövikud kahjustavad lehti, hiljem pehmeid, piim- ja vahaküpseid seemneid viljapeades. Täiskasvanud röövikud on kuni 28 mm pikkused, värvuselt punakashallid, seljal kolm heledamat vööti ja mustad täpid. Kahjustavad valminud seemneid ja võivad kahjustust jätkata lühikest aega ka laos, kui seemned on küllaldaselt niisked. Külmade tulekul poevad röövikud mulda ja nukkuvad. Meil kõikjal esinev.

Teraöölase rööviku kahjustus avaldub selles, et seemneid on korrapäratult söödud. Söömist algab röövik seemnekestast, mille poolest teraöölase rööviku kahjustus erineb terakärsaka kahjustusest. Söödud seemne toitekoe pind on valge.

T õ r j e. Seemned puhastada enne lattu paigutamist ja röövikud puhastusjäätmetes hävitada.

Herne-teramardikas (*Bruchus pisorum* L.).

Mardikas on põhivärvuselt must, kaetud hallikaspruunide karvadega. Kattetiibadel valgelt karvastatud põikvöödid. Pikkus 4—5 mm. Tõuk on valkjas, välja arvatud väikesed tumedad suised. Jalgade asemel on tõugul väikesed käsnakesed. Täiskasvanud tõuk on umbes 6 mm pikkune.

Emane mardikas muneb pärast herne õitsemist kuni 24 kollakat muna üksikult noortele hernekaunadele. Peagi kooruvad tõugud, kes tungivad kauna seinast läbi ja uuristavad endid herne seemnesse. Ühes seemnes leidub ainult üks tõuk. Tõuk sööb hernesse silindrilise

koopa, mille üks ots ulatub kuni välispinnani, jättes seemnekesta puutumata. Sellest tingituna jääb pinnale tumedam ümmargune laik. Seemnes tõuk nukkub ja jääb sinna kuni kevadeni või nukust koorub mardikas, kes jääb seemnesse lühemaks või pikemaks ajaks. Soojas kliimas lahkuvad mardikad seemnest juba sügisel, mujal aga talvituvad seemnes. Seemnest väljumisel närib mardikas tumeda laigu kohalt seemnekesta läbi, jättes seemnele ümmarguse ava. Herne-teramardika kahjustuse tunnuseks on see, et seemne pinnal on tumedam ümmargune laik või ava.

Herne-teramardikat on senini Eestis täheldatud haruldase tulnukana. Herne seemnetega sissetooduna esineb teda ladudes.

Harva leidub Eestis ka punajalgset teramardikat (*Bruchus rufimanus* Schh.), kelle arenemiskäik sarnaneb herne-teramardika arenemisega.

T õ r j e. Herne-teramardika ja punajalgse teramardika poolt kahjustatud seemneid tuleb kuumutada 50° juures 24 tundi. Ladusid peab gaasitama.

Hernemähkurid (*Laspeyresia dorsana* F. ja *L. nigricana* Steph.). Liblikad munevad herne, suviviki ja teiste kaunviljade taimede maapealsetele osadele. Röövikud on kollakad, tumedama peaga, kuni 14 mm pikad. Toituvad kauntes olevatest seemnetest, mille nad söövad osaliselt või täielikult ära. Esinevad meil kõikjal.

T õ r j e. Herne varajane külv.

Nisuingerjas (*Tylenchus tritici* Bauer).

Täiskasvanud ingerjad on ümmargused väikesed, 2—5 mm pikkused ussikesed. Nende kahjustuse tagajärjel moonduvad nisu seemned pahkadeks, mis on nisu seemnetest väiksemad, tumedat värvust ja tavaliselt ühe terava kandiga. Kest on neil kõva ja puitunud, sisemus täitunud valge jahuse massiga, mis kujutab endast tihedalt üksteise kõrval olevaid ingerjate vastseid. Paha sisu vette asetamise puhul hakkavad mõne minuti pärast vastsed laiali roomama. Pahkade mahakülvamisel tulevad ingerjate vastsed niiskuse mõjul pahkadest välja ja rändavad nisu taimedele. Jõudnud pähikuteni, poevad vastsed õitesse ja tungivad sigimikku, kus toituvad ning edasi arenevad. Kahjustuse tagajärjel tekivad seemnete asemel eespool mainitud pahad. Ühes pahas on tavaliselt 1—6 emast (pikkus 4—5 mm) ja 2—7 isast (pikkus 2 mm). Üks emane muneb kuni 2500 muna. Munadest koorunud vastsete (pikkus 0,8—0,9 mm) hulk ühes pahas on kuni 1500. Ingerjate kahjustuse tagajärjel kannatavad taimede kasv ja seemnesaak. Nisuingerjat Eestis ei esine. Võib esineda sissetoodud seemnetes ladudes.

T õ r j e. Nakatunud nisu seemet mitte külviks kasutada. Ingerjate hävitamiseks pahkades puhtida külvist 50° soojas vees 20 minutit.

Aas-rebasesaba-pahksääsk (*Oligotrophus alopecuri* E. Rent.).

Aas-rebasesaba-pahksääsk muneb aas-rebasesaba õitsemise ajal õitesse. Munadest koorunud kuni 2 mm pikkused punakad või oranžikad vaglad kahjustavad seemet, süües selle ära, jättes järele ainult sõklad. Diafanoskoobiga altvalgustamisel on oranzid pahksääse vastsed või nukud seemnes hästi nähtavad. Vaglad talvituvad seemnetes ja nukkuvad järgmisel kevadel. Kuivatatud seemnes vaglad enamasti hävivad, osa jääb ellu ja satub koos seemnega põllule.

T õ r j e. Kahjustatud kuiva külvist hoida 35 minutit 59—60°-ses temperatuuris või gaasitada mürkgaasiga.

LAOS PALJUNEVAD JA SEEMET KAHJUSTAVAD KAHJURID

Terakärsakas (*Calandra granaria* L.).

Terakärsakas on tumepruun kuni must, läikiv, pika nokaga, eesseljakilp pikem kui lai, tugevasti punkteerunud, peeneauguline. Kattetiivad sügavjoonjalt punkteerunud. Punktide reavahed siledad. Kärsaka pikkus 2,5—4,7 mm. Kahjustab eriti teravilja seemneid.

Emane kärsakas muneb 200—300 muna üksikult terasse söödud auku, mille seejärel suleb kuivava eritisega. Munast väljuv tõuk on valge, jalgadeta ja pruuni peaga. Ta sööb tera sisu, jättes terakesta terveks. Arenemine kestab olenevalt temperatuurist ja niiskusest 3—6 nädalat. Tõuk nukkub teras; 12—15 päeva jooksul areneb nukust kärsakas, kes sööb terakesta katki ja tuleb välja.

Olenevalt lao temperatuurist annab terakärsakas aasta kestel meie oludes 2—3, lõunas kuni 8 põlvkonda järglasi. Kahjustus: seemnetel on näha ümmargused või korrapäratud avad ja seemne endosperm on terve kesta all osaliselt või täielikult ära söödud. Esineb ladudes, veskites ja aitades, kus võib teha tunduvat kahju.

T õ r j e. Laod tuleb enne uue seemne sissepaigutamist hoolega puhastada ja desinfitseerida. Lattu paigutatav seeme peab olema kuiv. Terakärsakas ei arene kuivas (niiskus 12% ja vähem) seemnes. Kahjuri täieliku hävimise tagab gaasitamine.

Leivamardikas (*Sitodrepa panicea* L.).

Leivamardikas kahjustab kõiki seemneid ja mitmesuguseid taimesaadusi, eriti pagaritooteid, nahku, paberit ja muud. Mardikas on roostepruun ja kaetud tihedalt lühikeste kollaste karvadega. Pikkus 1,7—3,7 mm. Kattetiivad joonjalt punkteerunud (peeneaugulised). Emane muneb 50—100 muna. Neist väljuvad umbes 0,5 mm pikkused tõugud, kes puurivad end söödasse. Täiskasvanud tõugud on helepruuni peaga, kuni 5 mm pikkused. Tõugud jäävad söödasse, kuni nukkuvad ja arenevad mardikateks. Aastas võib leivamardikal olla meie oludes üks, soojades hoiuruumides aga kuni 3 põlvkonda. Kahjustatud seemnetel on ümmargused või korrapäratud avad. Suure kahjustuse puhul on mardika süljesekreet seemned kokku kleepinud ja kogu mass on

kärjetaoliselt ära uuristatud. Leivamardikat esineb väga sageli ladudes, veskites, aitades ja elamutes.

T õ r j e. Nagu terakärsaka puhul.

Moonutaja mardikas (*Ptinus fur* L.).

Kahjustab seemneid ning loomakasvatus- ja taimekasvatussaadusi ning -tooteid. Emane mardikas on pikergune (pikkus 2—3,5 mm, laius 0,75—1,5 mm) ja punakas. Isane on munakujuline, kumeram (pikkus 2,5—3,5 mm, laius 1,0—1,5 mm) ja emasest tumedam. Eesseljakilbil on nii emastel kui ka isastel kaks kollaste karvadega joont. Kattetiivad punkteerunud, tundlad pikad. Tõuk on määrdunudvalge, tihedalt karvane.

Esineb ladudes ja kinnistes ruumides, kus liigub öösiti. Kõetavates ruumides annab aastas mitu põlvkonda järglasi.

T õ r j e. Ladude puhastamine ja desinfitseerimine. Gaasitamine.

Küürakmardikas (*Niptus hololeucus* Fald.).

Kahjustab seemneid ja mitmesuguseid taimekasvatussaadusi ning -tooteid. Mardikas kerakujuline, tugevasti kumerdunud, kattetiibadega, pikkus 4—4,5 mm. Kogu keha kaetud pikkade kuldkollaste sametiste karvadega, mille tõttu sarnaneb ämblikuga. Tõuk on kollakas, peenikeste karvakestega kaetud, 5—6 mm pikkune. Esineb vähesel arvul veskites, ladudes ja elamutes.

T õ r j e. Ladude puhastamine ja desinfitseerimine. Gaasitamine.

Suur jahumardikas (*Tenebrio molitor* L.).

Kahjustab teraviljade seemneid ja nende saadusi. Mardikas lamekumerjas, 13—17 mm pikkune, tumepunakas või pigimustjas, alt valkjam. Eesseljakilp laiem kui pikk, tihedalt ja peenelt punkteerunud. Kattetiivad joonjalt punkteerunud. Emane muneb kuni 160 muna söödale. Munadest väljuvad tõugud on algul valged, hiljem kollakad, 25—30 mm pikkused, meenutades traatusse. Suurel jahumardikal on Eesti tingimustes aastas üks põlvkond. Esineb kaunis sageli ladudes, aitades ja veskites.

T õ r j e. Ladude puhastamine ja desinfitseerimine. Gaasitamine.

Väikesed jahumardikad (*Tribolium confusum* Duv. ja *Tribolium destructor* Uyttenb.).

Kahjustavad vigastamata seemneid vähe, kuid võivad suurt kahju tekitada sekundaarsete kahjuritena, hävitades teistest kahjuritest vigastatud teraviljaseemneid. Põhiliselt teraviljasaaduste kahjurid. Võivad meil esineda sissetoodult ladudes.

Tribolium confusum (mardikas) on roostepruun, nõrgalt läikiv, 3,5—4,2 mm pikkune.

Tribolium destructor (mardikas) on mustjaspruun, nõrgalt läikiv, 4,8—5,5 mm pikkune.

T õ r j e. Ladude puhastamine ja desinfitseerimine. Gaasitamine.

Lame jahumardikas (*Laemophloeus ferrugineus* Steph.).

Kahjustab teraviljade seemneid ja nende saadusi. Vigastamata seemneid kahjustab harvemini, mistõttu levib peamiselt sekundaarse kahjurina. Mardikas roostepruun, 1,5—2,5 mm pikkune, läikiv. Võib meil esineda sissetoodult ladudes.

T õ r j e. Nagu väikeste jahumardikate puhul.

Jahuleedik (*Ephestia kuehniella* Zell.).

Jahuleediku röövik kahjustab peamiselt teraviljasaadusi, vähemal määral ka seemneid. Sinakashall liblikas on 10—14 mm pikk. Eestiivad tinahallid, tumedamate siksakiliste põikjoontega. Tagatiivad on umbes kaks korda laiemad, kollakasvalged, pikkade narmastega. Tiibade lennulaius on 22—25 mm. Liblikas muneb kuni 300 muna söödale, pakendeile, hoiuruumi seintele jne. 7—14 päeva pärast tulevad munadest välja kreemikasvalged, roostepruuni peaga 1 mm pikkused röövikud, kes poevad pimedasse varju ja toituvad ning kasvavad seal kuni 1,5 cm pikkusteks. Siis rändavad nad hoiuruumi pragudesse ja nukkuvad. Umbes 18° puhul kestab arenemine munast kuni liblikani veerand aastat. Külmal ajal on arenemine tunduvalt aeglasem. Ladudes areneb harilikult 2—3, köetud ruumides kuni 4 põlvkonda. Jahuleedik nagu koid üldse rikub sööta rohkem sellega, et punub sööda koivõrguga puntrasse; ka rikneb sööt röövikute ekskrementide läbi. Esineb vähesel arvul veskites, aitades ja ladudes.

T õ r j e. Ladude puhastamine ja desinfitseerimine. Gaasitamine.

Terakoi (*Tinea granella* L.).

Kahjustab tera- ja kaunviljade seemneid ja nende saadusi. Liblikas valkjashall, eestiivad kollakad või tumehallid, tolmused ja punkteerunud, tumedamate laikude ja hallikaspruunide narmastega. Tagatiivad kitsamad, hallid, pika sametise kattega. Tiibade lennulaius 10—14 mm. Liblikas muneb kuni 100 muna seemnetele või nende vahele. 10—14 päeva pärast kooruvad neist kollakasvalged pruunide peadega röövikud, kes kasvavad kuni 10 mm pikkuseks. Nad söövad seemneid väljastpoolt ja mässivad need oma niitidega puntrateks. Kahe kuu pärast röövikud nukkuvad ruumi pragudes või söödas. Meil areneb aastas ainult üks põlvkond, lõunas on võimalik ka veel teine. Esineb sageli veskites, ladudes ja aitades.

T õ r j e. Ladude puhastamine ja desinfitseerimine. Gaasitamine.

Jahu tuliliblikas (*Pyralis farinalis* L.).

Röövik kahjustab seemneid, kuid eeskätt teravilja- ja teisi taimesaadusi, eriti niisketes hoiukohtades. Liblikas on 12 mm pikkune, tiibade lennulaius 20—25 mm. Eestiivad on pruunikasvioletid, keskelt oliivpruunid, kahe lainja valge põikjoonega poolitatud. Tagatiivad tumehallid, valkjalt joonelised. Muneb söötadele. Munadest kooruvad kreemikasvalged tumepruunide peadega röövikud, kes elavad hulganisti koos võrgust koetud puntrais. Täiskasvanud röövikud on kuni

25 mm pikkused. Röövikud nukkuvad hoiuruumi seintel, lagedel jne. Aastas areneb kuni 4 põlvkonda. Esineb ladudes, veskites ja aitades.

T õ r j e. Ladude puhastamine ja desinfitseerimine. Gaasitamine.

Viljamähiskoi (*Sitotroga cerealella* Ol.).

Liblikas 6 mm pikkune, tiivad otste suunas teravnenud, pikkade narmastega. Eestiivad kollased või kollakaspruunid, tagumised hallid. Röövik kahjustab teravilja eeskätt põllul, kuid ka laos. Koi muneb 100—150 muna valmivatele viljapeadele põllul või vahetult teradele laos. Munadest väljuvad punakaskollased pruuni peaga 16-jalgsed umbes 1 mm pikkused röövikud. Nad tungivad kohe seemnesse ja söövad selle sisu ära, jättes järele ainult idu ja kesta. Täiskasvanud umbes 6 mm pikkune valge röövik nukkub seemnes. Meil põllul ei esine. Sissetoodult seemnetega võib köetavates ladudes lühemat aega esineda.

T õ r j e. Ladude puhastamine ja desinfitseerimine. Gaasitamine.

Lestad (*Acarina*).

Lestad on kõige levinumad seemnekahjurid, kes kahjustavad nii seemneid kui ka nende saadusi. Nad hävitavad seemnetel eeskätt kõige toitaineterikkama osa — idu —, suurema kahjustuse puhul ka toitekoe, jättes järele ainult seemnekesta. Täiskasvanud lestad on väga väikesed — 0,2—0,8 mm pikkused. Emane muneb munad söödale. Neist arenevad larvid, kes on väga aplad sööma ja arenevad kiiresti. Mõne päeva pärast vahetavad larvid kesta ja ilmuvad nümfid. Umbes nädalaga arenevad need täisealisteks. Kogu arenemine kestab lestadel 14—30 päeva, olenevalt temperatuurist ja lesta liigist.

Kõige sagedamini kahjustab seemneid **jahulest** (*Aleurobius farinae* L.). Täiskasvanud jahulest on valge, helevioletsete jalgadega, isaste keha tagaosa ümmargune; pikkus on isastel 0,33 mm, emastel 0,55 mm. Teise ja kolmanda jalgade paari vahel on ristvagu. Kõik neli paari jalgu on peaaegu ühepikkused. Jalgade ja suiste otsad on pruunikad. Karvad on lühikesed ja neid on võrdlemisi vähe. Meil esineb väga sageli veskites, ladudes, aitades, elamutes. Teistest lestadest on sagedasem **harilik karvane lest** (*Glyciphagus destructor* Schrnk.). Keha ovaalne, valge; rindpea ja tagakeha vahel ristvagu puudub. Tagakeha katavad rohked pikad sulgjad karvad.

T õ r j e. Ladude puhastamine ja desinfitseerimine. Gaasitamine.

IV. Kultuurtaimede ja umbrohtude seemnete kirjeldus ning hinnang

Teatud taimeliigi seemne kuju, suurus ja teised tunnused varieeruvad suuresti küpsusastme ja asetuse järgi viljas. Seepärast saab seemne määramine välistunnuste põhjal kõne alla tulla ainult normaalselt arenenud täisküpsete seemnete puhul ja seda mitte ühe, vaid mitme seemne võrdlemise ning vaatluse teel. Peente seemnete korral vajatakse nende üksikosade, nagu aluse, tipu, naba, välispinna jne. vaatluseks 10—30-kordse suurendusega luupi või binokulaari.

Seemnete määramisel tuleb arvestada eeskätt nende üldist kuju ja ehitust, mis sugukondade ja sugukonna piirides perekondade järgi on õige erinevad. Erinevusi üldises kujus ja ehituses esineb sageli ka ühe ja sama perekonna liikide seemnetel. Tunduvaid erinevusi on samuti seemne üksikute osade, nagu sõkalde, raokese, aluse, tipu, naba, välispinna jne. ehituses. Seemne suurus ja raskus võivad märgatavalt erineda isegi ühe perekonna liikidel.

Erinevused seemne üldises ja üksikute osade kujus ning ehituses raskendavad seemnete määramist ja klassifitseerimist. Sellest tingituna ei ole senini suudetud koostada suurema arvu taimede kohta praktiliselt kasutatavat seemnete määrajat, mis annaks seemnete jaotuse teatud tunnuste järgi sugukondade kaupa ja looks kindla seemnete klassifikatsiooni süsteemi. Kõik sellised praktiliselt vastuvõetavad seemnete määrajad piirduvad kas sugukonna teatud perekondade või paremal juhul ühe sugukonna liikide seemnete kirjeldamisega. Suurema hulga taimeliikide seemnete tunnuste kirjeldamisel antakse liikide järjekord üldise taimede sugukondade süsteemi alusel.

Seemnete kirjeldamisel käesolevas töös on kasutatud taimeliikide järjekorra süsteemi, mis on toodud Eesti NSV Teaduste Akadeemia Zooloogia ja Botaanika Instituudi poolt 1966. aastal väljaantud «Eesti taimede määrajas». Taimeliikide eesti- ja ladinakeelsed nimed on toodud põhiliselt sama väljaande järgi.

SUGUKOND
KOMMELIINILISED — *COMMELINACEAE* RCHB.

Ühe- või mitmeaastased taimed. Sigimik ülemine, 2—3-pesaline. Vili 2—3 mitteühtlase pesaga kupar.

PEREKOND KOMMELIIN — *COMMELINA* L.

1. Harilik kommeliin — *Commelina communis* L. ☉
Tahvel I, 1.

Harilik kommeliin on suviumbrohi. Meil senini avastatud ühes kohas juhusliku tulnukana. Esineb sisseveetavais seemnetes. Õitseb juulist oktoobrini.

Kupar kahe, harva kolme pesaga, 8 mm pikk.

Seeme väike, 2—4 mm pikk, 1,5—2,5 mm lai ja 1,3—2,5 mm paks, ebakorrapäraselt tömpmunajas, peaaegu kolmekandiline, alumises osas kiilutaoliselt ahenenud, selja poolt kumerovaalne, kõhu poolt peaaegu lame. Pind jämedamügarane, lohkudega, värvuselt mullakarva hallikasmust. Naba niiditaoline, veidi looklev, etteulatuv, pikk ja must.

1000 seemne kaal 5—6 g. Seemned valmivad ebaühtlaselt. Nende danevus mullas võib säilida 5 ja rohkem aastat.

Hariliku kommeliini seemned on raskesti väljapuhastatavad nisu, odra ja tatra seemnetest.

Harilik kommeliin paljuneb seemnetega.

SUGUKOND
TULIKALISED — *RANUNCULACEAE* JUSS.

Ühe- või mitmeaastased rohttaimed. Sigimik apokarpne. Vili kas mitteavanev üheseemneline pähklike või kukkurvili. Viljade kuju munajas, lameovaalne või kolmekandiline. Pind punkteerunud-auguline, kare, vaoline või ogaliselt jämedamügarane. Värvus kollane, pruunikashall, pruun või tumepruun.

Seemned ovaalsed, kolmetahulised. Pind sile, ogaline või soomuseline, matt, harvemini läikiv, värvus kollakaspruun või tumehall, peaaegu must. Idu väheldane ja asub ümbristoitekoes. Paljud tulikaliste sugukonda kuuluvad taimed on mürgised.

PEREKOND KUREKELL — *AQUILEGIA* L.

2. Harilik kurekell — *Aquilegia vulgaris* L. ♃
Tahvel I, 2.

Esineb kohati teeservadel ja karjamaadel umbrohuna. Eelistab lubjarikast pinnast. Aedades kasvab ilutaimena; kergesti metsistuv. Taim mürgine. Õitseb juunis, juulis.

Paljuseemneline kukkurvili on 2,2—2,5 cm pikk, pikkamisi pikaks nokaks ahenev.

Seeme munakujuline, peenekortsuline, üks serv kitsa äärisega. Ääris aluse juures laienenud, teravalt esilekerkiv, seetõttu seeme kahe tipuga. Naba valge. Seemne pikkus 2—2,5 mm, laius 1,2 mm ja paksus 1 mm. Värvus süsimust, tugevasti läikiv.

PEREKOND **KUKEKANNUS** — *DELPHINIUM* L.

3. Põld-kukekannus — *Delphinium consolida* L. ⊙
Tahvel I, 3.

Esineb meil enamasti taliteraviljapõldudel umbrohuna. Mulla suhtes leplik, kuid eelistab kergemaid viljakaid saviliivmuldi. Kasvatatakse ka ilutaimena. Õitseb juunis, juulis.

Kolmetahuline kukkurvili on 11—15 mm pikk.

Seeme kolmetahuliselt ümariktalbjas, veidi kõverdunud, selgesti nähtava seemnevarre osaga; tipp nüri, laienenud. Seemnenaba alusel selgesti nähtav.

Seemne pind on tihedalt kaetud põiki lühikeste nahkjate rasvaselt läikivate paralleelselt reastunud soomustega, meenutades kuusekäbi. Värvus tumehall või mustjaspruun, punaka varjundiga. Seemne pikkus 2—2,5 mm, laius ja paksus 1,3—1,7 mm.

1000 seemne kaal 1,5—2 g. Üks taim annab 200—4100 aeglaselt idanevat seemet. Seemned on mürgised. Enamik seemneid variseb, osa satub saagi hulka. Põld-kukekannus paljuneb seemnetega.

PEREKOND **HIIRESABA** — *MYOSURUS* L.

4. Väike hiiresaba — *Myosurus minimus* L. ⊙
Tahvel I, 4.

Esineb aedades ja niisketel lubjavaestel põldudel umbrohuna. Õitseb aprillist juunini.

Pähklike kahe laia tahuga, mis ühtivad seemne naba juures teravnurga all hambataolise emakakaela jättega. Naba kitsas, piklik. Pähklikese pind ebatasane, peenemügarane, nõrgalt käsnjas, veidi läikiv. Värvus helepruun kuni tumepruun, aluse ja tipu poole heledam, hambataoline moodustis tumedam. Pikkus 1,3—1,7 mm, laius 0,8—1 mm ja paksus 0,3 mm. 1000 pähklikese kaal 0,1 g.

Seeme ovaalne, lame, serv äärisega, 0,8 mm pikk, 0,4 mm lai, 0,2 mm paks. Pind täpiliskortsuline, läikiv, helekollane.

Väike hiiresaba paljuneb seemnetega.

TRU Raamatukogu

PEREKOND KANAKOOLE — *FICARIA* ADANS.

5. Kanakoole — *Ficaria verna* Huds. (*Ranunculus ficaria* L.). ♃
Tahvel I, 5.

Esineb sageli ojade- ja jõgedeäärsetes lehtmetsades, parkides ja puisniitudel umbrohuna. Õitseb aprillis, mais.

Vili üheseemneline lühikese tõmbi nokaga, karvane, pirnikujuliselt ümarovaalne pähklike, tipul nõrgalt pikiroidelise laia emakakaela jättega. Selgmine külg lame. Tugevasti kumeral esiküljel on selgesti esileulatuv palistusekujuline pikikant. Pikkus 2,5—3,5 mm, laius ja paksus 2—2,5 mm. Naba esineb väikese väljaulatuva nukina.

Pähklikese pind vaoliselt konarlik, udejas, helekollane, naba ümbrus veidi tumedam. 1000 seemne kaal 1,25—2 g.

Kanakoole paljuneb seemnete ja juurtel ning vartel arenevate mugulatega. Viljade valmimisel muutub taim mürgiseks. Sisaldab muguljuurtes saponiine ja lehtedes vähesel määral eeterlikke õlisid.

PEREKOND TULIKAS — *Ranunculus* L.

6. Roomav tulikas — *Ranunculus repens* L. ♃
Tahvel I, 6.

Esineb kohati niisketel heina- ja karjamaadel ning põldudel umbrohuna. Mürgine. Õitseb maist augustini.

Seeme äraspidimunajas, mittevõrdkülgne, tugevasti lame pähklike; tipul naaskeljas pikk, peaaegu sirge nokk. Noka pikkus 0,5—0,75 mm. Naba tömp, lame. Seemne pind mügarane, paljas. Värvus helepruun, harvemini tumepruun; ääris ja viljanokk heledamad, kollakasrohelised. Seemne pikkus 2,5—3,5 mm, laius 2,3—2,8 mm ja paksus 0,5—1 mm. 1000 seemne kaal 2—3 g.

Roomav tulikas paljuneb seemnete ja maapealsete võsunditega. Seemned idanevad aeglaselt; üle 5 cm sügavusel mullas ei idane.

Maapealsete võsundite ja varavalmivate seemnete tõttu on ta väga tülikas rohumaade umbrohi.

7. Kibe tulikas — *Ranunculus acer* L. ♃
Tahvel I, 7.

Esineb sageli niisketel niitudel, puisniitudel ja karjamaadel. Taim on mürgine, mistõttu loomad teda ei söö. Õitseb maist augustini.

Seeme äraspidimunajas-ovaalne, mittevõrdkülgne, tugevasti lame, servadelt kokku litsutud, lühikese, peaaegu sirge nokaga pähklike. Välimine külg kaarjas, sisemine veidi kumer. Naba viltu. Seemne pind peenemügarane, nõrgalt läikiv või matt. Värvus tumepruun, peaaegu must või pruunikasroheline, äärised heledamad, emakakaela

jäte helepunakaspruun. Seemne pikkus 2,3—3 mm, laius 1,5—1,8 mm ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal 1,5—2 g. Üks taim annab kuni 750 ja rohkem hästi idanevat seemet.

Kibe tulikas paljuneb seemnetega, mis valmivad vara, kuid paljuneb ka vegetatiivsel teel.

8. **Mürktulikas** — *Ranunculus sceleratus* L. ⊙, ⊙

Esineb soostunud rohumaadel umbrohuna. Mürgisemaid tulika liike. Õitseb juunist augustini.

Seeme äraspidimunajas, väga lühikese nokaga pähklike. Laiema külje servad seemnel paralleelsed, keskosa paisunud. Selgmisel küljel tume vagu. Emakakaela jäte esineb väikese tömbi nokana. Naba tugevasti muljutud, nõos. Seemne pind nõrgalt kortsuline, kärgjalt peeneauguline, matt. Värvus helekollane või helerohekas, keskosa heledam. Seemne pikkus 1—1,3 mm, laius 0,8—1 mm ja paksus 0,4 mm. 1000 seemne kaal 0,3—0,5 g.

Mürktulikas paljuneb kergesti varisevate seemnetega.

9. **Põldtulikas** — *Ranunculus arvensis* L. ⊙

Tahvel I, 9.

Esineb väga harva kuivadel nõlvadel, metsaservadel ja põldudel umbrohuna. Õitseb mais, juunis.

Seeme äraspidimunajas, mittevõrdkülgne, lame pähklike. Selgmine külg tugevasti esilekerkiv, vallikesega, kõhtmine külg peaaegu sirge, vaokesega. Tipul terav nokk. Naba tömp, sirge. Seemne pind külgedel kaetud pikkade kergesti murduvate naaskeljate ogadega. Pärast ogade murdumist jäävad ümarad heledama tipuga mügarad. Ogad on 1,5 mm pikkused. Seemne värvus helepruun, külgmised ogad tumepruunid punaka varjundiga, ääred, nokk ja konarate tipud heledamad. Seemne pikkus 3—5 mm, laius 2,5—4 mm ja paksus 1,3—2 mm. 1000 seemne kaal 5—8 g.

Põldtulikas paljuneb ainult seemnetega, mida ogade ja pikkade nokkade tõttu loomad kergesti edasi kannavad.

PEREKOND ÄNGELHEIN — *THALICTRUM* L.

10. **Väike ängelhein** — *Thalictrum minus* L. ♃

Tahvel I, 10.

Kasvatatakse ilutaimena aedades. Esineb harva metsistunult inimasulate läheduses. Õitseb juunis, juulis.

Seeme munajaselliptiline, ülespoole ühtlaselt ahenev, kuue või rohkema ümariku pikiroidega. Emakakaela jäte sirge või veidi kõverdunud, sageli murdunud. Naba ovaalne, esilekerkiv. Seemne pind roideline, kare. Värvus pruun või hallikasroheline, roided ja naba hele-

damad. Seemne pikkus 3—4 mm, laius ja paksus 1,8—2 mm. 1000 seemne kaal 1,3—1,8 g.

Väike ängelhein paljuneb seemnete ja juurevõsunditega.

PEREKOND **ADOONIS** — *ADONIS* L.

11. Suviadoonis — *Adonis aestivalis* L. ☉
Tahvel I, 11.

Kasvatatakse vahel ilutaimena. Esineb niisketel niitudel umbrohuna.

Seeme (pähklike) kolmetahuliselt nurgeline, keskosas laienenud, kahe hambakesega ja ühe pikliku hambakesega tipul; seemne ümber täkiline vallike. Naba piklik, alumisel küljel. Seemne pind jämedakortsuline, konaraline või veidi voltjas. Värvus helehall või õlgroheline, ülemises osas heledam, naba tumedam. Seemne pikkus 2,5—3,5 mm, laius ja paksus 2,8—3,3 mm. 1000 seemne kaal 6—10 g. Üks taim annab 50 ja rohkem kergesti varisevat seemet.

Suviadoonis paljuneb seemnetega.

SUGUKOND
PAKSULEHELISED — *CRASSULACEAE* DC.

Ühe-, enamasti mitmeaastased rohttaimed. Sigimik ülemine, koosneb kolmest kuni paljudest viljalehtedest, mis alusel on sageli kokku kasvanud, ülal aga vabad.

Viljad nahkjad või kilejad kukkurviljad, mis enamasti avanevad pikipraoga sisekülje.

Paljusid paksuleheliste liike kasvatatakse ilutaimedena aedades. Peamiselt kuivade ja valgusrikaste kasvukohtade taimed.

PEREKOND **KUKEHARI** — *SEDUM* L.

12. Verev kukehari — *Sedum purpureum* (L.) Schult. (*S. Telephium purpureum* L.). ♃

Esineb paiguti liiv- ja savimuldadega söötidel ning teeservadel umbrohuna. Õitseb juulis, augustis.

Kukkurvili püstine, punane või roosa, umbes 6 mm pikk, pikivaoga, lühikese veidi väljapoole käändunud nokaga. Vili avaneb piki kõhuõmblust.

Seeme talbjas, ahenenud tipuga, 0,8—1 mm pikk, umbes 0,3 mm lai ja niisama paks. Naba ei ole nähtav. Seemne pind ristvaoline, nõrgalt põikkortsuline, veidi läikiv. Värvus pruun või helepruun, vaod tumedamad.

1000 seemne kaal umbes 0,25 g. Verev kukehari paljuneb seemnete ja juuremugulatega.

13. **Suur kukehari** — *Sedum maximum* (L.) Hoffm. (*S. Telephium maximum* L.). ♃
Tahvel I, 13.

Esineb paiguti paekaldal, kraavikallastel ja kuivadel põldudel umbrohuna. Õitseb juulist oktoobrini.
Kukkurvili 3—5 mm pikk, alusel ahenenud, tipus 1,2 mm pikkuse nokaga. Vili avaneb piki mõhnõmblust.
Seeme talbjas, ristlõikes mitmetahuliselt ümarik, ülemises osas tõlvjalt paksenenud, 0,8—1 mm pikk, umbes 0,3 mm lai ja niisama paks. Seemnenaba vähe märgatav. Seemne pind sügavalt vaoline, vaod ja rood nõrgalt põikkortsulised, läikivad. Värvus pruun või kollakaspruun.
1000 seemne kaal umbes 0,25 g. Üks taim võib anda üle 15 000 seemne. Suur kukehari paljuneb seemnete ja juuremugulatega.

14. **Harilik kukehari** — *Sedum acre* L. ♃
Eelistab liivaseid ja paeseid pinnaseid. Esineb sageli söötidel ja teeäärtes umbrohuna. Taim on mürgine. Õitseb juunis, juulis.
Kukkurvili 3,5—4,5 mm pikk, lantsetikujuline, lühikese terava nokaga, kahvaturoheline või peaaegu valge. Vili avaneb vihmase või niiske ilmaga.
Seemned rohkearvulised, väikesed, 0,5—1 mm pikad, ovaalsed, ühest otsast ahenenud, helepruunid.
Harilik kukehari paljuneb seemnete ja roomava risoomiga.

SUGUKOND **ROOSÕIELISED** — *ROSACEAE* JUSS.

Puud, põõsad ja rohttaimed. Viljadeks on kukkurviljad, seemnised ja luuviljad.
Seemnised piklikmunajad või lai-neerukujulised. Selgmine külg tavaliselt ümarik, kõhtmine külg sirge või veidi nõgus. Viljaõmblus ulatub poole seemnise või üle seemnise pikkuse. Välispind enamasti paralleelkortsuline. Värvus kollakas, pruunikashall, kollakasroheline või kollakaspruun, kortsud heledamad.
Seemnised tavaliselt väikesed. Seeme on viljakestast tihedalt ümbritsetud ja on sageli seemnise kujuga. Idu sirge.

PEREKOND **MURAKAS** — *RUBUS* L.

15. **Põldmurakas** — *Rubus caesius* L. ☉ — ♃
Tahvel I, 15.

Esineb kuivema lubjarikka pinnasega nõlvadel, puisniitudel, põlluja aiaäärtes, eriti Saaremaal. Põhja-Eesti paealadel esineb umbrohuna söötidel ja mitmeaastastel põldheinaväljadel. Õitseb juunis, juulis.

Vili suur must sinaka vahakirmega koguluuvili (mari).

Luuseeme suur, 3,5 mm pikk, 2 mm lai ja 1,5 mm paks, lapik, kõverdunud tipuga.

Põldmurakas paljuneb seemnete ja lamavate varrevõsunditega.

PEREKOND **MARAN** — *POTENTILLA* L.

16. Hõbemaran — *Potentilla argentea* L. ♃
Tahvel I, 16.

Esineb kuivadel liivastel karjamaadel, niitudel, põllupeenardel ja põldudel umbrohuna. Õitseb juunist augustini.

Seeme väike, ühelt küljelt ovaalne, neerukujuline, lame, selja poolt kumer, kõhu poolt lame, sälguga. Tipp kitsenenud, alus laiem, ümarik. Viljaõmblus külgmine, ulatudes poole seemne pikkuseni. Seemne pind kaarjalt peenesooneline, matt. Värvus helepruun või hallikaspruun, sooned veidi heledamad. Seemne pikkus 0,8—1 mm, laius 0,5—0,8 mm ja paksus 0,3—0,5 mm.

1000 seemne kaal umbes 0,1 g. Üks taim annab kuni 28 000 seemet. Hõbemarana seemneid leidub peamiselt peeneseemnelistes, nagu ristikute ja timuti külvistes.

17. Hanijalg — *Potentilla anserina* L. ♃
Tahvel I, 17.

Esineb murudel, teeäärtes ning niisketel niitudel, karjamaadel ja põldudel. Sookultuurides levib eriti hoogsalt ja muutub seal väga tülikaks umbrohuks. Õitseb maist augustini.

Seeme suur, munajas, selgmiselt küljelt ümar, kõhtmiselt nõgus. Tipp külgedelt kokku litsutud, alus ümarik. Vagu jaotab seemne kaheks pooleks. Naba külgmine, ulatub poole seemneni, nõrgalt esilekerkiv, peaaegu valge. Seemne pind mügarane, paiguti kirmega kaetud, matt. Värvus pruun või punakaspruun, kirme kollakaspruun, vagu ja palistus heledamad. Seemne pikkus 1,8—2,3 mm, laius 1,3—1,5 mm ja paksus 1—1,3 mm.

1000 seemne kaal 0,75 g. Üks õis annab 20—40 seemet. Seemned idanevad aeglaselt. Hanijalg paljuneb seemnete ja roomavate varrevõsundite abil. Hanijala seemned on kultuurtaimede seemnete hulgast kergesti väljapuhastatavad.

18. Norra maran — *Potentilla norvegica* L. ☉ või ☉
Tahvel I, 18.

Esineb põllupeenardel, teeäärtes, elamute ümbruses, kohati ka põldudel umbrohuna. Harilikult kaheaastane, harva kolme- kuni neljaaastane taim.

Seeme ühepoolselt ellipsoidne, lai, neerukujuline, külgedelt kokku surutud, alus ja selg laiümarad. Kõhtmine külg sirge. Õmblus külgmine. Naba nõrgalt esilekerkiv. Seemne pind kaarekujuliselt rööbiti seemne servaga, põikkortsuline. Värvus hallikaskollane või hallikaspruun, kortsud heledamad ja hästi täheldatavad. Seemne pikkus 0,8—1,3 mm, laius 0,8 mm ja paksus umbes 0,5 mm.

1000 seemne kaal 0,15 g. Üks taim annab kuni 7000 seemet. Norra maran paljuneb seemnetega.

PEREKOND **MÕÕL** — *GEUM* L.

19. Ojamõõl — *Geum rivale* L. ♃
Tahvel I, 19.

Esineb lodu- ja lehtmetsades ning niitudel umbrohuna. Õitseb maist juulini.

Seeme (pähklike) piklikovaalne, pika nokaga, heledate valkjate karvadega, kõhupool kitsam, moodustades kitsa kandi. Värske seeme kollane kuni tumepruun, nokk tumepruun. Alust katavad valkjad hõredalt asetsevad karvad. Seemne pikkus 3,5 mm, laius 1,5 mm ja paksus 0,5 mm.

PEREKOND **ANGERVAKS** — *FILIPENDULA* ADANS.

20. Viltjalehine angervaks — *Filipendula ulmaria* (L.) Max. ♃
Tahvel I, 20.

Esineb niisketel lubjavaestel maa-aladel, peamiselt kraavide ja jõgede kallastel. Õitseb juunis, juulis.

Vili spiraalselt keerdunud üheseemneline kollakaspruun kukkurvili, 3—4 mm pikk ja 1,5 mm läbimõõduga, paljas.

Seeme piklikneerjas, külgedelt kokku litsutud, veidi kõverdunud; tipp nõrgalt paisunud, alusel lamedam. Palistus on ½ seemne pikkusest või rohkem ja lõpeb konksutaolise väljaulatuva osaga. Seemne pind kare, harvade joontega, läikiv või matt. Värvus kollakaspruun või hallikasroheline, palistus heledam. Seemne pikkus 1,5—2 mm, laius 1 mm ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal 0,5 g.

Üks taim annab 300—500 tuulega edasikanduvat seemet. Seeme idaneb ebaühtlaselt. Mulda varisenud seemnetest tärkab sügisel rohkem taimi kui kevadel. Parim idanevuse sügavus mullas on 2 cm.

Viltjalehine angervaks paljuneb seemnete ja lamavate juurikatega.

PEREKOND **KORTSLEHT** — *ALCHEMILLA* L.

21. Karjus-kortsleht — *Alchemilla pastoralis* Bus. (*A. vulgaris* L. p. p., *A. monticola* Opiz). ♃
Tahvel II, 21.

Sageli esinev umbrohi heina- ja karjamaadel. Eelistab kuivemaid kohti. Õitseb juunis, juulis.

Seeme (pähklike) munakujuline, külgedelt veidi lame, tipp teritunud, alus laiovaalne. Viljakate pähklikooretaoline, kergesti lõhenev ja mahalangev. Viljanaba alusel veidi ühel küljel, ümarovaalne.

Pind nõrgalt mügarane, läikiv või matt. Värvus kollakaspruun, mõnikord punaka varjundiga, harvem helepruun. Seemne pikkus 1—1,3 mm, laius ja paksus 0,8 mm.

1000 seemne kaal 0,35 g. Üks taim annab 300—750 seemet. Karjus-kortsleht paljuneb ja levib seemnetega. Tema seemnete väljapuhastamiseks kultuurtaimede seemnete hulgast tuleb kasutada kombineeritud puhastusmasinaid.

PEREKOND **MAARJALEPP** — *AGRIMONIA* L.

22. Harilik maarjalepp — *Agrimonia eupatoria* L. ♃
Tahvel II, 22.

Kasvab teeservadel, puisniitudel, võsastikes ja põllupeenardel umbrohuna. Esineb võrdlemisi sageli saartel ja mandril. Õitseb juunist augustini.

Rüüsvili, kujunenud õiepõhjast ja tupeosadest, tugeva kestaga. Tassikujuline, äraspidikoonusjas rüüsvili sisaldab ühe, harva kaks pähklikest, mis vilja valmimisel ei vabane. Seepärast on rüüsvili tegelikult seemneks. Rüüsvilja tipp lõpeb tupe jätetega ja on ümbritsetud mitmerealiselt pikkade peenikeste haakjate ogadega. Rüüsvilja keskosas on tömp emakakaela jäte. Alumine koonusekujuline rüüsvilja osa on 10 pikivaoga. Viljanaba tömp.

Rüüsvilja pind on kaetud pikkade peenikeste ülespoole suunduvate karvakestega, matt. Värvus pruun või määrdunud-hallikasroheline; karvakesed helekollased. Rüüsvilja pikkus on 5—8 mm, laius ja paksus 3—6 mm. Üks taim annab kuni 200 rüüsvilja.

PEREKOND **PUNANUPP** — *SANGUISORBA* L.

23. Ürt-punanupp — *Sanguisorba officinalis* L. ♃
Tahvel II, 23.

Kasvab niitudel, niiskevõitu puisniitudel ja rohtunud nõlvadel umbrohuna. Eelistab lubjarikast pinnast, mistõttu esineb kõige sagedamini mandri lääneosas. Õitseb juunis, juulis.

Rüüsvili (pähklike õiepõhjas) on munakujuline või neljakandiline, paksude tiivakujuliste moodustistega, mis alumises osas rohkem arenenud, esinedes lainja servaga voldiliste kortsudena. Naba veidi esilekerkiv. Rüüsvilja pind on vaoline, jämedakrobeline. Värvus hallikaspruun või määrdunud-hallikasroheline. Rüüsvilja pikkus on 2,5—3 mm, laius ja paksus 1,3—1,8 mm. 1000 rüüsvilja kaal umbes 2,5 g.

PEREKOND **MUSTNUPP** — *POTERIUM* L.

24. Harilik mustnupp — *Poterium sanguisorba* L. (*Sanguisorba minor* Scop.). ♃
Tahvel II, 24.

Esineb haruldase tulnukana teeservadel, põllupeenardel ja põldudel umbrohuna. Õitseb juunis, juulis.

Rüüsvili (2 pähklikest õiepõhjas) on neljakandiline või piklikmunakujuline, tiivakujuliste moodustistega. Naba veidi esile kerkiv, ümarik. Tiivakujuliste moodustiste vaheline pind jämedavoldiline, kare. Rüüsvili kollakaspruun, rohekaspruun või pruun, voltide vahe tumepruun. Pikkus 2,5—3,5 mm, laius ja paksus 1,8—2,3 mm. 1000 rüüsvilja kaal 3—4 g.

Pähklikesed muljutud munakujulised krobelised, hele- või kollakaspruunid.

SUGUKOND
LIBLIKÕIELISED — *PAPILIONACEAE* L.

Ühe- ja mitmeaastased taimed. Vili ühe- või mitmepesaline kaun. Kaun perekondade ja liikide järgi väga erineva kuju, suuruse, värvuse, karvasuse ja seemnete arvuga. Valmimisel kaun kas avaneb piki õmblust või jääb terveks ja eemaldatakse seemnete peksmisel ja hõõrumisel. Mõnedel perekondadel kaun ei avane (sulgkaun) või laguneb lülideks (lülikaun). Nendel liikidel jääb seeme viljakattega ümbritsetuks.

Seemned tekivad harilikult käändunud seemnealgmest, mille tõttu nad on sageli neerukujulised. Harvemini tekivad seemned kõverdunud seemnealgmest, mispuhul seemnetel on pikergune seemneõmblus. Seemned koosnevad kahest idulehest. Idulehtede vahel asub idujuur, mis on sageli väliselt täheldatav. Toitainete varud paiknevad idulehtedes.

Seemnenaba on väga tähtis, mõnikord ainus morfoloogiline tunnus liigi määramisel. Naba võib olla lühike, moodustades väikese osa seemne ümbermõõdust, või õige pikk, $^3/_5$—$^5/_6$ ümbermõõdust. Ta on kitsas, joonjas või lai. Värvuselt on naba seemne värvusest heledam või tumedam või on piiratud heledama või tumedama ringiga. Ühel pool naba

otsa on harilikult märgatav mikropüüli jälg. See on seemne värvusest heledam või tumedam; sageli ümbritseb teda vallike. Teisel pool naba otsa on mõhn, mis on täheldatav ühe või kahe intensiivselt värvunud ovaalse kühmuna. Paljudel liikidel asub naba idujuure tipu all.

Oluliseks tunnuseks on seemne idujuure suurus, tema asetus ja kuju. Seemned on ovaalsed, neeru-, kera- ja südamekujulised, sageli mitmesuguselt litsutud. Pind on enamasti sile, läikiv või matt. Seemnekest on kõva, sisaldades palissaadrakke, mis raskendavad seemnete paisumist ja idanemist.

Värvus on seemnetel erinev: valgest kuni helekollaseni ja täiesti mustani. Nad on kas ühe- või mitmevärvilised või marmorjalt kirjud. Seemnete mõõdud on erinevad.

PEREKOND **LUPIIN** — *LUPINUS* L.

25. Hulgalehine (paljulehine) lupiin — *Lupinus polyphyllus* Lindl. ♃
Tahvel II, 25.

Kultuurtaim, kasvatatakse haljasmassi saamiseks või ilutaimena. Eestis seeme valmib.

Kaun valminult kõver, pruunikasmust, tihedalt kaetud hõbedaste karvakestega, 6—7 cm pikk, 0,8—1 cm lai ja 0,4—0,5 cm paks. Kaunas 5—10 seemet. Valminult kaun avaneb.

Seeme ellipsikujuline, veidi neerjas, lapik, 3,5—5 mm pikk, 2,5—4 mm lai, 1,8—3 mm paks. Pind sile, tugevasti läikiv, helehallil või pruunikashallil põhjal marmoritaoliselt pruunide või mustade laikude ja täppidega. Mõned seemned peaaegu mustad või hallid. Seemnenaba on nurkmise asendiga muust seemnepinnast kõrgemale tõusva äärisega, keskelt lohus. Seemneõmblus — lühike tume triip, ümbert valge. 1000 seemne kaal 20—25 g.

26. Ahtalehine lupiin — *Lupinus angustifolius* L. ⊙
Tahvel II, 26.

Harva Eestis kultuurtaimena kasvatatav. Ka ilutaim aedades. Seeme meil igal aastal ei valmi.

Kaun sirge, seemnete vahekohtadel sisse nöördunud, hõredalt karvane, valminult pruun, 5—7 cm pikk, 0,9—1,5 cm lai ja 0,6—0,8 cm paks. Kaunas 4—6 seemet. Valminult kaun avaneb.

Seeme ümarneerjas, sile, tuhm, 6,5—8 mm pikk, 5,5—7 cm lai ja 4,5—5,6 mm paks. Värvus: sinakashallil põhjal marmoritaoliselt valged ja pruunid laigud, täpid ning jooned. Seemnenaba asub seemne kõhupoolsel küljel. Ülalpool naba must kolmnurk, mida läbib joonekujuline seemneõmblus. 1000 seemne kaal 150—220 g.

27. **Kollane lupiin** — *Lupinus luteus* L. ⊙
Tahvel II, 27.

Harva Eestis kultuurtaimena kasvatatav, ka ilutaim aedades. Seeme meil ei valmi.

Kaun veidi kõver, seemnete vahekohtadel sisse nöördunud, lühikarvane, valminult pruun või kollane, 4—6 cm pikk, 1—1,5 cm lai ja 0,4—0,6 cm paks. Kaunas on 4—6 seemet; valminud kaun avaneb.

Seeme piklikümmargune, lapik, neerjas, sile, tuhm, 6,5—8 mm pikk, 5,5—7 mm lai, 3,5—5 mm paks. Värvus: kollakasvalgel või roosakasvalgel põhjal marmoritaoliselt mustad täpid, laigud ja jooned. Naba asub seemne ühel otsal, keskelt lohus. Mõlemal seemne küljel kollakasvalge sirpjas laik, millest moodustub hele ring ümber naba. 1000 seemne kaal 100—200 g.

PEREKOND **LAMBALÄÄTS** — *TRIGONELLA* L.

28. **Sinine lambalääts** — *Trigonella coerulea* (Desr.) Ser. ⊙
Tahvel II, 28.

Esineb meil haruldase juhusliku tulnukana raudteel, elamute ümbruses ja põldudel umbrohuna. Tema seemneid leidub sisseveetavais külvistes. Õitseb juunis, juulis.

Kaun ovaalne, täispuhutud, lühikarvane, ühe- või kaheseemneline, 4—5 mm pikk, lühikeseks nokaks ahenev. Kauna pind kärgjas või põiki kipras.

Seeme südajasovaalne, külgedelt kokku litsutud. Idujuur jäme ja võrdlemisi ligindunud idulehtedele. Idujuur tömpja otsaga, mille all on hele naba. Seemne pind väga peenemügarane, sile, matt või õige nõrga läikega. Värvus kollakaspruun kuni määrdunud tumepruun. Seeme 1,8—3 mm pikk, 1,8—2 mm lai ja 0,8—1 mm paks.

1000 seemne kaal 6—10 g. Värskel seemnel tugev kumariini lõhn. Taim paljuneb seemnetega.

PEREKOND **LUTSERN** — *MEDICAGO* L.

29. **Harilik (ehk sinine) lutsern** — *Medicago sativa* L. ♃
Tahvel II, 29.

Kultuurtaim. Eestis ei ole kasvatamiseks kohane. Palju sobivam on hübriid- ehk värdlutsern — *Medicago varia* Martius; peamiselt sinine ja kirju. Nendest on soovitavamaks sordiks kirju hübriid lutsern «Jõgeva 118», mis on saadud koguvalikuga Eestist pärinevatest kohalikest lutsernidest. See on talvekindel, vastupidav kevadistele hiliskülmadele ning muudest hübriidlutsernisortidest suurema ja kindlama

seemnesaagiga. Teistest hübriidlutsernisortidest sobivad Eestis kasvatamiseks sinine hübriidlutsern «Jõgeva 2» ja «Raadi 1».

Hariliku lutserni kaunad on spiraalselt keerdunud [2—4(5) keerdu] paljad või liduskarvased, võrkja pinnaga. Valminud kaunad on helekuni tumepruunid. Kaunas kuni 10 seemet.

Hübriidlutserni kaunadel on kuni 3,5 keerdu. Esineb ka sirpja kujuga ja ¾ keeruga kaunu. Valmimisel kaunad avanevad.

Seeme on väga varieeruva kujuga: neerjas, kolmenurgeline, ovaalne. Spiraalse kauna tõttu on seemned sageli kiivas. Hariliku lutserni seemne pikkus on 2,2—2,8 mm, laius 1,2—1,8 mm ja paksus 0,9—1,2 mm. Hübriidlutserni seeme on pisut väiksem: 1,9—2,5 mm pikk, 1,2—1,6 mm lai ja 0,8—1 mm paks. Seemne järgi ei saa määrata, kas on harilik või hübriidlutsern.

Idujuur on ligindunud, suurus umbes pool või veidi üle poole idulehtede pikkusest. Idujuure ots sageli täheldatav väikese teravikuna. Seemne pind sile, läiketa, pruunikaskollane kuni pruun. Valmimata seemned rohekaspruunid, kiprunud. 1000 seemne kaal 1,8—2 g.

30. Sirp- ehk kollane lutsern — *Medicago falcata* L. ♃
Tahvel II, 30.

Esineb tihti Põhja-Eestis ja saartel kuivadel niitudel ja karjamaadel. Kultuurtaim. Hea talvekindluse ja vastupidavuse tõttu sobib karjatamiseks, eriti kultuurkarjamaadel. Annab ainult ühe heina- ja väikese ädalasaagi.

Ilmastikutingimuste tõttu on Eestis nii hübriid- kui ka sirplutserni seemnekasvatus raske. Seemnesaagid on kindlamad saartel ja läänerannikul, kus saadakse keskmiselt 0,5—1 ts hektarilt.

Kaun sirpjas, veidi kõver või sirge, 10—15 mm pikk, paljas või hõredalt karvane, 2—8 seemnega. Valminud kaun avaneb kergesti ja seeme variseb.

Seeme sarnaneb hariliku lutserni seemnega, kuid neerjaid seemneid ei esine; seeme ümar-kolmenurgeline kuni ümarovaalne, 1,8—2,2 mm pikk, 1,2—1,6 mm lai, 0,9—1 mm paks. Idujuur selgesti nähtav ja heledama vaokesega idulehtedest eraldatud. Idujuur ¾ idulehtede pikkusest, harilikult järsu otsaga. Seemne pind sile, läiketa, rohekaskollane kuni helepruun. 1000 seemne kaal 1—1,7 g.

31. Humallutsern — *Medicago lupulina* L. ☉, ☉
Tahvel II, 31.

Esineb looduslikel kuivadel karjamaadel ja niitudel, eriti sageli rähkmuldadel. Põldudel kasvab umbrohuna. Lühiajalise kestusega heintaimestikus vastavail muldadel väärtuslik kultuurtaimede kaaslane.

Kaun neerjas, külgedelt veidi kokku surutud, üheseemneline, valminult must, ei avane, 2—3 mm pikk, 2 mm lai, paljas või liduskarvane. Kauna alusest väljuvad seljani ulatuvad kolm kuni viis hargnevat soont.

Seeme ovaalne või munajas, pisut lapik, 1,5—2 mm pikk, 1—1,5 mm lai ja 0,8—1,2 mm paks. Idujuur vähe nähtav, ½—⅔ idulehtede pikkune, asetseb tihedalt idulehtede ligi; idujuure tipp iseloomulikult teravikuna väljaulatuv. Seemne pind sile, vähese läikega, harvemini matt, värvus kollane kuni rohekaskollane või pruun. Sageli on idupoolne ots rohekas.

Seemnekaubanduses on humallutserni seemet kasutatud punase ristiku seemne võltsimiseks, kuigi nende seemnete vahel vahetegemine ei tekita erilist raskust. 1000 seemne kaal 1,5—1,8 g.

Punase ristiku ja hariliku, hübriid- ning sirplutserni külvistest on humallutserni seemnete täielik väljapuhastamine raske ka universaalsete puhastus- ja sorteerimismasinatega.

PEREKOND **MESIKAS** — *MELILOTUS* ADANS.

32. Valge mesikas — *Melilotus albus* Desr. ☉, ☺
Tahvel II, 32.

Esineb umbrohuna põldudel, jäätmaadel, eriti Põhja- ja Lääne-Eestis. Kasvatatakse kultuurtaimena siloks ja haljasväetiseks, ka meetaimena. Tootmises on sordid «Kuusiku 1» ja «Jõgeva 12». Need on lühikese kasvuajaga, hea talvekindluse ja seemnesaagiga. Mesika seeme valmib Eestis kaunis hästi ja seemnesaak on keskmiselt 3—5 ts hektarilt.

Kaun enamasti ühe- või kahe-, harva kolmeseemneline, 3—5 mm pikk, 2—2,5 mm lai, 1,5—2 mm paks, viltumunajas, lühikese terava otsaga (kuivanud emakakaelajättega) ja ebamääraselt võrkjalt kortsulise pinnaga, mustjas või tumehall.

Seeme piklikovaalne, lapik, 1,9—2,5 mm pikk, 1,3—1,8 mm lai ja 0,8—1 mm paks. Idujuur rööbiti ligistunud idulehtedele, kuid neist eraldatud heledama joonega. Idujuur idulehtedest õhem ja ⅔—¾ idulehtede pikkusest. Seemne pind sile või vaevalt märgatavalt mügarane, matt, määrdunud-rohekaskollane kuni pruunikaskollane. Vana seeme punakaspruun. Seemnenaba ümmargune, ümbert tumedam. Seemned kumariini lõhnaga. 1000 seemne kaal 1,8—2,3 g.

Mesikal on palju kõvu seemneid, eriti põuastel aastatel. Seepärast idanevad seemned peamiselt varakevadel, millal mullas on veel küllalt niiskust. Mullas võivad seemned seista kaua idanemata ja säilida idanemisvõimelistena. Seemne valmimine on ebaühtlane ja osa seemneid variseb mulda. Valge mesika seemned on punase ristiku ja lutserni seemnetest raskesti väljapuhastatavad. Puhastamiseks tuleb kasutada universaalset puhastus- ja sorteerimismasinat «Petkus Selektra» K 218/1 komplektis heinaseemnetrióoriga K 553.

Lutsernide seemnete eristamistunnused

	Harilik lutsern *(Medicago sativa)*	Hübriid lutsern *(Medicago varia)*	Sirplutsern *(Medicago falcata)*	Humallutsern *(Medicago lupulina)*
Kaun:				
kuju ja ehitus	spiraalselt keerdunud, võrkja pinnaga	spiraalselt keerdunud, võrkja pinnaga	sirpjas, veidi kõver või sirge	neerjas, ei avane, must, võrkjalt pikiroodne
keerdude arv	2—4	¾—3,5	—	—
pikkus mm	—	—	10—15	2—3
laius mm	—	—	—	2
seemnete arv	kuni 10	kuni 10	2—8	1
Seeme:				
kuju ja ehitus	neerjas, ellipsikujuline, kolmenurgeline, sageli kiivas	neerjas, ellipsikujuline, kolmenurgeline, sageli kiivas	ümar-kolmenurgeline kuni ümarovaalne	ovaalne või munajas
pikkus mm	2,2—2,8	1,9—2,5	1,8—2,2	1,5—2
laius mm	1,2—1,8	1,2—1,6	1,2—1,6	1—1,5
paksus mm	0,9—1,2	0,8—1	0,9—1	0,9—1,2
värvus	pruunikaskollane kuni pruun	pruunikaskollane kuni pruun	rohekaskollane kuni helepruun	kollane kuni rohekaskollane või pruun, idujuurepoolne ots rohekas
pind	läiketa	läiketa	läiketa	vähese läikega
idujuur	pool või veidi üle poole idulehtede pikkusest	pool või veidi üle poole idulehtede pikkusest	¾ idulehtede pikkusest	½—⅔ idulehtede pikkusest
1000 seemne kaal g	1,8—2	1,7—2	1—1,7	1,4

33. Kollane mesikas — *Melilotus officinalis* (L.) Desr. ☉
Tahvel II, 33.

Esineb kohati põllupeenardel, teeservadel umbrohuna, eriti Põhja- ja Lääne-Eestis.

Kaun tavaliselt ühe-, harva kaheseemneline, 3—4 mm pikk, 2—2,5 mm lai ja umbes 1,5 mm paks, munajas, lühikese terava otsaga, mille moodustab emakakaela jäte, võrkjalt põikkortsulise pinnaga, helepruun, helekollane või tumehall.

Seeme piklikovaalne, vähem lapik kui valgel mesikal, 1,8—2,2 mm pikk, 1,3—1,8 mm lai, 0,8—1,1 mm paks. Idujuur tihedalt ligistunud idulehtedele, $^2/_3$—$^3/_4$ idulehtede pikkusest. Seemnenaba ümmargune, väike, hele, idujuure tipu all. Pind sile või nõrgalt mügarane, määrdunud-kollakasroheline kuni pruunikaskollane. Vana seeme punakaspruun. Üks taim annab kuni 17 000 seemet. Kollase mesika seeme ei ole eraldatav valge mesika seemnest. 1000 seemne kaal 1,7—2 g.

34. Kõrge mesikas — *Melilotus altissimus* Thuill. ☉
Tahvel II, 34.

Esineb kaunis harva Eesti põhja- ja läänеosas, peaniselt saartel. Haruldane umbrohi.

Kaun viltumunajas kuni kerakujuline, 3,5—5 mm pikk, 2,5—3 mm lai ja 1,5 mm paks, hõredalt lühikarvane, võrkjalt kortsuline, hästi arenenud kõhtmise õmblusega, enamasti kahe, harvem ühe seemnega, must.

Seeme 1,8—2,2 mm pikk, 1,7 mm lai; pind sile või hõredalt nõrgalt mügarane, punakaskollane. Idujuur $^1/_2$—$^2/_3$ idulehtede pikkusest. Idujuur idulehtedest eemaldunud.

35. Hambuline mesikas — *Melilotus dentatus* (Waldst. *et* Kit.) Pers. ☉

Esineb kaunis harva läänesaartel ja mandri läänеosas. Haruldane umbrohi.

Kaun äraspidimunajas, terava otsaga, 3—5 mm pikk, 2,5 mm lai, 1—2 mm paks, enamasti kaheseemneline, valminult mustjas või tumehallikaspruun, võrkjalt kortsuline, hästi arenenud kõhtmise õmblusega.

Seeme äraspidimunajas, 1,5 mm pikk, umbes niisama paks, rohekaskollane. Idujuur veidi lühem kui idulehed. Idujuure ots pisut eemaldunud.

Tabel 6

Mesikate seemnete eristamistunnused

	Valge mesikas *(Melilotus albus)*	Kollane mesikas *(Melilotus officinalis)*	Kõrge mesikas *(Melilotus altissimus)*	Hambuline mesikas *(Melilotus dentatus)*
Kaun:				
kuju ja ehitus	viltumunajas, pind korrapäratult võrkjalt kortsuline	viltumunajas, pind võrkjalt põikkortsuline	viltumunajas, kuni kerakujuline, pind võrkjalt kortsuline ja hajutatult lühikarvane	viltumunajas, pind võrkjalt kortsuline
pikkus mm	3—5	3—4	3,5—5	3—5,5
laius mm	2—2,5	2—2,5	2,5—3	2,5
paksus mm	1,5—2	1,3—1,5	1,5	1—2
seemnete arv	1—2(3)	1(2)	1—2	2(1)
Seeme:				
kuju ja ehitus	piklikovaalne või munajas, lapik	piklikovaalne või munajas, vähem lapik kui valgel mesikal	ovaalne või munajas, lapik	äraspidimunajas, lai
pikkus mm	1,9—2,5	1,8—2,2	1,8—2,2	1,5
laius mm	1,3—1,8	1,3—1,8	1,7	1,3—1,5
paksus mm	0,8—1,1	0,8—1,1	—	—
värvus	määrdunud-rohekaskollane kuni pruunikaskollane või pruun	määrdunud-kollakasroheline kuni pruunikaskollane või pruun	pruunikaskollane	rohekaskollane
pind	sile või pisut mügarane, nõrgalt läikiv	sile või pisut mügarane, nõrgalt läikiv	hõredalt mügarane	
idujuur	$^2/_3$—$^3/_4$ idulehtede pikkusest, idulehtedele ligistunud	$^2/_3$—$^3/_4$ idulehtede pikkusest, idulehtedele väga tugevasti ligistunud	$^1/_2$—$^2/_3$ idulehtede pikkusest, idulehtedest eemaldunud	veidi lühem kui idulehed, idujuure ots lehtedest eemaldunud
1000 seemne kaal g	1,8—2,3	1,7—2		

36. Punane ristik — *Trifolium pratense* L. ♃
Tahvel II, 36.

Kultuurtaim, ka metsistuv. Meil esineb kolm teisendit: hiline punane ristik, varajane punane ristik ja metsik punane ristik (aasristik, mida käsitletakse omaette liigina). Kohalikest aretussortidest on tootmises hilisel punasel ristikul «Jõgeva 203», «Jõgeva 205», «Jõgeva 220» ja «Jõgeva 221» ning varajasel punasel ristikul «Jõgeva 433».

Hilistest sortidest on kõige parem hea talvekindluse, kestuse ja heinasaagi tõttu «Jõgeva 205». Tugeva väetamise puhul annab seemet mitu aastat järjest. Ka varajase sordi «Jõgeva 433» talvekindlus on hea. Esimese niite heinasaak on natuke väiksem kui sordil «Jõgeva 205», kahe niite saak kokku aga ligikaudu niisama suur. Ädalasaak 20—30% aasta kogusaagist.

Punase ristiku seemne idanevus isegi korraliku säilitamise puhul langeb kaunis tunduvalt, eriti halbade ilmastikutingimuste korral valminud seemnel. Seepärast ei ole otstarbekohane üle kahe-kolme aasta punase ristiku külvist säilitada.

Punase ristiku seemnesaak on meil keskmiselt 1,5—3 ts hektarilt.

Kaun munajas, koosnedes kahest eri värvusega poolmest, 2,5 mm pikk ja 1,8 mm lai. Kauna ülemine pool on paberitaoline, õhuke, tumedam, pinnalt veidi karedavöödiline, alumine pool — läikiv, õlgkollane ja paksem. Ülemine kaunapool enamasti lõheneb, vabastades seemne. Seemneid kaunas üks, harva kaks.

Seeme ümardunud-kolmenurgeline kuni äraspidimunajas, lapik, selgesti väljaulatuva paksu idujuurega, mis moodustab idulehtedega 30—45°-se nurga ja mille pikkus on umbes pool idulehtede pikkusest. Seeme on 1,7—2,2 mm pikk, 1,2—1,8 mm lai ja 0,9—1,2 mm paks. Pind sile, nõrgalt läikiv, kollane kuni mitmes värvingus pruun, sageli kahevärviline. Idujuurepoolne ots violett või punakaspruun, teine ots rohekas- või pruunikaskollane. Värvuste üleminek aeglane. Valmimata seemned roheka värvusega, vanad läiketa ja roostepruunid. Ka vihma käes kannatanud ja niiskuse mõjul paisunud seemned on läiketa ja roostepruunid ning nende pind kipras.

Seemnenaba ümarik, hele, asub idujuure tipu all väikeses nõos. 1000 seemne kaal 1,4—2,2 g.

37. Roosa ristik — *Trifolium hybridum* L. ♃
Tahvel II, 37.

Kultuurtaim. Kohalikest aretussortidest on tootmises «Jõgeva 2» ja «Jõgeva 3».

Kaun 2—4-seemneline, piklik, kiilukujuline, seemnete vahekohtadel pisut sisse nöördunud, 3,5—5 mm pikk, 0,5—0,6 mm lai, 3 mm

pikkuse kõverdunud emakakaela jättega, väga õhukese seinaga ja kergesti avanev, kollakasroheline.

Seeme ümardunud-kolmenurgeline, südajas, 1—1,5 mm pikk, 0,9—1,3 mm lai ja 1,5—0,9 mm paks. Idujuur idulehtedest sügava vaokesega selgesti eraldunud ja kas niisama pikk või sagedamini pisut lühem kui idulehed. Seemnenaba ümarik ja asub vahetult idujuure tipu all valge ringina, tumedam punkt keskel. Seemne pind sile, tuhm, rohekaskollane kuni tumeoliivroheline või määrdunud-pruunikaspunane, sageli heledamal põhjal marmoritaoliselt tumedamate laikude ja täppidega. Valmimata seeme harilikult rohekaskollane ja kipras. Vana või vihma käes kannatanud ja niiskuse mõjul paisunud seeme on pruun. 1000 seemne kaal 0,6—0,8 g. Roosa ristiku seemnesaak on meil keskmiselt 2—4 ts hektarilt.

38. Valge ristik — *Trifolium repens* L. ♃
Tahvel III, 38.

Esineb metsikute vormidena sageli looduslikel karjamaadel ja niitudel. Kultuurtaim. Tootmises peamiselt metsikud vormid. Kohalikest aretussortidest on kõige parem «Jõgeva 4», mis on hilisema valmimisega ja suurema saagikusega kui metsikud vormid; seemnesaak on aga väiksem.

Kaun lineaalne, 2—5-seemneline, sarnaneb roosa ristiku kaunaga. Seeme enamikus ümardunud-kolmenurgeline, südajas. Vähem esineb tömpsüdajat vormi, mis on ülekaalus roosal ristikul. Seeme tugevasti lapik, 0,8—1,4 mm pikk, 0,8—1,3 mm lai ja 0,5—0,8 mm paks. Idujuur idulehtedest lameda vaokesega selgesti eraldunud, niisama pikk või peaaegu niisama pikk kui idulehed ja vähem kõver kui roosal ristikul. Seemne pind sile, läikiv, väävelkollane või karmiinpunane kuni pruun. Seemne vananedes muutub värvus tumedamaks, kuni pruuniks. Vihma ja niiskuse mõjul läige kaob ja värvus muutub samuti pruuniks. Seemnenaba nagu roosal ristikul. 1000 seemne kaal 0,5—0,7 g.

Arvestades seemne suurust ja raskust ei ole roosa ristiku külvisest valge ristiku seemnete ja valge ristiku külvisest roosa ristiku seemnete väljapuhastamine täielikult võimalik. Seepärast tuleb nende seemnekasvatusel hoolitseda seemnepõllu puhtuse eest ja õigeaegselt kõrvaldada võõra liigi taimed.

39. Kuldristik — *Trifolium strepens* Crantz (*Trifolium agrarium* L.p.p.) ⊙
Tahvel III, 39.

Esineb sageli kuivadel niitudel ja nõlvadel väheväärtusliku heintaimena, põldudel umbrohuna.

Kaun üheseemneline, äraspidi piklikmunajas, sageli pirnikujuline, otsal 2 mm pikkuse teravikuga, 1,4 mm pikk, veidi lame, terava äärerandiga, helepruun või pruunikashall. Kauna pind peenemügarane.

Emakakaela kuivanud jäte umbes niisama pikk kui kaun, jätte ots haagitaoliselt kõver.

Seeme südamekujuline, ovaalne, 1 mm pikk, 0,6 mm lai, kollane, tuhm. Idujuur tihedalt ligistunud idulehtedele, ¾ idulehtede pikkusest, alusel rohekas. Seemnenaba ümarik, valge, ümbritsetud pruunika ringiga. Pind sile, nõrgalt läikiv või matt. Seeme 1—1,3 mm pikk, 0,8 mm lai ja 0,5 mm paks. 1000 seemne kaal 0,5—0,6 g. Üks taim annab kuni 3000 seemet.

40. Randristik — *Trifolium fragiferum* L. ♃
Tahvel III, 40.

Esineb paiguti Lääne-Eesti soolakuliste muldadega rannaniitudel ja -karjamaadel väärtusliku heintaimena, põldudel umbrohuna.

Kaun ühe- kuni kaheseemneline, viltumunajas, sageli südamekujuline, 1,3 (kuni 1,5 mm) pikk, 1,2 mm lai, 0,9—1 mm paks, läikiv, kollasel põhjal marmoritaoliselt peened tumevioletsed punktid. Vana seeme on pruun. Idujuur niisama pikk või pisut pikem kui idulehed, täiesti ligistunud idulehtedele. Üldiselt sarnaneb seeme roosa ristiku seemnega. 1000 seemne kaal 1,2 g.

41. Kahkjaspunane ristik — *Trifolium incarnatum* L. ⊙
Tahvel III, 41.

Kultuurtaim. Meil ei kasvatata, esineb võrdlemisi harva metsistunult.

Kaun piklikovaalne või munakujuline, üheseemneline, avaneb kaanega.

Seeme võrdlemisi suur, piklikovaalne kuni piklikmunajas. Idujuur jäme, ½—⅔ idulehtede pikkusest, tihedalt ligistunud idulehtedele. Seemnenaba ümmargune, hele, ümbritsetud tumedama ringiga. Seemnemõhn tume. Seemne pind sile ja tugevasti läikiv. Värvus kollakasroosa või purpurpunane. Vana seeme kollakaspruun. Seeme 1,8—3 mm pikk, 1,3—1,8 mm lai ja 1,3 mm paks. 1000 seemne kaal 3,3 g.

42. Kassiristik — *Trifolium arvense* L. ⊙, ☉
Tahvel III, 42.

Esineb kuivadel liivastel ja kruusastel jäät- ning rohumaadel ja põldudel umbrohuna. Eelistab lubjavaest mulda.

Kaun üheseemneline, munakujuline, nahkjas, halvasti avanev. Variseb sageli õiekattes.

Seeme südamekujuliselt ovaalne. Idujuur ligistunud idulehtedele, ¾ idulehtede pikkusest või niisama pikk kui idulehed. Seemnenaba ümarik, väike, idujuure otsa all. Pind sile, nõrgalt läikiv. Värvus kolla-

	Punane ristik *(Trifolium pratense)*	Roosa ristik *(Trifolium hybridum)*	Valge ristik *(Trifolium repens)*
Kaun:			
kuju ja ehitus	munajas, koosneb kahest poolmest, alumine pool õhukese seinaga	piklik, kiilukujuline, väga õhuke	piklik, kiilukujuline, väga õhuke
pikkus mm	2,5	3,5—5	3—4,5
laius mm	1,8	0,5—0,6	0,5—0,6
seemnete arv	1 (2)	2—4	2—4
Seeme:			
kuju ja ehitus	ümardunud-kolmenurgeline kuni munajas	ümardunud-kolmenurgeline, südajas	ümardunud-kolmenurgeline
pikkus mm	1,7—2,2	1—1,5	1—1,4
laius mm	1,2—1,8	0,9—1,3	0,8—1,3
paksus mm	0,9—1,2	0,5—0,9	0,5—0,8
värvus	kollane kuni pruun, idujuurepoolne ots violetne	rohekaskollane kuni pruun, marmoritaoliselt kirju	väävelkollane või karmiinpunane kuni pruun
pind	nõrgalt läikiv	tuhm	nõrgalt läikiv
idujuur	umbes ½ idulehtede pikkusest	niisama pikk kui idulehed või veidi lühem	niisama pikk kui idulehed või veidi lühem
1000 seemne kaal g	1,4—2,1	0,6—0,8	0,5—0,7

kasroheline, harvem kollakaspruun. Seeme 1—1,3 mm pikk, 0,8—1 mm lai ja 0,5—0,8 mm paks. 1000 seemne kaal 0,3—0,4 g. Üks taim annab kuni 750 seemet.

43. Lamav ristik — *Trifolium campestre* Schreb. (*T. procumbens* L.). ☉

Tahvel III, 43.

Esineb harva läänesaartel. Umbrohi. Seemneid leidub sisseveetavais külvistes.

Kaun üheseemneline, äraspidi piklikmunajas, koos otsal oleva teravikuga 2,6 mm pikk, 1,8 mm lai ja 1,6 mm paks. Emakakaela jäte kaunast palju lühem, ainult 0,2 mm pikk.

Seeme piklikmunajas, 1—1,3 mm pikk, 0,5—0,8 mm lai ja 0,6 mm paks, kollane või kollakaspruun, läikiv. Idujuur idulehtedele pisut ligistunud, ⅔—¾ idulehtede pikkusest. Seemnenaba ümarik, asub idujuure tipu all. Idujuure ots ja seemnenaba pruunid. 1000 seemne kaal 0,5 g.

eristamistunnused

Kuldristik *(Trifolium agrarium)*	Kassiristik *(Trifolium arvense)*	Randristik *(Trifolium fragiferum)*	Lamav ristik *(Trifolium campestre)*
piklikmunajas või pirnikujuline, otsal 2 mm pikkune teravik, õhuke	munajas, nahkjas	viltumunajas, väikese tipuga, nahkjas	äraspidi piklikmunajas
1,4			2,6
			1,8
1	1 (2)	1—2	1
munakujuline	munakujuline	piklikmunajas või südamekujuline	piklikmunajas
1	1—0,9	1,2—1,5	1,8
0,6	0,7—0,8	1,2	0,8
0,5	0,6	0,9—1	0,6
kollane, idujuurepoolne ots roheline	kollakasroheline kuni kollane	kollane kuni violett, marmoritaoliselt kirju	kollane
tuhm	tuhm	läikiv	läikiv
¾ idulehtede pikkusest	¾ idulehtede pikkusest	niisama pikk või pikem kui idulehed	⅔ idulehtede pikkusest
0,5—0,6	0,3—0,4		0,5

PEREKOND **KOLDROHI** — *ANTHYLLIS* L.

44. Harilik koldrohi — *Anthyllis vulneraria* L. ☉ — ♃
Tahvel III, 44.

Esineb paiguti kuivadel arurohumaadel, nõlvadel, looaladel, eriti Eesti lääne- ja põhjaosas. Väikesesaagiline vormirohke heintaim. Põldudel umbrohuna.

Kaun ühe- või kaheseemneline, munajasovaalne, terava otsaga, mitteavanev, kollane.

Seeme ovaalne kuni munajas, tugevasti lapik, 2—2,5 mm pikk, 1,3—1,6 mm lai ja 1—1,2 mm paks. Idujuur ebaselgesti nähtav, umbes pool seemne pikkusest. Seemne pind sile, läikiv. Idujuurepoolne ots roheline, muu seemne osa, mis moodustab ½—⅔ seemnest, kollakas kuni punakaskollane. Naba ümarik, valge, teda ümbritsev rõngas tumedat värvust; naba keskel tume punkt. Seemne teravamal otsal väike, tume, kaheosaline käsnataoline kasvund — seemnemõhn. Vananedes muutub seemnenaba vallike pruuniks ja mõhn mustaks, seeme kaotab läike ja roheline värvus kaob. 1000 seemne kaal umbes 4 g.

PEREKOND **NÕIAHAMMAS** — *LOTUS* L.

45. Harilik nõiahammas — *Lotus corniculatus* L. ♃
Tahvel III, 45.

Kasvab sageli looduslikel kuivematel rohumaadel, ka põldudel ja jäätmaadel, eriti Põhja-Eesti lubjarikastel muldadel. Vormirohke väärtuslik heintaim, eeskätt kultuurkarjamaadel temale sobivatel muldadel. Aretussortidest on tootmises «Jõgeva 179», mis ületab heinasaagilt looduslikke vorme.

Kaun mitmeseemneline, paljas, silinderjas, 1,5—2,5 cm pikk ja 2—3 mm lai, valmides avaneb kokkurullunud poolmeteks, pruun.

Seeme peaaegu kerajas, ovaalne, nõrgalt lapik, 1,3—1,7 mm pikk, 1,1—1,4 mm lai ja 0,8—1,1 mm paks. Idujuur nõrgalt esiletungiv, tihedalt ligistunud idulehtedele, pool või üle poole idulehtede pikkusest. Seemne pind sile, veidi läikiv, hele- kuni tumepruun, mõnikord ka rohekaspruun. Esineb ka marmoritaoliselt laigulisi seemneid. Vananedes kaotab seeme läike ja muutub punakaspruuniks. Naba on ümmargune ja ümbritsetud heledama ringiga; asub idujuure tipu all. Seemnemõhn tume. 1000 seemne kaal 1—1,5 g.

46. Soo-nõiahammas — *Lotus uliginosus* Schkuhr. ♃
Tahvel III, 46.

Harva kultuurtaimena esinev. Metsistunult senini ainult Jõgeva rajoonis.

Kaun mitmeseemneline, silinderjas, kuni 3 cm pikk, 2 mm lai, sirge, valmides avaneb kokkurullunud poolmeteks.

Seeme väiksem kui harilikul nõiahambal, 0,8—1,2 mm pikk, 0,7—0,9 mm lai ja 0,3—0,5 mm paks, läikiv, rohekaskollane kuni rohekaspruun. Vananedes kaotab läike ja muutub punakaspruuniks. 1000 seemne kaal 0,6—0,7 g.

PEREKOND **SARIKHERNES** — *CORONILLA* L.

47. Kirju sarikhernes — *Coronilla varia* L. ♃
Tahvel III, 47.

Esineb meil haruldase juhusliku tulnukana raudteel ja teeäärtes. Tema seemneid leidub sisseveetavais külvistes. Õitseb juunis, juulis.

Kaun sirge või veidi kõverdunud, 3—5 cm pikk, ahenedes tipul peenikeseks kõveraks nokaks. Kaun koosneb 3—8 (12) kergesti eralduvast lülist.

Üheseemneline lüli silindri- või tünnikujuline, neljakandiline, mitteavanev. Seemneks on tegelikult kaunalülid. Lülide pind kipras, krobeline, matt. Värvus hallikas- või helepruun, mõnikord roosaka var-

jundiga. Lüli 4—8 mm pikk, 1,8—2,5 mm lai, 1,3—1,8 mm paks. 1000 lüli kaal 6—10 g.

Seeme piklikovaalne, silindrikujuline, 2—3,3 mm pikk, 1—1,8 mm lai ja 1—1,3 mm paks. Idujuur jäme, kuni pool idulehtede pikkusest, tihedalt ligistunud idulehtedele. Naba asetseb seemne mõhu poolel, ümmargune, ümbritsetud tumedama ringiga. Selgmine pool on seemnel sirge või pisut kumer. Seemne pind sile, matt, punakas- või tumepruun. Seemned on mürgised. Taim paljuneb seemnete ja juurevõsunditega.

PEREKOND **SERADELL** ehk **LINNUJALG** — *ORNITHOPUS* L.

48. Põldseradell ehk põld-linnujalg — *Ornithopus sativus* Brot. ☉ Tahvel III, 48.

Kultuurtaim. Meil juhusliku tulnukana. Seemneid leidub sisseveetavais külvistes.

Kaun 2,5—3,5 cm pikk, sirge või veidi kaardunud, pika kõvera nokaga, laguneb neljaks kuni kaheksaks üheseemneliseks lüliks. Kaubaseeme koosneb mitteavanevaist kaunalülidest, mis on tünnisarnased, lapikud, 2,5—3,5 mm pikad, 2,2—2,7 mm laiad ja 1—1,4 mm paksud. Lülid on pruunikas- või rohekashallid. Lülide pind võrkjalt roodne. Igas lülis on üks seeme.

Seeme piklik- kuni ümarovaalne, lapik, 1,8—2,2 mm pikk, 1,3—1,7 mm lai ja 0,8—1 mm paks, läikiv, pruunikaskollane või punakaspruun. Vananedes muutub seeme tumepruuniks kuni mustaks. Idujuur umbes ½ idulehtede pikkusest, ligistunud idulehtedele ja ebaselgesti nähtav. Naba valge, ümbritsetud musta ringiga, seemnemõhn must. 1000 lüli kaal 3—5 g.

PEREKOND **ESPARSETT** — *ONOBRYCHIS* ADANS.

49. Harilik esparsett — *Onobrychis viciifolia* Scop. (*O. sativa* Lam.). ♃ Tahvel III, 49.

Kultuurtaim. Harva esineb metsistunult kuivadel aasadel ja kinkudel. Eelistab lubjarikkaid muldi. Meil kasvatatakse harva väikestel pindadel kohalikku harilikku esparsetti.

Kaun üheseemneline, mitteavanev, poolkerakujuline, lapik, 3,5—5 mm pikk, 3—4 mm lai ja 2—3 mm paks. Kauna sisemine pool paksem, serv sirge. Kauna välimine pool õhem, serv kaarjas, tugeva andruga, mis kamjalt ogaline. Kauna külgede pind tugevasti võrkroodne. Värvus helehallikas kuni tumepruun, rood tumedamad. Valmimata kaunad rohekad.

Kaubaseeme koosneb kaunadest. Seeme oa- või neerukujuline,

3—4,5 mm pikk, 2,7—3,5 mm lai ja 1,5—2 mm paks. Idujuur tugevasti ligistunud idulehtedele, ½ idulehtede pikkusest. Seemne pind sile, pisut läikiv, kollakas- kuni tumepruun. Vananedes muutub seeme mustjaspruuniks. Seemnenaba väike, valge, veidi ülalpool seemne keskkohta. Mõhn natuke kõrgemal nabast.

PEREKOND HIIREHERNES — *VICIA* L.

50. Suvivikk — *Vicia sativa* L. ⊙, ⊙⊙
Tahvel III, 50.

Meil kasvatatav kultuurtaim. Kohalikest sortidest on tootmises «Rae kohalik» ja «Saaremaa kohalik».

Kaun 4—12-seemneline, noorelt liduskarvane, valminult paljas, pikliklineaalne, lapik, pinnalt mügarane, pruunikaskollane, 4—5,5 cm pikk, 4—8 mm lai. Seemned kaunas üksteisest nõrga liistakuga eraldatud või mitte.

Seeme enamasti kerajas, harvemini ümardunud-neljanurgeline, harilikult veidi läätsekujuliselt lapik, läbimõõt 3,5—6 mm, paksus 3,5—4,5 mm. Naba kitsas, umbes $^1/_5$—$^1/_6$ seemne ümbermõõdust, heledama soonega pikuti poolitatud. Nabast allpool tumedam mõhn. Seemne pind sile, matt, hallil kuni pruunil põhjal tumedalaiguline ja täpiline. Leidub ka ühevärvilisi seemneid roosakasvalgest mustani. 1000 seemne kaal 10—20 g.

51. Harilik hiirehernes — *Vicia cracca* L. ♃
Tahvel III, 51.

Esineb sageli looduslikel niitudel, harvemini põldudel. Rohumaadel väärtuslik söödataim, põldudel umbrohi. Seemne saamine raske.

Kaun 4—8-seemneline, piklikrombjas, 2—3 cm pikk, 5—7 mm lai, nõrgalt mügarane, pruun.

Seeme kerajas, 2,5—3 mm läbimõõduga, 2—2,2 mm paks. Pind sile, läiketa, rohekashallil kuni rohekaspruunil põhjal marmoritaoliselt tumepruunilaiguline. Naba õige kitsas, joonjas, tume, $^1/_3$—¼ seemne ümbermõõdust. 1000 seemne kaal 8—10 g. Üks taim annab kuni 600 seemet.

52. Ahtalehine hiirehernes — *Vicia angustifolia* L. ⊙
Tahvel III, 52.

Esineb sageli võsastikes, põldudel ja aedades. Kultuurpindadel tülikas umbrohi.

Kaun kuni 8—10-seemneline, piklikovaalne, 3,5—5 cm pikk, 4—6 mm lai, läbilõikes peaaegu ümmargune, must või pruun. Kauna pind nõrgalt võrguline, valminult paljas, noorelt lühikarvane.

Seeme kerakujuline, tumepruun või pruunikasrohelisel põhjal pruunitäpiline, harvemini must. Seemnenaba 1/5—1/6 seemne ümbermõõdust, piklik, ülemises osas veidi laienenud, helekollane. 1000 seemne kaal 10—12 g. Üks taim annab kuni 400 seemet.

53. Aed-hiirehernes — *Vicia sepium* L. ♃
Tahvel III, 53.

Kasvab looduslikel puisniitudel, võsastikes, aedades. Kultuurniitudel võib olla väärtuslik kaaslane kultuurheintele. Seemne saamine raske.

Kaun noorelt lühikarvane, valminult paljas, läikiv, must, enamasti 4—6-seemneline, 3,5—4 cm pikk ja 6—8 mm lai.

Seeme peaaegu kerajas kuni ümardunud-nurgeline, nõrgalt läätsekujuline, läbimõõt 2,7—4 mm, paksus 2,2—3,2 mm. Naba pikk ja kitsas, 1/2—3/4, harilikult 2/3 seemne ümbermõõdust, hele, ümbritsetud tumeda vöödiga. Seemnemõhn ei ole märgatav. Pind sile, läiketa, kollakaspruunil või rohekashallil põhjal marmoritaoliselt violeti- ja tumepruunilaiguline. Leidub ka ühevärvilisi seemneid rohekas- ja kollakashallist mustani. 1000 seemne kaal 8—15 g.

54. Põld-hiirehernes (talivikk) — *Vicia villosa* Roth. ⊙, ⊙
Tahvel III, 54.

Kasvatatakse kultuurtaimena koos talirukkiga haljassöödaks. Kohati esineb põldudel umbrohuna.

Kaun 2—8-seemneline, piklikrombjas, pruun, paljas, 2—3,5 cm pikk, 6—8 mm lai, nõrgalt võrkja pinnaga.

Seeme kerajas, üsna veidi lapik, 3—5 mm läbimõõduga, 2,5—4 mm paks. Naba lühike, ovaalne, umbes 1/6—1/8 seemne ümbermõõdust, madala helepruuni vaoga pikuti poolitatud. Seemne pind sile või sametjas tuhmmust, mõnikord pruunil põhjal mustalaiguline. Mikropüül selgesti märgatavas ovaalses nõos seemnenaba ühel otsal. 1000 seemne kaal 15—20 g. Üks taim annab kuni 350 seemet.

55. Karvane hiirehernes — *Vicia hirsuta* (L.) S.F.Gray. ⊙
Tahvel III, 55.

Kasvab sageli liivastel muldadel. Looduslikel rohumaadel väärtuslik söödataim. Kultuurides tülikas umbrohi.

Kaun kaheseemneline, harva ühe- või kolmeseemneline, rombikujuline või piklikmunajas, pehmekarvane või paljas, 6—10 mm pikk, mõlemast otsast teravnenud, 3—4 mm lai, 3 mm paks, pruunikas või must.

Seeme ümmargune, nõrgalt läätsekujuline, 1,5—3 mm läbimõõduga, 1,5—2,5 mm paks, läikiv ja sile, värskelt helehallroheline (vanalt pruunikas) marmoritaoliselt tumepruunide kuni mustade laikude ja täppidega. Naba pikk, 1/4 seemne ümbermõõdust. Sageli katab naba 2 mm pikkune pruun liistak — seemnealgme jala jäte.

	Suvivikk *(Vicia sativa)*	Harilik hiirehernes *(Vicia cracca)*	Ahtalehine hiirehernes *(Vicia angustifolia)*
Kaun:			
kuju ja ehitus	pikliklineaalne, lapik	piklikrombjas	pikliklineaalne, läbilõikes peaaegu ümmargune
pikkus mm	40—55	20—30	35—50
laius mm	4—8	5—7	4—6
seemnete arv	4—12	4—8	6—12
Seeme:			
kuju ja ehitus	kerajas, ümardunud-neljanurgeline, harva läätsekujuline	kerajas, veidi lapik	kerajas
läbimõõt mm	3,5—6	2,5—3	2,2—2,7
paksus mm	2,5—4,5	2—3,3	—
värvus	kollakaspruunil või hallikaspruunil põhjal tumedalaiguline kuni must	roosakashallil kuni pruunil põhjal tumedalaiguline	hallikasroheline või hallikaspruunil põhjal marmoritaoliselt tumedalaiguline või must
pind	matt, sile	läiketa, sile	matt
naba	kitsas, joonekujuline, $^1/_5$—$^1/_6$ seemne ümbermõõdust, valge	õige kitsas, joonjas, $^1/_3$—$^1/_4$ seemne ümbermõõdust, helekollane	lühike, $^1/_5$—$^1/_6$ seemne ümbermõõdust, helekollane
mõhn	märgatav, must	väike, ei ole märgatav	hästi märgatav, tume
1000 seemne kaal g	10—20	8—10	10—12

56. Neljaseemneline hiirehernes — *Vicia tetrasperma* (L.) Moench. ⊙ Tahvel IV, 56.

Esineb sageli looduslikel niitudel, raiesmikel ja põldudel. Eelistab liivaseid muldi. Looduslikel rohumaadel kasulik söödataim, kultuurpindadel aga tülikas umbrohi.

Kaun 4-, harva 3- või 5-seemneline, 8—12 mm pikk, 3—4 mm lai, lineaalne, lame, paljas või hõrekarvane.

Seeme peaaegu kerajas, 1,5—2 mm läbimõõduga, mõnikord veidi läätsekujuliselt kokku litsutud. Hallil põhjal marmoritaoliselt pruuni-

eristamistunnused

Aed-hiirehernes *(Vicia sepium)*	Põld-hiirehernes *(Vicia villosa)*	Karvane hiireernes *(Vicia hirsuta)*	Neljaseemneline hiirehernes *(Vicia tetrasperma)*	Põlduba *(Vicia faba)*
lailineaalne, läikiv, must	piklikrombjas, pind nõrgalt võrkjas	rombikujuline või piklikmunajas	piklikulineaalne, tume	silinderjas kuni lapik
35—40	20—35	6—10	8—12	50—150
6—8	6—8	3—4		
	2—8	2 (1,3)	4 (3,5)	3—4 (2—6)
piklikkerajas, nõrgalt läätsjas	kerajas, veidi lapik	kerajas, läätsjas	kerajas, veidi läätsjas	peaaegu silinderjas kuni lapik
2,7—4	3—5	2—3	1,5—2	5—40
2,2—3	2,5—4	1,8—2	1,3—1,8	
kollakaspruunil põhjal tumedatähniline	pruunikasmust	helehallrohelisel põhjal marmoritaoliselt pruunilaiguline	mustjas või hallil põhjal pruunilaiguline kuni rohekashall	valkjaskollane kuni kollakaspruun
läiketa, sile	sametjas, matt	läikiv, sile	sile, matt	läiketa
pikk, kitsas, $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ seemne ümbermõõdust	lühike, joonjas, $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{8}$ seemne ümbermõõdust, helekollase keskjoonega	pikk, joonjas, $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ seemne ümbermõõdust, sageli liistakuga	lühike, umbes $\frac{1}{5}$ seemne ümbermõõdust	asub seemne otsal, piklik, mustjas või hele
ei ole märgatav	märgatav, ovaalses nõos mikropüül	märgatav, tume	vaevalt märgatav	hästi märgatav, tume
8—15	15—20	5—10	4—6	600—1500

laiguline. Vana seeme tumepruun. Naba kitsas, $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{5}$ seemne ümbermõõdust, ümbritsetud vallikesega, tumepunakaspruun. 1000 seemne kaal 4—6 g. Üks taim annab kuni 300 seemet.

57. Põlduba — *Vicia faba* L. ⊙
Tahvel IV, 57.

Kasvatatakse sageli kultuurtaimena põldudel ja aedades. Põldoad jagunevad seemne suuruse järgi kolmeks teisendiks: väikeseseemneline põlduba (*var. minor* Beck.), 1000 seemne kaal 280—550 g; keskmise-

seemneline põlduba (*var. equina* Pers.), 1000 seemne kaal 650—800 g; suureseemneline põlduba (*var. major* Harz.), 1000 seemne kaal 900—2500 g.

Meil kasvatatakse peamiselt keskmiseseemnelise põldoa teisendit. Sortidest on tootmises kohaliku põldoa populatsioone ja aretussordid «Jõgeva» ning «Primus». «Jõgeva» on hilisevõitu ja sobib ka haljasmassi saamiseks. 1000 seemne kaal 700—800 g.

Kaun on silinderjas kuni lapik, sirge või kooldunud, 5—15 cm pikk, 1,5—4 cm lai, lühikarvane. Tavaliselt on kaunas 2—8 seemet. Toorelt on kaunad rohelised, valminult nahkjad, tumepruunid kuni mustad. Seest on kaunad viltjad.

Seeme on lapik kuni peaaegu silinderjas, olenevalt sordist 5—40 mm pikk. Seemne värvus harilikult valkjaskollane, kuid esineb ka kollakaspruune, rohelisi, musti ja violetseid seemneid. Vananedes seemned tumenevad. Naba lineaalne, enamasti must või hall. Mõhn ülal keskel.

PEREKOND **LÄÄTS** — *LENS* ADANS.

58. Harilik lääts — *Lens culinaris* Med. (*L. esculenta* Moench). ⊙ Tahvel IV, 58.

Kultuurtaim. Meil harva viljeldatav. Võib ka umbrohuks muutuda. Suure- ja väikeseseemnelised teisendid.

Kaun 1—3-seemneline, lühike, piklikrombjas, 12—15 mm pikk, 8—9 mm lai, lame, paljas.

Seeme erineva suurusega, ümarjas, kettakujuline, 5—9 mm läbimõõduga, 1,5—3 mm paks, rohekaskollane või kollakaspruun kuni tumepruun ja päris must. Serv kaunis terav. Idujuure tipp vähe märgatav. Naba lühike, ovaalne kuni joonjas, $^1/_{10}$—$^1/_{15}$ seemne ümbermõõdust. Naba kattev munakujuline kuni piklik seemnerüü (arillus) kaubaseemnel puudub. 1000 seemne kaal 25—65 g.

PEREKOND **SEAHERNES** — *LATHYRUS* L.

59. Aas-seahernes — *Lathyrus pratensis* L. ♃ Tahvel IV, 59.

Esineb sageli looduslikel niitudel väärtusliku heintaimena. Eelistab parasniiskeid lubajarikkaid muldi. Kultuurrohumaadel väärtuslik kultuurheinte kaaslane. Seemne saamine raske.

Kaun mitmeseemneline, lineaalne, lame, tipu osas lühenenud nokaks, 2,5—3,5 cm pikk ja 5—6 mm lai, sile, valminult must.

Seeme ümarovaalne või peaaegu kerajas, veidi lapik, 2,2—3,5 mm pikk, 2—3 mm lai, 1,4—2,5 mm paks. Pind sile, alati läikiv, helehallil

kuni helepruunil põhjal marmoritaoliselt punakaspruuni- kuni tumevioletilaiguline. Vananedes muutub seeme pruuniks. Naba piklikovaalne, umbes 1/6 seemne ümbermõõdust. Naba ees punktitaoline mõhn. 1000 seemne kaal 5—10 g. Üks taim annab kuni 2000 seemet.

60. **Lillhernes** — *Lathyrus odoratus* L. ☉
Tahvel IV, 60.

Sageli aedades ilutaimena.

Kaun lineaalne, lame, pisut kõverdunud, 2,5—5 cm pikk, 0,5—1 cm lai, lühikarvane, 4—6-seemneline.

Seeme peaaegu kerakujuline, sile, 5 mm läbimõõduga. Seemne pind peeneauguline, tumepruun või tumehall kuni helehall. Naba ovaalne, 1/6 seemne ümbermõõdust. Mõhn suur, tihedalt naba lähedal.

PEREKOND **HERNES** — *PISUM* L.

61. **Harilik hernes** — *Pisum sativum* L. ☉
Tahvel IV, 61.

Kultuurtaim. Jaotatakse valgeõielisteks söögihernesteks (põldherned) ja valgeõielisteks aedhernesteks. Aedherned jagunevad kauna ehituse järgi: pärgamentja ehk kiudse kihiga kauna sisepinnal (nagu põldhernelgi) — kortsseemnelised aedherned; ilma kiudse kihita kauna sisepinnal — suhkru- ehk lestherned.

Põld- ja aedherne saagid ei ole meie kliimaoludes nii kindlad kui lõunapoolsetes soojema kontinentaalse ilmastikuga piirkondades. Varajasemate sortide seemnekasvatus on oma tarbe rahuldamiseks siiski täiesti võimalik. Seemnesaagid keskmiselt 10—20 ts hektarilt.

Hariliku herne kaun on lame või silinderjas, sirge või pisut kaardunud, 3—12 cm pikk, paljas. Seemnete arv kaunas 3—11.

Seeme on ümmargune, ellipsitaoline, nukiline, läbimõõduga 3—9 mm. Seemne pind sile või mõlgiline. 1000 seemne kaal 200—280 g.

Seemne värvus helekollane, oranž, roosa, hallikas- või sinakasroheline. Naba õige lühike, ovaalne, 1/5—1/6 seemne ümbermõõdust, hele, harva must. Mõhn nabast vähemalt naba pikkuselt eemal. Seemnekest läbipaistev, värvuseta. Seemne värvus oleneb idulehtede värvusest.

62. **Hall hernes (pelusk)** — *Pisum arvense* L. ☉
Tahvel IV, 62.

Punavioletsete õitega hall- ehk söödahernes on kultuurtaim. Enamasti kasvatakse meil väikeseseemnelist söödahernest (peluskit).

Peluski kaun on sirge või veidi kooldunud, tömbi otsaga, 4—5 cm pikk, 12—15 mm lai, helepruun. Seeme väike, 4—6 mm läbimõõduga,

ümmargune, sile või mõlgiline. Põhivärvus roheline, helepruun või hall, marmoritaoliselt tumeda- kuni mustalaiguline ja täpiline. Naba 1/8 seemne ümbermõõdust, laiovaalne, must või pruun. 1000 seemne kaal 100—125 g.

Halli herne seemet eristatakse hariliku herne seemnest põhiliselt naba värvuse järgi, mis on hallil hernel alati pruun või must, harilikul aga enamasti hele, väga harva ka tume. Seemne idulehed on hallil hernel kollased ja seemnekest värviline.

PEREKOND **AEDUBA** — *PHASEOLUS* L.

63. Harilik aeduba — *Phaseolus vulgaris* L. ⊙
Tahvel IV, 63.

Kultuurtaim. Kaun 3—10-seemneline, 7—25 cm pikk, rippuv, lame või peaaegu silinderjas, sile.

Seemned vormilt ja suuruselt väga erinevad. Seeme keskmiselt 15 mm pikk, 8 mm lai ja 6 mm paks, neeru- kuni kerakujuline. Naba lühike, laiovaalne, valge, värvilistel sortidel tumeda äärisega. Mõhn naba ligidal, kaheosaline. Seemneõmblus veidi eemal. Seemne pind sile, läikiv.

Varajaste sortide seemnekasvatus on meil võimalik. Seemnesaak keskmiselt 10—15 ts hektarilt.

64. Õisuba — *Phaseolus coccineus* L. (*Ph. multiflorus* Willd.). ⊙
Tahvel IV, 64.

Kasvatatakse kohati aedades ilutaimena.

Kaun lailineaalne, 10—25 cm pikk, kare, rippuv, 3—6-seemneline.

Seeme õige suur, 17—22 mm pikk, 10—12 mm lai ja 7—10 mm paks. Naba kitsas, 4 mm pikk, tumedama äärisega kui aedoal. Violetsel või viinamaripunasel põhjal marmoritaoliselt mustalaiguline ja -täpiline. Mõhna mõlemad pooled on teineteisest eraldunud ja selgesti väikeste voltidena märgatavad.

Pika kasvuaja tõttu seemned meil igal aastal ei valmi.

SUGUKOND
KASSINAERILISED — *MALVACEAE* JUSS.

Ühe- kuni mitmeaastased rohttaimed. Sigimik ülemine. Kolmekuni paljupesalised kuivviljad — laguviljad. Laguvili koosneb 8—16 üksikviljast — karpiidist. Valmimisel laguneb vili tihti karpiidideks.

Karpiidid ümarik-neerukujulised, seljalt paksenenud ja kõhtmiselt küljelt tunduvalt lapikud. Selg sirge või mõnevõrra kumer. Viljanaba asub kõhtmisel küljel käärus.

Karpiidide pind võrgulis-kortsuline, harvemini jämedalt kare, küljekortsud suunduvad radiaalselt keskkohta, seljakortsud ebamäärase suunaga. Värvus tumepruunikas, hall või kollakashall, selg tumedam.

Viljakate kõhtmisel küljel tavaliselt hävinud, mistõttu naba on paljas. Sageli on viljakate maha langenud.

Seemned peened või keskmise suurusega, ümarik-neerukujulised, seljalt paksenenud, kõhtmine külg tunduvalt lapik. Pind peenevõrguline, auguline või jämedalt kare, kaetud nisataoliste karvakestega, matt. Värvus tumehall, tumepruun või hallikaspruun.

Kassinaeriliste vilju esineb külvistes laguviljadena, karpiididena, harva seemnetena.

PEREKOND **KASSINAERIS** — *MALVA* L.

65. Harilik kassinaeris — *Malva neglecta* Wallr. (*M. rotundifolia* L.p.p.). ♃

Tahvel IV, 65.

Esineb harva aedades, teeservadel ja prahipaikadel umbrohuna. Õitseb juunist septembrini.

Laguvili ümarlame, koosneb 12—16 karpiidist. Välispind laguviljal tihedakarvane, peente lühikeste heledate karvakestega. Viljakate õhuke ja kergesti eemalduv. Laguvilja läbimõõt 6—10 mm, paksus 1,5—2 mm.

Karpiid ümarlame või ümarneerjas, kõhupool tömpjalt kumer, viltu asetseva kääruga, selg tunduvalt paksenenud. Viljakate käärus eemaldunud ja seetõttu naba näha. Karpiidi välispind sile või nõrgalt mügarane, kare, matt. Selg tihedalt kaetud heledate peente karvakestega. Viljakate õhuke, hõõrdub kergesti ära. Värvus selgmisel poolel määrdunud-hallikaspruun, külgedel kollakashall või rohekas. Karpiidi pikkus 2,8—3 mm, laius 1,8—2,3 mm ja paksus 0,8—1 mm. 1000 karpiidi kaal 3 g.

Seeme ümarlame, neerjas, selg paksenenud, ümar. Naba lamedas käärus. Seemne pind auguline, kare, sageli poolläbipaistva kilelise kirmega, matt. Värvus pruunikashall või tumehall, kirme valkjas. Seemne pikkus ja laius 1,8—2,3 mm, paksus 0,5—0,8 mm.

1000 seemne kaal 2 g. Üks taim annab 300—500 seemet. Harilik kassinaeris paljuneb seemnetega. Külvistes esineb peamiselt karpiididena, harva laguvilja või seemnetena.

66. Ümaralehine kassinaeris — *Malva pusilla* With. (*M. rotundifolia* L.p.p., *M. borealis* Wallm.). ☉, ☉

Tahvel IV, 66.

Esineb sageli prahipaikadel, aedade ääres, teeservadel, elamute ümbruses ja hästi väetatud aedades umbrohuna. Õitseb juunist oktoobrini.

Laguvili ümarlame, läbimõõt 5—8 cm, paksus 1,5—2 mm, koosneb harilikult 10—11 karpiidist.

Karpiid ümarlame, selg märgatavalt paksenenud, peaaegu sirge, teravate servadega, kõhupool tömpjalt kumer. Pind seljal võrkjalt kipras, külgedel radiaalse soonestusega, matt. Värvus seljal määrdunudhall või pruun, külgedel hallikasroheline või tuhakarva tume. Karpiidi pikkus ja laius 1,8—2,5 mm, paksus 1,5—1,8 mm. 1000 karpiidi kaal 3 g. Üks taim annab kuni 57 000 seemet.

Seeme neerjas, pisut lapik, selgmine pool paksenenud. Naba asub sügavas käärus. Pind nõrgalt auguline, peaaegu sile, sageli kaetud peene poolläbipaistva kirmega, matt. Seemne värvus pruun või tumepruun, kirme valkjas. Seemne pikkus ja laius 1,5—2 mm, paksus 1,3 mm. 1000 seemne kaal 2,3 g.

SUGUKOND **LINALISED** — *LINACEAE* DUMORT.

Meil ühe- kuni mitmeaastased rohttaimed. Sigimik ülemine, tavaliselt 4- või 5-pesaline. Vili meil esinevatel liikidel kupar.

PEREKOND **LINA** — *LINUM* L.

67. Harilik lina — *Linum usitatissimum* L. ☉
Tahvel IV, 67.

Harilik lina on vana kultuurtaim. Päritolu järgi eristatakse mitmeid alaliike ja teisendeid, nagu kiulina, seemnelina, suureseemnelist lina, väikeseseemnelist lina jt. Meil kasvatatakse ainult väikeseseemnelist kiulina teisendit, peamiselt vabariigi kagu- ja lõunaosas. Lina õitseb juunis, juulis.

Vili on kerajas kupar, läbimõõt 5,5—8,6 mm. Kupar on viiepesaline. Iga pesa jaguneb pooliku vaheseinaga kaheks ja kummaski pesapooles võib areneda üks seeme. Seega võib kupras olla kuni 10 seemet. Valminud linakupar ei avane. Ainult pikaajalisel ülevalmimisel kupar lõhkeb ja seeme variseb.

Seeme munajas või piklikelliptiline, lame, sile, läikiv, hele- kuni tumepruun, 3,4—6,3 mm pikk, 1,5—2,8 mm lai ja 0,5—1,2 mm paks, idupoolne ots veidi kõverdunud. Seemnekest limastub vees. Olenevalt hariliku lina teisenditest on 1000 seemne kaal 2,1—13 g. Seeme idaneb kiiresti.

Aretussordid erinevad üksteisest vegetatsiooniperioodi pikkuse ning kiu- ja seemnesaagi suuruse ja kvaliteedi poolest. Mõned sordid erinevad märgatavalt ka bioloogiliste omaduste poolest.

68. **Aaslina** — *Linum catharticum* L. ☉
Tahvel IV, 68.

Esineb kaunis sageli umbrohuna nii kuivadel kui ka niisketel niitudel. Õitseb juunist septembrini.

Vili 2—3 mm pikkune püstine kerajas kupar.

Seeme elliptiline, lapik, 1,7 mm pikk, 0,7 mm lai, helepruun. Sarnaneb kujult ja värvuselt väikese linaseemnega, on aga ilma randita. Seemne üks külg on lame, teine kumer.

SUGUKOND
KURerehalised — *GERANIACEAE* J. ST.-HIL.

Mitmeaastased, harvemini üheaastased rohttaimed. Kupar on jaguvili ja laguneb valmimisel üksikuiks osaviljadeks. Osavilja tipul mitu korda tema pikkust ületav emakakaela jäte. Pind kaetud enamasti tihedate ülespoole suunduvate karvadega.

Kurerehaliste seemned esinevad külvistes viljadena, osaviljadena (seemnistena) ja seemnetena.

PEREKOND **KURERehA** — *GERANIUM* L.

69. **Aas-kurereha** — *Geranium pratense* L. ♃
Tahvel IV, 69.

Kasvab kuivadel niitudel ja puisniitudel, valgusrikastel metsaservadel ja sihtidel, teede ääres, kraavikallastel ja prahipaikadel. Hea meetaim. Õitseb juunist augustini.

Osavili äraspidimunajas, külgedelt kokkusurutud pika lameda emakakaela jättega. Seljal volt; kõhupoolel on viljakate osaliselt avanenud. Naba nõrgalt esilekerkiv, teritunud. Seemnise ja emakakaela jätte välispind jämedamügarane, seljal lühikesed näärmekarvakesed, mille tipud on kerakujuliselt paisunud. Seemnise alusel pikad karvakesed. Seemnise värvus pruun, tumehallikas või rohekas, karvakesed kuldkollased või hõbevalged. Seemnise pikkus 4—6 mm, laius 2,5—3,5 mm ja paksus 2—3 mm. Emakakaela jätte pikkus 15—25 mm. 1000 seemnise kaal 3,5 g.

Seeme on ovaalne, külgedelt kokku surutud, sile või väga peenetäpiline. Seemnenaba ovaalne, kandilise valliga. Seemneõmblus väikese voldi kujuline. Seeme pruun, tumehall või hallikaskollane, seemneõmblus tumepruun. Seemne pikkus 3—4 mm, laius 2 mm ja paksus 2,5 mm.

70. **Madal kurereha** — *Geranium pusillum* Burm. fil. ☉, ☉
Tahvel V, 70.

Esineb kohati elamute ümbruses, teeservadel, jäätmaadel, umbrohuna aedades ja põldudel. Saaremaal kohati massiliselt. Õitseb maist augustini.

Osavili ovaalne, külgedelt nõrgalt kokkulitsutud, kõhupoolel kitsas volt, mis valmimisel avaneb ja seeme kukub välja. Naba praokujuline. Välispind kaetud tihedalt karvakestega, matt. Värvus hallikaskollane või valkjaskollane, karvakesed valged. Seemnise pikkus 2—2,5 mm, laius 1—1,3 mm ja paksus 0,8—1,3 mm.

Seeme ovaalne, külgedelt nõrgalt kokku litsutud, selja poolt pisut kumer, kõhu poolt nõgujas. Naba piklik, kitsas, asetseb peaaegu aluse juures. Seemne pind sile, matt. Värvus helepruun, naba helekollane. Seemne pikkus 1,5—2 mm, laius 1—1,3 mm ja paksus 0,8—1 mm. 1000 seemne kaal 1,3 g.

71. Lõhislehine kurereha — *Geranium dissectum* L. ☉
Tahvel V, 71.

Esineb juhusliku tulnukana teede ääres, raudteel, prahipaikadel ja põldudel umbrohuna. Õitseb maist septembrini.

Vili emakakaela lühikese jättega, 13—15 mm pikk, kaela ülemises osas näärmekarvadega, alumises osas lihtkarvadega.

Seeme ovaalne, külgedelt nõrgalt kokkulitsutud, tipu suunas veidi ahenenud, aluse poole tömpjalt ümardunud. Naba on aluse juures pikenenud, nõrgalt lohustunud. Seemne pind võrguliselt auguline, matt. Värvus kollakaspruun, võrkude seinad helehallid, võrkude sisepind pruun, naba tume, ümbritsetud heleda, kitsa vallikesega. Seemne pikkus 1,5—2,3 mm, laius 1,3—1,5 mm ja paksus 1—1,3 mm.

1000 seemne kaal 2,25 g. Üks taim annab 40—150 ja rohkem seemet. Lõhislehine kurereha paljuneb seemnetega. Seemned idanevad harilikult sügisel. Talvitunud seemned idanevad kevadel kiiresti.

PEREKOND KUREKAEL — *ERODIUM* L'Her.

72. Harilik kurekael — *Erodium cicutarium* (L.) L'Her. ☉
Tahvel V, 72.

Esineb tihti kuivadel liivaste muldadega põldudel, aedades ja karjamaadel umbrohuna. Õitseb maist septembrini.

Vili jaguneb valmimisel viieks osaviljaks.

Seeme silinderjas. Tipp koonusekujuline, minnes üle pikaks spiraalselt keerdunud emakakaela jätteks. Emakakaela jäte kolm ja rohkem korda seemnest pikem. Alumises osas on emakakaela jäte 5—10 keeruga, ülemises osas saabeljas. Seemne alus kiilukujuline, külgedel piklikud vöödid, mis on ühel küljel selgemini täheldatavad. Naba on alusel talbjas, paindunud ühele küljele.

Seemne pind on ülespoole suunduvate näärmekarvakestega, mis

seemne aluse juures asetsevad tihedamalt ja on pikemad. Emakakaela jäte on kaetud kõhtmisel küljel lühikeste pehmete ja pikkade karedate karvadega, mis enamasti suunduvad ülespoole. Saabeljat osa katavad lühikesed õrnad karvad.

Seeme ja emakakaela jäte on pruun, helepruun või hallikaspruun, karvakesed kuldkollased. Seeme 4,3—6 mm pikk, 0,8—1,3 mm lai ja 0,8—1 mm paks. Emakakaela jätte keerdunud osa on 10—15 mm pikk, saabeljas osa 12—15 mm.

1000 seemne kaal 2—3 g. Üks taim annab 200—600 ebaühtlase, aeglase idanevusega seemet.

Emakakaela jäte (ohe) kuivades keerdub ja põhjustab valminud seemne eemaleheitmist ühiselt õiepõhjalt. Niiskes õhus keerud kaovad, kuivades aga taastuvad. Selle tagajärjel teeb seeme pöörlevaid liigutusi ja tungib emakakaela jätte abil oma terava otsaga mulda. Kurekael paljuneb seemnetega.

SUGUKOND
PIIMALILLELISED — *EUPHORBIACEAE* J. ST.-HIL.

Ühe- või mitmeaastased rohttaimed, sageli piimmahlaga. Vili on kolmepesaline paiskkupar, igas pesas üks, harva kaks seemet. Kupar avaneb kolme poolmega, läbilõikes ümar-kolmetahuline, külgmised tahud suuremal või vähemal määral poolkerakujulised. Pind jämedakortsuliselt tüükjas. Värvus hallikasroheline, kollakaspruun või tumehall.

Seemned arenevad käändunud seemnealgmest, seemneõmblus on selgesti nähtav. Idu on sirge ja asetseb endospermi keskel.

Seemned on ümar- või lameovaalsed, laimunajad või mitmetahuliselt silindrikujulised. Seemne ülemises osas enam-vähem arenenud seemnelise. Seemneõmblus asetseb kõhtmisel küljel pikliku vaona. Alus ümarik, ümbritsetud vallikesega. Seemnekest kooretaoline, kõva, habras. Pind peaaegu sile, nõrgalt auguline või peenetüükaline, võrguliselt auguline, matt, harvemini läikiv. Värvus helehall, hõbehall, kollane, heleroheline, ühevärviline või täpiline. Seemnelise kollane, seemneõmblus tume.

Piimalilleliste sugukonnas on palju mürgiseid taimi.

PEREKOND **PIIMALILL** — *EUPHORBIA* L.

73. Harilik piimalill — *Euphorbia helioscopia* L. ☉
Tahvel V, 73.

Esineb umbrohuna põldudel, aedades, teeäärtel, eriti kergematel muldadel ja päikesepaistelistel kohtadel. Õitseb juunist septembrini.

Vili sile kolmepesaline kupar, mis avaneb poolmetega, kollakashall, 2—3,5 mm pikk.

Seeme munajas, läbilõikes ümarik, alusel laienenud; ülal südamekujuline ovaalne lise — karunkel. Seemneõmblus kiilukujuline, asub kõhtmisel küljel. Seemne pind võrguliselt auguline, võrgu küljed täkiliselt teravnenud, võrgu sisepind täpiliselt kare, matt.

Seemne värvus hallikasroheline, rohekaspruun või peaaegu must, vananenud seemnel mustjaspruun, võrgu servad heledamad, lise helekollane. Seemne pikkus 1,8—2,5 mm, laius ja paksus 1,8—2 mm.

1000 seemne kaal 2,8—3 g. Üks taim annab kuni 650 kiiresti idanevat seemet. Talvitunud seemned idanevad kevadel kiiresti, kuid üle 8 cm sügavusel mullas ei idane. Idanemisvõime säilib isegi kuni 20 aastat.

Harilik piimalill paljuneb seemnetega. Ta on nagu teisedki piimalilled mürgine, sisaldades kleepuvat piimjat mahla. Loomad taime ei söö.

74. Kibe piimalill — *Euphorbia esula* L. ♃
Tahvel V, 74.

Esineb tulnukana Põhja- ja Kirde-Eestis ning Hiiumaal teeservadel, prahipaikadel, raudteetammidel ja elamute ümbruses. Õitseb juunist augustini.

Kupar kerajas, sügavalt kolmevaoline, paljas.

Seeme äraspidimunajas või ovaalne, ristlõikes peaaegu ümarik, ülemises osas tömpja lisemega. Õmblus on kõhupoolel, praokujuline. Seemne pind täpiliselt krobeline, värvus ebaühtlaselt helehall, helepruun või kollakaspruun, mõnikord violetse varjundiga. Üldiselt heledal foonil sageli pruunikad täpid. Lise helekollane, õmblus tumepruun või tumehall. Seemne pikkus 2,5—3,5 mm, laius ja paksus 1,5—2,5 mm. 1000 seemne kaal 3—3,5 g. Kibe piimalill paljuneb seemnetega.

75. Küpress-piimalill — *Euphorbia cyparissias* L. ♃
Tahvel V, 75.

Esineb kaunis harva raudteetammidel, maanteede ääres, aedades ja harimata maadel umbrohuna, sagedamini Põhja-Eestis. Õitseb mais, juunis.

Vili munajas, sügavalt vaoline, kuni 3 mm pikkune kollakas kupar.

Seeme ümarovaalne või tömbilt munajas. Tipp suure lisemega. Seemneõmblus praokujuline ja asetseb piki kõhukülge. Pind nõrgalt peeneauguline, matt. Seeme hõbehall või valkjashall, lise kollane, seemneõmblus tumepruun, peaaegu must. Seemne pikkus 1,8—2,3 mm, laius ja paksus 1,5—1,8 mm.

1000 seemne kaal umbes 3 g. Seeme idaneb väga aeglaselt. Küpress-piimalill paljuneb seemnete ja juurevõsundite abil. Taim on väga mürgine.

76. Aed-piimalill — *Euphorbia peplus* L. ☉
Tahvel V, 76.

Esineb meil haruldase tulnukana prahipaikadel, aedades ja põldudel. Tema seemneid leidub sisseveetavais külvistes. Õitseb maist novembrini.

Vili munakujuline kolmetahuliste poolmetega kupar.

Seeme äraspidimunajas, kuuekandiline, tömpümaralt roodjas. Tipp veidi viltu, ümariku, nõrgalt esilekerkiva nukiga. Alusel sageli kergesti varisev püramidaalse kujuga raag. Seemneõmblus kõhupoolel. Selja kahel tahul 4 ümarikku nõgu. Külgmistel tahkudel igaühel 3 nõgu. Kõhu pool kaks tahku, kummalgi lai nõgu. Pind peeneauguline, matt. Värvus määrdunudhall või hõbehall, nõod tumepruunid. Seemne pikkus 1,3—1,8 mm, laius ja paksus 0,8—1 mm.

1000 seemne kaal 0,8 g. Üks taim annab kuni 1200 hästi idanevat seemet. Aed-piimalill paljuneb seemnetega. Taim on väga mürgine.

SUGUKOND
PAJULILLELISED — *ONAGRACEAE* LINDL.

Enamasti mitmeaastased, harvemini üheaastased taimed. Pajulilleliste sugukonna esindajatel ei ole erilist põllumajanduslikku tähtsust. Mõned neist on tuntud ilutaimedena, mida kasvatatakse ka Eestis.

Emakas alumise sigimikuga, kahe- või neljapesaline. Vili enamasti lineaalne paljuseemneline kupar, harva mari. Seemned väikesed, siledad või konarlikud, sageli lendkarvadega, endospermita, sirge eoga.

PEREKOND **PAJULILL** — *EPILOBIUM* L.

77. Karvane pajulill — *Epilobium hirsutum* L. ♃
Tahvel V, 77.

Esineb kohati kraavide, ojade ja jõgede kallastel, sooäärtel, sageli kultuuristatud aladel umbrohuna. Õitseb juunist septembrini.

Vili on piklikkandiline neljapesaline hõredalt näärmekarvane või peaaegu paljas, vahel üksikute pikkade karvadega 5—9 cm pikkune ja umbes 2—3 mm laiune kupar 5—15 mm pikkusel raol.

Seeme äraspidimunajas, tihedalt näsadega kattunud. Lendkarvad valkjad.

PEREKOND **PÕDRAKANEP** — *CHAMAENERION* ADANS.

78. Ahtalehine põdrakanep — *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. (*Epilobium angustifolium* L.) ♃
Tahvel V, 78.

Kasvab sageli metsaservadel, raiesmikel, kuivadel nõmmedel ja soodel umbrohuna. Õitseb juunist septembrini.

Vili on pikliklame, neljatahuline, kuni 8 cm pikkune neljaks pragunev kupar.

Seeme kiilutaoline, nõrgalt muljutud, selgmiselt küljelt kumer, kõhtmiselt küljelt lame. Tipp väheldane, veidi esilekerkiva vallikesega, karvatutiga, alus tugevasti teravnenud. Välispind pikivaoline, matt. Värvus pruun või hallikaspruun. Seemne pikkus 1—1,3 mm, laius 0,3 mm ja paksus 0,25 mm.

1000 seemne kaal 0,075 g. Üks taim annab kuni 20 000 aeglaselt idanevat seemet. Talvitunud kuivas säilinud seemnetest on vastavate katsete puhul idanenud 0,5 cm sügavusel 15%, üle 4 cm sügavusel aga mitte ühtegi seemet.

Ahtalehine põdrakanep paljuneb seemnete ja juurevõsunditega.

SUGUKOND
VAHULILLELISED — *POLYGALACEAE* LINDL.

Mitmeaastased rohttaimed. Sigimik ülemine, kahepesaline, kummaski pesas üks seemnealge. Emakakael kahehõlmalise suudmega. Vili on lapik kahepesaline kupar või luuvili.

Seemned karvased, endospermiga.

PEREKOND **VAHULILL** — *POLYGALA* L.

79. Aas-vahulill — *Polygala vulgaris* L. ♃
Tahvel V, 79.

Esineb kohati kuivadel niitudel ja puisniitudel umbrohuna. Õitseb juunist augustini.

Vili on äraspidi-südamekujuline kahepesaline kupar.

Seeme äraspidimunajas, külgedelt nõrgalt lapik, 2—2,25 mm pikk, 1,25—1,5 mm lai ja niisama paks. Seemnenaba kolmehõlmise lisemega, nõrgalt nähtav. Seemne pind tihedalt kaetud ülespoole suunduvate karvakestega. Seeme peaaegu must, karvakesed valged, mistõttu seeme näib hallina; lise helekollane.

1000 seemne kaal 1,5—2 g.

SUGUKOND
SARIKALISED — *UMBELLIFERAE* JUSS.

Mitme- või üheaastased rohttaimed. Vili on kaksikseemnis. Kahe kokkukasvanud seemnise vahel paikneb viljavars. Kaksikseemnised ja osaseemnised on ühtedel liikidel lamedad või tugevasti nõgusad,

teistel liikidel poolkerakujulised, peaaegu kerakujulised, enam-vähem munakujulised, silindrikujulised või nuiakujulised. Seemniste selgmine külg kumer, kõhtmine nõgus, harvemini lame. Kõhtmise külje keskosas on ühenduskoht vallikese või kitsa vao kujul.

Nii kaksikseemniste kui ka seemniste tipp lõpeb emakakaela otsa kettaga. Välispind on peaaegu alati roideline, harvemini sile. Seemniste selg 5 pikiroidega, liigiti erineva kuju, kumeruse ja paksusega. Tavaliselt on seemnised selgmiste ja külgmiste roietega. Eristatakse primaarseid ja sekundaarseid roideid. Viimased on sageli rohkem välja arenenud. Nii primaarsed kui ka sekundaarsed roided on kas ühtlased või ebaühtlased, siledad või konksutaoliste ogadega. Kui ogad on ära murdunud või ära hõõrdunud, on pind jämedatüükaline.

Roietevaheline pind on kas kitsas või lai, hästi või nõrgalt nähtavate vaokestega, milledes asetsevad eeterliku õli kanalid. Eeterlik õli annab sarikaliste eri liikide seemnetele iseloomuliku lõhna. Eeterliku õli kanalite arv erineb perekonniti ja liigiti.

Värvus on kaksikseemnistel ja seemnistel kollakas-helepruun, hallikaspruun, hallikasroheline, tumepruun või peaaegu täiesti must. Seemniste suurus on väga erinev. Pikad ja laiad seemnised on sageli peaaegu lamedad.

Seemned on arenenud kõverdunud seemnealgmest ja on viljakattega kokku kasvanud. Idu sirge, väike ja asub seemne ülemises osas, endospermis. Tegelikult on seemneks enamasti seemnis, harva kaksikseemnis.

Sarikaliste sugukonda kuuluvad taimed paljunevad seemnetega, harva vegetatiivselt.

PEREKOND **HARAKPUTK** — *ANTHRISCUS* (PERS.) HOFFM.

80. Mets-harakputk — *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. (*Chaerophyllum sylvestre* L.). ☉ või ♃
Tahvel V, 80.

Kasvab umbrohuna niitudel, puisniitudel, parkides, kraaviäärtel ja aedades koheval huumusrikkal mullal. Õitseb juunis, juulis.

Seeme (seemnis) on silindrikujuline, piklik, läbilõikes ümarneerjas, ülespoole ahenev, tipul emakakaela otsa ketas, kuhi ja emakakaela jäte. Selgmine pool ümarik, väikeste vaokestega tipul, kõhtmine pool sügava pikivaoga. Naba asub allpool emakakaela otsa ketast.

Seemne pind peeneauguline, veidi läikiv, rohekasmust või mustjaspruun, ketas heledam. Seemne pikkus 5—6 mm, paksus ja laius 1—2 mm. 1000 seemne kaal 3,5 g.

Seemnete arv taimel kuni 10 000. Seemned idanevad osalt sügisel, osalt varakevadel. Idanemine on aeglane; enamasti idanevad seemned teisel aastal.

Mets-harakputk paljuneb seemnete ja maa-aluste tütarsammasjuurtega.

PEREKOND **HARJASPUTK** — *TORILIS* ADANS.

81. Jaapani harjasputk — *Torilis japonica* (Houtt.) DC. [*T. anthriscus* (L.) K. Gmel.]. ☉ või ☉☉
Tahvel V, 81.

Esineb põllupeenardel, võsastikes, tee- ja metsaservadel, peamiselt läänesaartel ja mandri loodeosas. Õitseb juulis, augustis.

Seemnis piklik-munakujuline, tihedalt kaetud konksjate ogadega. Selgmine pool kumer, kõhtmine nõgus. Seeme 9 roidega: 5 primaarset, nõrgalt nähtavat, lühikeste õrnade harjastega ning nende vahel 4 hästi arenenud, ülespoole suunduvate konksukujuliste ogadega sekundaarset roiet. Hõõrumisel murduvad ogad kergesti. Seemnenaba asub allpool emakakaela otsa ketast.

Pind jämedamügarane. Värvus hallikas või hall-tumerohekas. Seemne pikkus 2,5—3,5 mm, laius 2—2,3 mm ja paksus 1,3—1,5 mm. 1000 seemne kaal 1,5—2 g.

PEREKOND **KORIANDER** — *CORIANDRUM* L.

82. Aedkoriander — *Coriandrum sativum* L. ☉
Tahvel V, 82.

Maitsetaimena kultiveeritav, harva metsistuv. Õitseb juunis, juulis.

Kaksikseemnis kerajas, tipul koonusekujuline ketas. Alus sageli viljakandja jättega või ümariku avaga. Kaksikseemnisel on 9 primaarset nõrgalt nähtavat veidi looklevat ja 8 sekundaarset, kiilutaolist rohkem väljaarenenud roiet. Roiete vahel laiad tasased vaokesed. Välispind nõrgalt pikikortsuline, matt. Värvus kollakaspruun või kollakashall. Läbimõõt 3—3,8 mm.

Seemnis poolkerakujuline, selja poolt kumer, kõhu poolt nõgus, kausikujuline, pikuti asetseva väikese vallikesega, ümbritsetud eeterliku õli kanalitega, mis on tumedamad, vallike aga heledam. Kaksikseemnise pikkus 3—3,3 mm, laius ja paksus 1,5—1,8 mm. 1000 seemne kaal 7—10 g.

Aedkoriandri seemned esinevad enamasti kaksikseemnisena, harva seemnisena.

PEREKOND **SURMAPUTK** — *CONIUM* L.

83. Täpiline surmaputk — *Conium maculatum* L. ☉☉
Tahvel V, 83.

Esineb harva aedades, tänavail, prahipaikadel ja põllupeenardel. Nii taim kui ka viljad on väga mürgised. Õitseb juulis, augustis.

Kaksikseemnis munakujuline, ristlõikes ovaalne. Valmimisel jaguneb kaheks seemniseks.

Seemnis läbilõikes ebakorrapäraselt viietahuline, selja poolt võlvitud, kõhu poolt nõrgalt nõgus, sügava vaoga. Tipp jämenenud nupukujulise emakakaela otsa kettaga. Seemnisel 5 kiilutaolist lainjat roiet, milledest kolm asuvad seljal ja kaks külgmistel servadel. Vaod roiete vahel laiad, sirged. Välispind kortsuline, nõrgalt mügarane, matt. Värvus kollane, helepruun või rohekas, roided heledamad. Seemnise pikkus 3—3,8 mm, laius 1,3—2 mm ja paksus 1,3—1,8 mm. 1000 seemne kaal 2—2,5 g.

Üks taim annab kuni 15 000 seemet. Seemned idanevad väga aeglaselt, pärast talvitumist mullas kevadel ja varasuvel kiiremini.

Täpiline surmaputk paljuneb seemnetega.

PEREKOND **SELLER** — *Apium* L.

84. Aedseller — *Apium graveolens* L. ⊙ ja ⊙⊙
Tahvel V, 84.

Kultuurtaim. Esineb kahe teisendina: juur- ja lehtsellerina.

Seemnis poolkerakujuline, pisut lapik, 1,3—1,5 mm pikk, 1 mm lai ja 0,8 mm paks, mustjashall, teravate valkjate roietega, mis on hästi esile kerkinud. 1000 seemne kaal 0,4—0,5 g.

Selleri seeme idaneb väga aeglaselt, 15—20 päevaga. Paljuneb seemnetega.

PEREKOND **PETERSELL** — *PETROSELINUM* HOFFM.

85. Aedpetersell — *Petroselinum crispum* (Mill.) Airy-Shaw (*P. sativum* Hoffm.). ⊙⊙
Tahvel V, 85.

Kultuurtaim. Tootmises esineb kahe teisendina: leht- ja juurpetersellina.

Kaksikseemnis kerakujuline, külgedelt lamenenud, 2,3 mm pikk, 2 mm lai ja 1 mm paks.

Seeme (seemnis) piklikmunajas, ülalt ahenenud, sageli tugevasti kõverdunud, 2,3 mm pikk, 1,1 mm lai ja peaaegu niisama paks. Seeme 5 hästi nähtava valge roidega, neist 3 seljal ja 2 üsna serva lähedal, rohekashall, matt. 1000 seemne kaal 1—1,3 g.

Seeme idaneb aeglaselt, 15—20 päevaga.

Peterselli ja selleri seemned valmivad meil ainult katmikalal seemneistikute ettekasvatamise puhul.

PEREKOND **MÜRKPUTK** — *CICUTA* L.

86. Harilik mürkputk — *Cicuta virosa* L. ♃
Tahvel V, 86.

Kasvab jõgede ja järvede kallastel, soodes, kraavides ja niisketel niitudel umbrohuna. Esineb peamiselt mandril. Õitseb juulis, augustis.

Kaksikseemnis peaaegu ümar, ülalt kokku litsutud, 10 lameda roidega, millede vahel hästi nähtavad eeterliku õli kanalid. Tipul mitmehõlmine emakakaela jäte, alusel sageli viljarao jäte. Pind jämedamügarane. Värvus pruunikashall või kollakashall, roided heledamad, õlikanalid tumedamad, mõnikord peaaegu mustad. Pikkus 1,5—2,3 mm, laius 1,8—3 mm ja paksus 1,5—2,5 mm. 1000 kaksikseemne kaal 2—3 g.

Seemnis laimunajas, seljapool tugevasti kumer, vastaspool peaaegu sirge või nõrgalt kumer, 5 roidega, millede vahel selgesti nähtavad eeterliku õli kanalid. Seemne pind jämedamügarane, naba asetseb emakakaela otsa kettast allpool. Värvus pruunikashall, peaaegu mustade vöötidega. Seemnise pikkus 1,5—2,3 mm, laius 1,3—2,8 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal 0,8—2,5 g. Üks taim annab kuni 4000 seemet.

Harilik mürkputk paljuneb seemnetega. Taim on väga mürgine, eriti risoomid. Esineb külvistes kaksikseemnise või seemnisena.

PEREKOND **KÖÖMEN** — *CARUM* L.

87. Harilik köömen — *Carum carvi* L. ☉ kuni ♃
Tahvel V, 87.

Kasvab kuivadel niitudel, teeservadel ja elamute ümbruses. Maitseainena tarvitatavate seemnete tõttu ka kultiveeritav. Õitseb maist juulini.

Seemnis piklik, kitsas, silindrikujuline, veidi kõverdunud, läbilõikes ebaühtlaselt kuuekandiline, aromaatse lõhna ja maitsega. Tipp lameda emakakaelaotsa kettaga.

Seeme 5 roidega, milledest 3 asetsevad seljal ja 2 paiknevad servadel. Pind roiete vahel kortsulis-mügarane. Värvus hallikaspruun, roided helehallid ja roiete vahe punakaspruun. Seemne pikkus 3—3,8 mm, laius ja paksus 2—2,3 mm.

1000 seemne kaal 1,5—2,5 g. Üks taim annab 5000—15 000 hästi idanevat seemet. Seemnete idanemisvõime säilib kuivas ruumis kuni 8 aastat. Köömen paljuneb seemnetega.

PEREKOND **NÄÄR** — *PIMPINELLA* L.

88. Harilik näär — *Pimpinella saxifraga* L. ♃
Tahvel VI, 88.

Esineb aruniitudel, karjamaadel, põllupeenardel, teede ja tarade ääres umbrohuna. Õitseb juunist augustini.

Seemnis pirnikujuline, tipu suunas tunduvalt ahenenud, aluse suunas laienenud, selg kumer ja vastaspool nõgus. Seemne tipp paksenenud peakujuliseks emakakaela otsa kettaks. Seemnisel 5 peent niiditaolist roiet, milledest 3 asetsevad seljal ja 2 vastasküljel, kummalgi pool ühenduskohta. Roietevaheline pind lai. Naba asub allpool emakakaela otsa ketast. Pind peenekortsuline, mügarane, matt. Värvus tumepruun, roided heledamad, ühenduskoht helekollane.

Seemne pikkus 1,5—2,5 mm, laius ja paksus 1,3—2,5 mm. 1000 seemne kaal 0,5—1 g. Üks taim annab kuni 9000 seemet.

89. Aniis — *Pimpinella anisum* L. (*Anisum vulgare* J. Gartn.). ☉
Tahvel VI, 89.

Kultiveeritav maitse- ja ravimtaimena. Õitseb juunist augustini.

Kaksikseemnis ovaalne, ülespoole ahenev, rohekashall, lühi-peenekarvane, 3—5 mm pikk, 1,5—2 mm lai ja 2—3 mm paks. Seemnise paksus 1 mm, kõhtmisel küljel paks viljakandja. Enamasti jääb kaksikseemnis kokku.

PEREKOND **NAAT** — *AEGOPODIUM* L.

90. Harilik naat — *Aegopodium podagraria* L. ♃
Tahvel VI, 90.

Väga sageli esinev umbrohi aedades, parkides ja rohumaadel, eriti huumuse- ja lämmastikurikastel niisketel kohtadel. Õitseb juunis, juulis.

Seemnis silindrikujuline, viietahuline, veidi kõverdunud, 5 lainelise roidega, neist 3 seljal ja 2 vastasküljel, kummalgi pool ühenduskohta. Tipp lühikese nokaga ja sageli kuivanud emakakaela jättega. Selg võlvunud, vastaspoolel selgesti nähtav lai lame ühenduskoht. Pind roiete vahel kortsulis-krobeline. Värvus punaka varjundiga tumepruun, roided, ühenduskoht ja nokk helepruunid.

Seeme 3,5—4,5 mm pikk, 1,0—1,5 mm lai ja niisama paks. 1000 seemne kaal 1,5—2 g. Üks taim annab kuni 2800 seemet. Seemned idanevad aeglaselt, mullas 1 cm sügavuses paremini.

Harilik naat paljuneb seemnete ja lühikeste risoomidega.

PEREKOND **HEINPUTK** — *ANGELICA* L.

91. Harilik heinputk — *Angelica sylvestris* L. ♃
Tahvel VI, 91.

Esineb niisketel niitudel ja puisniitudel, võsades ning kraavikallastel. Õitseb juulis, augustis.

Seemnis laiovaalne, tiivuliste roietega, väga lame. Kolm väga kitsast seljaroiet tihedalt üksteise kõrval, mõlemad külgmised roided laiad, nahkjate servadega, kõhtmisel küljel kinnituskoht kitsa liistakuna. Seemnise värvus vahakollane või pruunikaskollane, pikkus 5—6 mm, laius 3,5—5 mm ja paksus 0,5 mm.

PEREKOND **TILL** — *ANETHUM* L.

92. Aedtill — *Anethum graveolens* L. ☉
Tahvel VI, 92.

Maitsetaimena laialdaselt kasvatatav kultuurtaim.

Seemnis lameovaalne. Tipp lõpeb emakakaela otsa kettaga. Seemnise alus ümarik, selg nõrgalt kumer, vastaspool nõgus. Piki seemnist selgesti nähtav ühenduskoht, mille külgedel 2 eeterliku õli kanalit. Selgmine külg 5 roidega, milledest 2 lähevad üle selgesti nähtavaks randiks. Naba asetseb allpool emakakaela otsa ketast. Seemnise pind nõrgalt põikkortsuline, matt. Värvus pruun, kant helehallikaspruun. Seemnise pikkus 3—3,5 mm, laius 2—3 mm ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemnise kaal 1—1,2 g.

Seeme idaneb väga aeglaselt. Soodsates tingimustes kestab idanemine 10—15 päeva. Seeme ja kogu taim lõhnavad aromaatselt.

PEREKOND **MOORPUTK** — *PASTINACA* L.

93. Aed-moorputk ehk pastinaak — *Pastinaca sativa* L. ☉
Tahvel VI, 93.

Kasvatatakse aedades maitsetaimena. Pastinaagi juurikat kasutatakse toiduks. Esineb metsikult aedade ääres, parkides ja prahipaikadel umbrohuna. Õitseb juulis, augustis.

Seemnis laimunajas, lame, tiivuline. Ülemises osas emakakaela otsa ketas. Seemnise alusel väheldane ümarik käär. Selgmine külg veidi kumer, 5 kitsa peene niitja roidega. Kaks servaroiet lähevad üle selgesti nähtavaks lamedaks kandiks — tiivaks. Roiete vahel 4 eeterliku õli kanalit. Kõhtmisel poolel piklik ühenduskoht. Ühenduskoha külgedel 2 aluse suunas nõrgalt paksenenud eeterliku õli kanalit, mis ulatuvad ¾ seemne pikkuseni. Naba asub allpool emakakaela otsa ketast.

Seemnise pind sile, paljas, nõrgalt läikiv. Värvus helehallikaspruun, õlgkollane või tumepruun; kant veidi heledam, eeterliku õli kanalid tumedad, pruunikashallid. Seemnise pikkus 4—6 mm, laius

3—6 mm ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal 2,5—3 g. Üks taim annab kuni 1200 seemnist.

Aed-moorputk paljuneb seemnetega. Seemned idanevad aeglaselt.

PEREKOND **KARUPUTK** — *HERACLEUM* L.

94. Siberi karuputk — *Heracleum sibiricum* L. ⊙, ♃
Tahvel VI, 94.

Kasvab kaldavõsastikes, uhtlammniitudel, teeservadel ja puisniitudel umbrohuna. Õitseb juulis, augustis.

Seemnis äraspidimunajas, lame, keskmises osas nõrgalt paksenenud. Ülemises osas emakakaela otsa ketas. Seemnise aluse kõhtmisel küljel väike ümarik käär. Seemnise selgmine külg veidi kumer, roietega. Roiete vahel 4 aluse suunas pisut laienevat eeterliku õli kanalit. Seemnise kõhtmine külg veidi nõgus, selgesti nähtava laia vallikujulise ühenduskohaga, mille külgedel asetsevad 2 eeterliku õli kanalit. Selg 5 kitsa niitja roidega. Kolm roiet on seemnise keskosas lähestikku, 2 asetsevad servadel ja lähevad üle selgesti nähtavaks randiks. Naba asub allpool emakakaela otsa ketast.

Seemnise pind sile, paljas, nõrgalt läikiv. Värvus helekollane või hele-pruunikashall, roided erekollased, õlikanalid tumepruunid, mõnikord karmiinpunased. Seemnise pikkus 5—10 mm, laius 4—6 mm ja paksus 0,5 mm.

1000 seemne kaal 3—4 g. Üks taim annab 5000—7000 seemet. Seemned sisaldavad terava lõhnaga eeterlikke õlisid. Taim on mürgine.

PEREKOND **PORGAND** — *DAUCUS* L.

95. Porgand — *Daucus carota* L. ⊙
Tahvel VI, 95.

Kultuurtaimena kasvatatakse *Daucus sativus*'t (Hoffm.) Roehling nii sööda- kui ka söögiporgandina. Metsikult kasvab porgand kohati kuivadel aruniitudel, kinkudel ja põllupeenardel, peamiselt saartel ja Põhja-Eestis, kus esineb umbrohuna. Õitseb juunis, juulis.

Seemnis ovaalne, tihedalt ogadega kaetud. Tipp ümarik, emakakaela otsa kettaga, alus teravnenud, seljapool veidi kumer, kõhupool peaaegu lame.

Seemnel 5 primaarset roiet, neist 3 selgmisel ja 2 kõhtmisel küljel. Primaarsed roided lühikeste ogadega. Neli sekundaarset roiet asetsevad primaarsete roiete vahel ja on lamedad, kitsad, pikkade naaskeljate ogadega. Naba asub allpool emakakaela otsa ketast.

Valmimisel jaguneb kaksikseemnis enamasti osaseemnisteks, mis on praktiliselt seemneteks.

Seemne pind roiete vahel mügarane. Seeme hallikaspruun või hallikasroheline, ogad valged. Pikkus koos ogadega 3—4,5 mm, ilma ogadeta 2,5—3,5 mm, laius koos ogadega 2,3—4 mm, ilma ogadeta 2—2,8 mm, paksus ilma ogadeta 1,5 mm. 1000 seemne kaal 1—1,3 g.

Porgandi seeme idaneb aeglaselt, keskmiselt 10—20 päeva kestel.

Porgandi seemne valmimiseks kulub istikute väljaistutamisest arvates 120—130 päeva, vihmastel aastatel veelgi rohkem. Seepärast porgandi seeme meil jahedatel vihmastel aastatel ei valmi ja seemne idanevus jääb sageli madalaks. Idanevus meil kasvatatud porgandi seemnel on keskmiselt 60—70%. 1000 seemne kaal söödaporgandil 1,6 g ja söögiporgandil 1,2 g. Seemnesaak on keskmiselt 200—300 kg hektarilt, söödaporgandil suurem, söögiporgandil väiksem.

Seemnekasvatusel tuleb söögi- ja söödaporgandi sordid ruumiliselt üksteisest isoleerida. Metsik porgand tuleb ümbrusest hävitada.

SUGUKOND
MADARALISED — *RUBIACEAE* JUSS.

Mitmeaastased, harvemini üheaastased rohttaimed. Vili on kupar, jaguvili (kaksikseemnis) või pähklike.

Osaviljakesed (osaseemnised) on kõige sagedamini kerakujulised või korrapäratult pikenenud, külgedelt mõnevõrra neerukujulised, selgmiselt sageli paisunud, kõhupoolt nõgusad. Pärast viljavarre eemaldumist jääb järele sügav käär.

Viljakate kõva, kooretaoline, katab seemet tihedalt. Pähklikeste pind mügarane, kortsuline, kaetud ogaliste karvakestega, milledel sageli konksutaolised tipud. Ogalised karvakesed murduvad tihti kergesti ära ja pind jääb mügaraselt kortsuliseks.

Värvus hallikasroheline või määrdunudkollakas, mõnikord peaaegu must. Karvakesed muudavad viljakatte ja pähklikeste värvust tunduvalt, andes neile heledama tooni.

Seemned arenevad käändunud seemnealgmest. Õhukese seemnekesta all on poolringikujuline endosperm. Idu asub kõverdunult endospermi sees. Tegelikult on seemneteks osaviljakesed (osaseemnised).

PEREKOND **MADAR** — *GALIUM* L.

96. Roomav madar ehk **virn** — *Galium aparine* L. ⊙
Tahvel VI, 96.

Esineb sageli kaldavõsastikes, prahipaikadel, harvemini põldudel ja aedades umbrohuna. Õitseb juunist septembrini.

Pähklike külgedelt neerjas, selgmiselt kerajas, kõhtmiselt nõgus, sügava kääruga. Naba kõhupoolses käärus, ovaalne, külgedelt ümbrit-

setud vallikesega. Värskelt korjatud pähklikese pind kaetud väikeste haakjate ogadega, millede alusel asetsevad tüükakesed. Pähklike ilma haakjate ogadeta augulis-mügarane, värvus ogadega hallikaspruun, pruun või rohekas, ilma ogadeta veidi tumedam, ogad helehallid. Pähklikese pikkus 1,8—3 mm, laius 1,3—2,3 mm ja paksus 1,5—1,8 mm. 1000 seemne (pähklikese) kaal 3,3 g.

Seeme on samasugune kui pähklike, peeneauguline, pruunikashall, siseküljel laia kääruga. Üks taim annab 300—400 aeglaselt idanevat seemet.

Roomav madar paljuneb seemnetega.

97. Põldmadar — *Galium spurium* L. (*G. Vaillantii* DC.). ☉
Tahvel VI, 97.

Esineb sageli aedades ja põldudel umbrohuna. Õitseb juunist septembrini.

Pähklike külgedelt neerjas, seljalt kerajas, kõhu poolt nõgus, 1,5—2,8 mm pikk, 1—2 mm lai ja 1,3—1,5 mm paks. Naba asub kõhupoolses käärus, ovaalne, külgedelt ümbritsetud vallikesega. Pind tihedalt kaetud haakjate ogadega, hall või hallikaspruun. 1000 seemne kaal 3 g.

Põldmadara seemneid on sisaldanud 1% analüüsitud teraviljaproovidest.

98. Värvmadar — *Galium boreale* L. ♃
Tahvel VI, 98.

Sage umbrohi kuivadel niitudel, aasadel ja teeäärtes. Õitseb juunist augustini.

Vili külgedelt neerjas, seljalt ümarik ja kõhu poolt nõgus pähklike. Naba kõhupoolses käärus. Pähklikese pind kaetud tihedate pehmete konksukujuliste kõverdunud karvakestega. Pärast karvakeste eemaldumist pind tüükaliselt mügarane. Pähklike pruunikas või hallikaskollane või punaka varjundiga tumepruun, karvakesed valged, mistõttu pähklike tundub hallikana.

Seeme 1,5—1,8 mm pikk, 0,8—1 mm lai ja niisama paks. 1000 seemne kaal umbes 0,5 g. Üks taim annab kuni 1,4 miljonit seemet. Seemned idanevad aeglaselt.

Värvmadar paljuneb seemnete ja risoomidega.

99. Pehme madar — *Galium mollugo* L. ♃
Tahvel VI, 99.

Esineb sageli kuivadel nõlvadel, teede ja kraavide ääres ning heinamaadel, harvemini põldudel umbrohuna. Õitseb juunist augustini.

Vili külgedelt neerjas, seljalt kerajas, kõhu poolt nõgus pähklike. Naba asub sügavas käärus. Pind augulis-mügarane, looklevalt kort-

suline, matt. Värvus pruun, pruunikaspunane või peaaegu must, naba hele. Pähklikese pikkus 1,3—1,5 mm, laius 0,8—1 mm ja paksus 0,8—1,3 mm.

1000 seemne kaal umbes 0,8 g. Üks taim annab kuni 20 000 kaunis kiiresti idanevat seemet.

Pehme madar paljuneb seemnete ja risoomidega.

SUGUKOND
PALDERJANILISED — *VALERIANACEAE* DUMORT.

Ühe- või mitmeaastased rohttaimed. Sigimik alumine, kolmepesaline. Vili on seemnis, paljas või karvane, sirge eoga.

PEREKOND **PALDERJAN** — *VALERIANA* L.

100. Harilik palderjan — *Valeriana officinalis* L. ♃
Tahvel VII, 100.

Esineb soistel niitudel, lodudel, kraavikallastel ja võsastikes. Õitseb juulist septembrini.

Seeme munajaspiklik, lame, tipp kroonikujulise 10—15 ülespoole suunduva ja sissepoole käändunud harjasmoodustisega. Aluse suunas seeme laienenud. Kõhtmisel küljel kolm pikuti roiet, seljal üks, keskmine roie. Õhuke viljakate katab tihedalt seemet. Naba alusel, kõhupoolsel küljel.

Seemne pind peeneauguline, paljas, mõnikord nõrgalt udejate karvakestega kaetud, matt. Värvus helepruun või hallikaspruun, roided ja harjased tumedamad. Seemne pikkus 2,5—3,8 mm, laius 2—2,8 mm ja paksus 1,3—1,5 mm. 1000 seemne kaal 0,8 g.

PEREKOND **KÄNNAK** — *VALERIANELLA* MILL.

101. Hambune kännak — *Valerianella Morisonii* (Sprengel) DC. [*V. dentata* (L.) Poll.p.p.]. ☉
Tahvel VII, 101.

Haruldane kesapõldude umbrohi Saaremaal. Õitseb juunis, juulis.

Vili ümmargune või pudelikujuline seemnis, 2,5 mm pikk, 1,5 mm lai, kollakasroheline. Selgmine külg kumer, kolme roidega, kõhtmine külg lame. Tupe serv viljal selgesti hambuline.

102. Põldkännak — *Valerianella locusta* (L.) Betcke (*V. olitoria* Poll.). ☉
Tahvel VII, 102.

Harva esinev umbrohi põldudel, peamiselt läänesaartel. Õitseb maist juulini.

Vili lai-munakujuline, veidi kokkusurutud seemnis, 2 mm pikk, 1,75 mm lai ja 1 mm paks, kollane; lai külg kolmerooduline, kitsas külg vaoline.

SUGUKOND
UNIOHAKALISED — *DIPSACACEAE* LINDL.

Ühe- või mitmeaastased rohttaimed. Vili rüüsseemnis. Rüüsseemnised õiekattes tavaliselt üheseemnelised, piklikud, lapikult neljatahulised, mõnikord kellukesekujulised. Tipp lõpeb harilikult enamvähem arenenud hambakesega. Õiekate on jääv. Pind pikuti-tüükaline, kaetud ülespoole suunduvate karvakestega. Värvus kollakasroheline või pruun, harva peaaegu must.

Seemnised ümarpiklikud, nõrgalt tüükalised, karedad. Viljakate peenike, kilejas, läbipaistev, värvus rohekaskollane.

Seemned samasuguse kujuga kui seemnised. Endosperm õline. Idu sirge, ülespoole suunduva juurekesega. Tegelikult on seemneks õiekattega seemnis.

PEREKOND ÄIATAR — *KNAUTIA* L.

103. Äiatar — *Knautia arvensis* (L.) Th. Coult. ♃
Tahvel VII, 103.

Esineb sageli kuivadel liivastel lupja sisaldavatel muldadel teeservadel ja põldudel umbrohuna. Õitseb juulis, augustis.

Seeme õiekattes rombikujuline, piklik, läbilõikes lamedavõitu, neljatahuline, mitteavanev. Tipp väikese nõrgalt hambulise krooni ja emakakaela jättega. Alusel neljatahuline lise. Naba nõgus.

Seemnise katteseinad nahkjad, kokku kasvanud. Seeme asub õiekattes tihedalt, kuid ei ole õiekatte seintega kokku kasvanud. Õiekattes oleva seemne pind on kaetud pikkade kõvade üles- ja külgede poole suunduvate karvakestega. Värvus rohekashall või määrdunudkollakashall, karvakesed valged, lise helekollane.

Õiekattes seeme 4—5 mm pikk, 2—2,3 mm lai ja 1—1,5 mm paks. 1000 seemne kaal 4 g. Seemnete arv ühel taimel 2500. Seemned idanevad aeglaselt. Kaheksa kuud laos seisnud seemnest idaneb 10 päevaga 40%. Talvitunud seemnest idaneb kevadkülvil 1 cm sügavusel mullas 30 päevaga 16%.

Äiatar paljuneb seemnetega.

SUGUKOND
KASSITAPULISED — *CONVOLVULACEAE* JUSS.

Mitmeaastased rohttaimed. Vili on kahepesaline kupar, kummaski pesas kaks seemet, mõnikord täisarenemata või üksteisega kokku kasvanud. Kuprad sageli pragunevad valmimisel.

Seeme areneb käändunud seemnealgmest. Idu kurruline või spiraalselt kõverdunud, asub tärklisetaolises või õlises endospermis.

Seeme nurgeliselt munakujuline, pisut kolmetahuline, ebakorrapäraselt kerakujuline või nõrgalt muljutud; aluse suunas veidi kitsenenud. Seljatahk kumer, kõhtmisel küljel kaks kitsamat tahku, mis ühtivad seljal nürinurga all; roie ei ole alati hästi välja arenenud. Tahud nõrgalt kumerad või lamedad, sageli nõgusad, mõnedel liikidel ebaühtlaselt arenenud, mistõttu alusel moodustub järge. Seemnenaba ümarik või kitsalt ovaalne, asetseb viltu kõhupoolsel küljel, ümariku täpi keskel.

Seemnete pind peenemügarane, peeneauguline, punkteerunud või käsnaliselt auguline, matt või nõrgalt läikiv.

Värvus hallikaskollane, hallikasroheline, pruunikashall või pruun. Seemnete suurus väga mitmesugune.

PEREKOND **KASSITAPP** — *CONVOLVULUS* L.

104. Harilik kassitapp — *Convolvulus arvensis* L. ♃
Tahvel VII, 104.

Sageli esinev umbrohi põldudel, söötidel, aedades ja prahipaikades. Kassitappe esineb põldudel kohati väga rohkesti, kus nad, mässides endid kasvavate viljataimede ümber, soodustavad vilja lamandumist. Õitseb juunist septembrini.

Vili on kahepesaline munajas kupar, mis avaneb poolmetega, kummaski pesas kaks seemet. Kupra pind paljas, nõrgalt läikiv või matt, 6—7,5 mm pikk, 6,5 mm lai ja niisama paks. Värvus hallikasroheline, hallikaspruun või hall.

Seeme äraspidimunajas, nõrgalt kolmetahuline, tipu juures ümara kujuga, aluse suunas veidi järsumalt ahenenud. Selgmine tahk ümarik, lai; vastaspool on kaks kitsamat nõrgalt nõgusat tahku; roided ümarad. Seemnenaba viltune, ümarik, sügaval. Seemne pind peenetüükaline, matt. Seemne värvus hallikaspruun või tumehall, peaaegu must. Valmimata seeme punakashall. Pikkus 2,5—3,5 mm, laius 2—2,5 mm ja paksus 1,5—2 mm. 1000 seemne kaal 5—6 g. Üks taim annab kuni 600 aeglaselt idanevat seemet. Seeme valmib hilja, mistõttu varavalmivate kultuurtaimede seemnete hulka satub harva.

Kassitapp paljuneb seemnete ja roomjuurtega.

PEREKOND **SEATAPP** — *CALYSTEGIA* R. BROWN

105. Tara-seatapp — *Calystegia sepium* (L.) R. Brown (*Convolvulus sepium* L.). ♃
Tahvel VII, 105.

Esineb kohati kaldavõsastikes, elamute ümbruses ja aedades umbrohuna. Õitseb juunist septembrini.

Vili kahepesaline, mitmeseemneline.

Seeme äraspidimunajas, kolmetahuline, tipp laiümarik, alus veidi ahenenud. Seljatahk laiümarik, tugevasti võlvunud. Kõhtmisel küljel kaks kitsamat tahku, mis ühinevad nürinurga all. Rood tugevasti esile kerkinud. Naba suur, kõhupoolel viltune, peaaegu kolmnurkne.

Seemne pind peeneauguline, matt. Seeme peaaegu must, tumepruun, naba kollane. Seemne pikkus 3,5—4,5 mm, laius 2,25—3 mm ja paksus 1,8—2 mm.

1000 seemne kaal 6—10 g. Üks taim annab 100—400 kiiresti idanevat seemet.

Taim paljuneb seemnete ja risoomidega.

SUGUKOND
VESILEHELISED — *HYDROPHYLLACEAE* LINDL.

Sigimik ülemine. Vili on kupar.

PEREKOND **KEERISPEA** — *PHACELIA* JUSS.

106. Keerispea — *Phacelia tanacetifolia* Benth. ☉
Tahvel VII, 106.

Keerispead kasvatatakse peamiselt meetaimena. Esineb harva metsistunult teeservadel ja elamute ümbruses. Eelistab kergemaid muldi. Õitseb juulis.

Kupar ühe- kuni kahepesaline, kahepoolmeline. Seemneid igas pesas palju või ainult kaks.

Seeme piklik, sarnaneb väikese apelsini lõiguga, läbilõikes ümardunud-kolmenurgeline, ühe terava sisemise pikitahuga. Seemne pikkus 2—3 mm, laius 0,6—1 mm ja paksus 1—1,1 mm. Pind sügavalohuline, põikkortsuline. Värvus kollakaspruun, vananenult pruun. Idu seemnepikkune.

SUGUKOND
KARELEHELISED — *BORAGINACEAE* G. DON.

Ühe- kuni mitmeaastased karvased rohttaimed. Sigimik ülemine, tavaliselt neljapesaline.

Vili on jaguvili, mis koosneb harilikult neljast, harvemini kahest üheseemnelisest pähklikesest. Viljakate on väga tugev, sageli pähklikoore sarnane.

Pähklike ebasümmeetriliselt mitmekandiline, munajas. Tipp mõnedel liikidel kõverdunud, alus ümaralt laienenud. Selgmine pool ümaralt kumer. Naba asub alusel paralleelselt tipuga või mõnikord veidi küljepool, enamasti sügavas nõos, ümbritsetud vallikesega. Mõnedel liikidel naba keskel viljavarre jäte. Pind enamasti kortsuline, tüükaline, pähklikese servad kaetud ogadega; ogade murdumisel jäävad järele väikese auguga imitsid. Harvemini on pind sile, matt või läikiv. Värvus pruunikashall, tumehall, hallikaspruun või hallikasroheline, harvemini valge või peaaegu must.

Seeme areneb kõverdunud või käändunud seemnealgmest; harilikult on seeme ilma endospermita. Idu sirge ja seemnekestad õhukesed, kilejad, tihedalt seemne tuuma ligi.

PEREKOND **RUSUJUUR** — *LITHOSPERMUM* L.

107. Põld-rusujuur — *Lithospermum arvense* L. ☉
Tahvel VII, 107.

Esineb teede ääres, elamute ümbruses ja põldudel umbrohuna. Sagedamini Põhja- ja Lääne-Eestis ning saartel. Õitseb juunis, juulis.

Seeme (pähklike) munajalt kolmekandiline, veidi pirnikujuline. Tipp terav, nokakujuline, kõhu poole nõrgalt kõverdunud. Alus laienenud, tömpjas. Kõhupool on seemnel kahetahuline; tahud kitsad, mis, ühinedes tipul nürinurga all, tekitavad tömbi harja. Selgmine tahk poolümarik, lai. Viljakate kõvakooreline. Naba kolmenurgeliselt ümar, asub nõrgalt kumeral pinnal, kahe tüükakesega.

Seemne pind jämedamügarane — ogaline, mügarad sügavaaugulised, läikivad; naba nõrgalt kare, matt. Seeme hallikaspruun või pruunikashall, mügarad heledamad, nõod peaaegu mustad; naba roheka varjundiga tumehall. Seemne pikkus 2—3,5 mm, laius ja paksus 1,8—2,3 mm. 1000 seemne kaal 5—6 g. Üks taim annab 300 ja rohkem seemet. Seemned idanevad halvasti, paremini idanevad kuni 2 cm sügavusel mullas. Üle 4 cm sügavusel mullas seemned ei idane.

Põld-rusujuur paljuneb seemnetega.

108. Suur rusujuur — *Lithospermum officinale* L. ♃
Tahvel VII, 108.

Kasvab kivisel ja rähasel pinnasel puisniitudel ning nõlvadel umbrohuna. Esineb paiguti vabariigi põhjaosas, peamiselt aga läänesaartel. Õitseb juunis, juulis.

Seeme (pähklike) munajas, pisut kõverdunud. Tipp ahenenud, selg ümarik, kõhupoolt tömpjalt kahetahuline, külgmised tahud nõgudega. Alus ümaralt kolmenurgeline, nõrgalt kumer, kolme mügaraga, kahel neist väike ümar ava. Viljakate väga tugeva koorega. Naba punktitaoline nõgu, ümbritsetud rõngakesega. Seemne pind sile, tugevasti läikiv, naba nõrgalt kare, matt. Seemne värvus valge kollakate täppidega, alus hall. Seemne pikkus 3,3—4 mm, laius ja paksus 2—2,3 mm. 1000 seemne kaal 6—8 g.

PEREKOND **USSIKEEL** — *ECHIUM* L.

109. Harilik ussikeel — *Echium vulgare* L. ☺
Tahvel VII, 109.

Esineb sageli päikesepaistelistel kuivadel liivastel ja kruusastel kohtadel, põldudel, aedades ja teede ääres umbrohuna. Õitseb juunist septembrini.

Vili jaguneb neljaks üheseemneliseks pähklikeseks.

Seeme (osapähklike) kolmetahuline. Tipp teravnenud, kõverdunud. Kõhupoolel terav kiilukujuline rood, mis moodustab tipul hambakese. Selgmisel küljel on rood nõrgalt nähtav, ulatudes poole seemneni. Alus sirge, tömp, moodustades lameda kolmnurga. Naba lai, veidi kumer, asub sügavas nõos, kahe tüükakesega, ümbritsetud väheldase rõngakujulise vallikesega. Seemne pind voltjas-kortsuline, tüükaline, matt. Värvus hallikaspruun või tumepruun, tüükad, naba ja vallike heledamad. Seemne pikkus 2,5—3,5 mm, laius 1,5—2,3 mm ja paksus 1,3—1,8 mm.

1000 seemne kaal 3—3,5 g. Üks taim annab 500—3200 mürgist, aeglaselt idanevat seemet. Harilik ussikeel paljuneb ja levib seemnetega.

PEREKOND **KURGIROHI** — *BORAGO* L.

110. Harilik kurgirohi — *Borago officinalis* L. ☉
Tahvel VII, 110.

Kasvatatakse aedades ilutaimena; harva juhuslikult metsistuv. Õitseb juunist augustini.

Seeme ruljas või ovaalne, äraspidimunajas, veidi kõverdunud, läbilõikes ebakorrapäraselt ümarik. Alus tömp. Naba sügav, ümbritsetud ringikujulise vallikesega. Seemne pind voldiline, aluse suunas vöötjas, tipu suunas tüükaline. Kaks pikuti roodu jagavad seemne

kaheks ebaühtlaseks osaks. Seemne värvus tumepruun, mõnikord peaaegu must, harva helepruun, voldid heledamad, pikkus 4—6 mm, laius ja paksus 2,5—3 mm. 1000 seemne kaal 8—15 g. Üks taim annab 100—500 seemet. Seemnete idanemisvõime säilib 2—3 aastat.

PEREKOND **IMIKAS** — *ANCHUSA* L.

111. Harilik imikas — *Anchusa officinalis* L. ☉, ♃
Tahvel VII, 111.

Sageli esinev umbrohi põldudel, põllupeenardel ja teeservadel. Õitseb juunis, juulis.

Seeme ebasümmeetriliselt munajas, külgedelt nõrgalt kokku surutud. Tipp veidi kõverdunud, peaaegu paralleelne alusega. Alus tömp. Naba ümbritsetud laia rõngataolise voldilise vallikesega. Seemne pind mitmenurgaliselt silmusetaoline, peenetüükaline, matt. Värvus tumehall või pruun; rood heledamad. Seemne pikkus 2—3,5 mm, laius 2—3 mm ja paksus 1—2 mm. 1000 seemne kaal 5—8 g. Üks taim annab 1000—10 000 kergesti varisevat seemet. Seemned idanevad harilikult väga kiiresti.

Imikas paljuneb seemnetega.

PEREKOND **KARUKEEL** — *LYCOPSIS* L.

112. Harilik karukeel — *Lycopsis arvensis* L. (*Anchusa arvensis* Marsch.-Bieb.). ☉, ☺
Tahvel VII, 112.

Esineb umbrohuna põldudel. Õitseb maist oktoobrini.

Seeme ebasümmeetriliselt munajas, pisut kokku litsutud, nõrgalt teravnev. Tipp kumer, pikiteljest kõrvale nihkunud. Alus tömp, mistõttu pähklikesed seisavad kindlalt alusel. Naba on ümbritsetud laia rõngakujulise ristvoltja vallikesega. Seemne pind pikivoldiline, krobeline. Voltidevaheline pind tüükaline, matt. Värvus rohekashall, hallikaspruun või tumepruun. Seemne pikkus 2,5—3,5 mm, laius 2—3 mm ja paksus 1,8—2 mm. 1000 seemne kaal 5—6 g. Üks taim annab 400—1200 seemet. Seemned idanevad väga kiiresti. Talvitunud seemned idanevad halvemini.

Harilik karukeel paljuneb seemnetega.

PEREKOND **LÕOSILM** — *MYOSOTIS* L.

113. Põld-lõosilm — *Myosotis arvensis* (L.) Hill (*M. intermedia* Link). ☉, ☺
Tahvel VII, 113.

Esineb sageli põllupeenardel ja põldudel umbrohuna. Eelistab kuivavõitu muldi. Õitseb maist juulini.

Seeme (osapähklike) munajas, veidi lapik, ristlõikes laialt kolmekandiline, teravnenud tipuga, laiümariku alusega. Selgmiselt lai ovaalne seljatahk ja kõhtmiselt kaks kitsast küljetahku. Seemne välisserv kitsa äärisega. Väike ümarik seemnenaba asetseb kõhtmisel küljel, peaaegu aluse juures. Seemne pind sile, läikiv, naba matt. Värvus kollakaspruun või tumepruun kuni must, naba heledam. Seemne pikkus 1—1,5 mm, laius 0,8—1 mm ja paksus 0,5—0,6 mm. 1000 seemne kaal 0,3—0,5 g. Üks taim annab umbes 700 seemet. Seeme idaneb kiiresti.

Põld-lõosilma seemned valmivad enamasti enne viljakoristamist ja enamik neist variseb mulda. Laboratoorseil andmeil idanevad värsked seemned 100%-liselt. Talvitunud seemnetest idaneb 0,5 cm sügavusel mullas 45%, 1 cm sügavusel vaid 11%.

Põld-lõosilma seemned esinevad peamiselt peeneseemnelistes heintaimede külvistes. Analüüsitud põldheinakülvistes on põld-lõosilma seemneid esinenud 3% proovides.

114. Liiv-lõosilm — *Myosotis micrantha* Pall. (*M. stricta* Link, *M. arenaria* Schrad.). ☉, ☉

Tahvel VII, 114.

Esineb sageli liivikuil, kuivadel nõlvadel ja liivastel põldudel umbrohuna. Õitseb maist juulini.

Seeme munajas, veidi lapik, ristlõikes lai-kolmekandiline, teravnenud tipuga, laia ümariku alusega. Kõhtmisel küljel kaks kitsamat tahku moodustavad väikese andru. Seljatahk lai, ovaalne. Seeme kitsa äärisega. Naba väike, ümarik ja asub kõhtmisel küljel, peaaegu aluse juures. Seemne pind sile, läikiv, naba matt. Värvus tumepruun või kollakaspruun, naba hele. Seemne pikkus 1—1,3 mm, laius 0,8 mm ja paksus 0,5 mm.

1000 seemne kaal umbes 0,5 g. Liiv-lõosilm paljuneb seemnetega.

PEREKOND **TAKELROHI** — *LAPPULA* GIL.

115. Siil-takelrohi (tapurohi) — *Lappula echinata* Gil. (*Echinospermum Lappula* Lehm.). ☉, ☉

Tahvel VIII, 115.

Esineb liivikuil, varemeil, raudteedel, elamute läheduses umbrohuna. Õitseb juunist augustini.

Seeme munajas, nõrgalt kolmetahuline, ogadega. Tipp teravnenud, alus laiovaalne. Selg kumer, kõhupool tömpjalt kiilukujuline. Seemne küljed kaetud kahe rea lühikeste üles ja kõrvale suunduvate ankrukujuliste haagetega varustatud ogadega. Ogad enamasti murduvad, jättes järele väikesed näsad. Seemnenaba kitsas, praotaoline. Seemne

pind tüükaline, jämedamügarane. Värvus hall, helepruun või hallikaspruun, ogad ja naba heledamad. Seemne pikkus 1,8—3 mm, laius 1,3—2 mm ja paksus 1—1,3 mm. 1000 seemne kaal 1,3—1,5 g. Siil-takelrohi paljuneb seemnetega.

PEREKOND RASS — *CYNOGLOSSUM* L.

116. Harilik rass — *Cynoglossum officinale* L. ☺
Tahvel VIII, 116.

Kasvab paiguti liivastel teeservadel, varemeil, elamute läheduses ja kõrgetel karjamaadel umbrohuna. Õitseb juunis, juulis.

Seeme võrdlemisi suur, äraspidimunajas, selgmisel küljel keskel lameda platsi ja paksenenud servadega, kõhtmisel poolel lame. Naba kiilukujuline, veidi nõgusa, jämedalt kareda pinnaga, mõnikord alusel õierao jättega. Seemne välispind kaetud haakjate ogadega, mis eriti tihedalt asetsevad servadel. Seetõttu jäävad rassi seemned kergesti riiete külge. Ogad lõpevad tähekujuliste haakidega.

Seemne värvus väga ebaühtlane: hall, tumepruunikashall, pruun; küljed ja ogad intensiivsemalt värvunud. Naba tumepruun. Tähekesed ogadel hõbedaselt läikivad. Seemne pikkus 5—7,5 mm, laius 4,5—5,5 mm ja paksus 2,5—3 mm. 1000 seemne kaal 8—12 g.

Seeme sisaldab kuni 20% õli ja mürgist alkaloidi. Idanemisvõime säilib 8 aastat ja rohkem. Harilik rass paljuneb seemnetega.

SUGUKOND MAAVITSALISED — *SOLANACEAE* PERS.

Ühe- või mitmeaastased taimed. Sigimik ülemine, kahepesaline. Vili on kupar või mari.

Seeme areneb käändunud, harvemini kõverdunud seemnealgmest. Seeme ümarik, neerjaspiklik, naba juures tugevasti lame. Selg ümarik või pisut nurgeline. Kõhu pool, naba juures, välja veninud nokaks. Naba ebakorrapäraselt ümarik või ümaralt kolmekandiline, külgmine, asetseb nokal. Seemne pind tüükalis-laineline, kärgjalt auguline, matt või pisut läikiv. Värvus tumehall, peaaegu must, tuhkjashall või kollane, naba heledam.

Peaaegu kõikide maavitsaliste liikide seemned sisaldavad mürgist alkaloidi. Mõned maavitsaliste liigid kuuluvad karantiinsete umbrohtude hulka.

PEREKOND **TOMAT** — *LYCOPERSICON* MILL.

117. Tomat — *Lycopersicon esculentum* Mill. (*Solanum lycopersicum* L.). ☉
Tahvel VIII, 117.

Kasvatatakse laialdaselt nii avamaal kui ka katmikalal köögiviljana. Eelistab huumusrikkaid saviliiv- ja kergeid liivsavimuldi.

Vili lihakas, läikiv, punane, harvemini kollane, ümmargune, vaoline, mitmesuguse seemnekambriste arvu ja kujuga.

Seeme äraspidimunajas, lame, vildiliselt karvane, hall, 2,8—3,7 mm pikk, 2—2,6 mm lai ja 0,3—0,6 mm paks. 1000 seemne kaal 2,7—3,3 g.

Tomati seeme idaneb 30° sooja puhul kolme päevaga, 20° korral 5—6 ja 10—12° juures 12—15 päevaga.

Tomati seemnekasvatus avamaal on meil võimalik viljade järelvalmimise teel pärast koristamist.

PEREKOND **MAAVITS** — *SOLANUM* L.

118. Must maavits — *Solanum nigrum* L. ☉
Tahvel VIII, 118.

Esineb kaunis sageli umbrohuna aedades, prahipaikadel. Õitseb juunist septembrini.

Vili mitmeseemneline, kerajas, mahlakas, tavaliselt must, oranž või kollane mari. Mari sisaldab mürgist alkaloidi solaniini.

Seeme ümar-munakujuline, külgedelt tugevasti kokku litsutud, läbilõikes piklikovaalne, aluse suunas ahenenud, naba juures teravnenud. Naba külgmine, asub nokakujulisel nukil, nõrgalt nähtav. Seemne pind kärgjalt auguline, läikiv. Kärjed mitmetahulised ja asuvad paralleelselt seemne äärega. Värvus õlgkollane, helekollane, naba heledam. Seemne pikkus 1,8—2 mm, laius 1,3—1,5 mm ja paksus 0,5—0,8 mm.

1000 seemne kaal umbes 0,75 g. Üks taim annab kuni 40 000 kiiresti idanevat seemet.

Must maavits paljuneb seemnetega.

119. Harilik maavits — *Solanum dulcamara* L. ♃
Tahvel VIII, 119.

Kasvab niisketel niitudel, kaldavõsastikes, elamute ümbruses umbrohuna. Õitseb juunist septembrini.

Vili on piklikümarik, läikivpunane mitmeseemneline mahlakas mari.

Seeme ümarik, külgedelt tugevasti kokku litsutud, seljalt ümarik, alusel nõrgalt nõgus. Naba asetseb allpool nõgu, mittenähtav. Seemne pind kärgjalt auguline, matt. Kärjed ümaralt mitmetahulised. Värvus

kollane, harvemini kollakaspruun. Seemne pikkus 1,8—2,3 mm, laius 1,5—1,8 mm ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 1 g.
Harilik maavits paljuneb seemnetega.

120. Nokjas maavits — *Solanum rostratum* Dun. ☉
Tahvel VIII, 120.

Karantiinne umbrohi. Esineb meil juhusliku tulnukana, väga harva. Õitseb juunist septembrini.
Vili ühepesaline, kuni 80 seemnega, 8—15 mm pikk, 6—10 mm lai ja paks must mari. Marja pinda katavad teravad puitunud ogad.
Seeme lapik, ebakorrapäraselt elliptiline või nõrgalt neerjas. Küljed peaaegu paralleelsed. Tipp enam-vähem ümarik. Alusel väike järge. Seemnenaba ümarik, sügavale muljutud. Seemne pind mügaraselt laineline, kärgjalt sügavaauguline, matt. Värvus pruunikasmust või hall. Seemne pikkus 2,5—3 mm, laius 2—2,75 mm ja paksus 1—1,3 mm. 1000 seemne kaal 2,5—3 g. Üks taim annab 500—1000 seemet.
Nokjas maavits paljuneb seemnetega.

PEREKOND **OGAÕUN** — *DATURA* L.

121. Ogaõun (okasõun) — *Datura stramonium* L. ☉
Tahvel VIII, 121.

Esineb võrdlemisi harva prahipaikadel, elamute ümbruses ja aedades umbrohuna. Ravimtaim. Õitseb juunist augustini.
Vili on munakujuline paljuseemneline ogadega kaetud suur kupar, 3—4,5 cm pikk ja 2—2,5 cm lai.
Seeme ebakorrapäraselt neerjas, külgedelt lame, keskelt veidi kumer, seljalt ümarik, kõhu poolt peaaegu tasane või nõrgalt nõgus. Naba kolmenurgeline. Seemne pind ebatasaselt laineline, kärgjalt suureauguline, matt. Värvus mustjaspruun või must, naba hallikaskollane. Seemne pikkus 3—3,5 mm, laius 2,5—3 mm ja paksus 1,5—2 mm. 1000 seemne kaal 5—6 g. Seemnete arv ühel taimel 20 000 ja rohkem.
Ogaõun paljuneb seemnetega. Taim on väga mürgine.

PEREKOND **PÖÖRIROHI** — *HYOSCYAMUS* L.

122. Koera-pöörirohi — *Hyoscyamus niger* L. ☉ või ☉☉
Tahvel VIII, 122.

Esineb umbrohuna prahipaikadel, teeservadel ja aedades. Õitseb juunist oktoobrini.
Vili on kannukujuline kahepesaline mitmeseemneline kaankupar.

Seeme ümarik, nõrgalt neerjas, külgedelt kokku litsutud, seljalt veidi paksem ja ümmargusem, kõhtmiselt küljelt õhem, väljaveninud nokaga. Seemnenaba ümarik ja asub noka otsal. Seemne pind kärgjalt auguline, kärje sisepind kristalliliselt nõrgalt läikiv või matt. Värvus kollakashall või pruunikashall. Seemne pikkus 1,3—1,8 mm, laius 1—1,3 mm, paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,6 g.

Üks taim annab 8000—12 000 aeglaselt idanevat seemet. Seemned idanevad kõige paremini 0,5 cm sügavusel mullas, üle 2 cm sügavusel ei idane.

Koera-pöörirohi paljuneb seemnetega ja on väga mürgine.

SUGUKOND
MAILASELISED — *SCROPHULARIACEAE* LINDL.

Ühe- või mitmeaastased taimed. Viljad enam-vähem kerakujulised, munakujulised või piklikud, kahepesalised, tavaliselt mitmeseemnelised kuprad. Kuparde välispind selgesti või ebaselgesti põikkortsuline, tumepruun või õlgkollane.

Seemned arenevad käändunud või kõverdunud seemnealgmest. Idu on sirge või nõrgalt kõverdunud. Varuained õlirikka endospermi kujul. Kujult ja kontuurilt on seemned väga varieeruvad: lamedad, laia kandiga tiivakujulise moodustisega, nõrgalt koonilised, ovaalsed või munakujulised-kokkulitsutud. Seemnete pind tavaliselt peenemügarane, kortsulis-vaoline, võrgulis-auguline, matt, harva nõrgalt läikiv. Värvus mustast ja tumepruunist kuni hõbevalgeni.

Selle sugukonna mõnede liikide seemned sisaldavad mürgist glükosiidi rinantiini. Sugukonna mitmed liigid on poolparasiittaimed.

PEREKOND **KÄOKANNUS** — *LINARIA* MILL.

123. Harilik käokannus — *Linaria vulgaris* Mill. ♃
Tahvel VIII, 123.

Esineb sageli kuivadel muldadel umbrohuna. Õitseb juunist septembrini.

Vili paljuseemneline ovaalne hammaskupar, 7—10 mm pikk.

Seeme ümarlame, läätsekujuline, peene, nahkja tiivulise äärisega; naba juures väike käär. Seemne pind peenemügarane, tiivuline serv nõrgalt radiaalselt peenevaoline, õliselt läikiv, tumepruun, tumehall või peaaegu must. Seemne läbimõõt koos äärisega 1,8—2,3 mm ja paksus umbes 0,3 mm. 1000 seemne kaal 0,15 g.

Üks taim annab 8000—30 000 kergesti tuulega laialikanduvat seemet. Seemned idanevad mullas kõige paremini 0,5—1 cm sügavusel;

sügavamal idanevus langeb ja 5 cm sügavusel seemned ei idane üldse. Seemned püsivad mullas kaua idanemisvõimelised.

Harilik käokannus paljuneb seemnete ja roomjuurtega.

PEREKOND **SEALÕUAROHI** — *SCROPHULARIA* L.

124. Harilik sealõuarohi — *Scrophularia nodosa* L. ♃
Tahvel VIII, 124.

Esineb sageli võsastikes, kraavikallastel, teede ääres ja elamute läheduses umbrohuna. Õitseb juunist septembrini.

Vili kahepesaline kahe poolmega avanev paljas terava tipuga, 6—8 mm pikk kupar.

Seeme nurgelis-munakujuline, veidi kõverdunud, läbilõikes mitmetahuliselt ümmargune. Naba ümarik, nõrgalt nähtav. Seemne pind matt, voltjas, pikiroodne, enamasti 7 rooga, roodude vahed põikkortsulised. Värvus tumehall või peaaegu must. Seemne pikkus 0,8—1 mm ja läbimõõt umbes 0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,2 g.

PEREKOND **MAILANE** — *VERONICA* L.

125. Kesamailane — *Veronica agrestis* L. ☉
Tahvel VIII, 125.

Võrdlemisi sageli esinev umbrohi aedades ja põldudel. Õitseb maist septembrini.

Vili kerajasneerjas, kiilja aluse ja andurja servaga, rohkete karvakestega kupar.

Seeme äraspidimunajas, seljalt tugevasti kumer, kõhu poolt nõgus, tassikujuline, servadelt voldilise kandiga. Naba piklik, üleskerkinud seemnealgme-aluse osaga, asetseb sügaval kõhtmisel küljel. Seemne pind selgmisel küljel sügavalt põikvoldiline, kõhtmisel küljel karedatäpiline, peeneauguline, matt. Värvus hele- või punakaspruun. Seemne pikkus 1,8—2,8 mm, laius 1,3—1,5 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,75 g. Üks taim annab 50—300 ja isegi kuni 1000 seemet.

Kesamailane paljuneb seemnetega. Enamik seemnetest variseb mulda, väiksem osa satub kultuurtaimede külvisesse.

126. Hõlmlehine mailane — *Veronica hederifolia* L. ☉, ☉
Tahvel VIII, 126.

Võrdlemisi harva esinev umbrohi teede ääres ja põldudel, peamiselt Saaremaal. Õitseb juunis.

Vili on kerajas, pahklikult konarlik kahepesaline 5 mm lai ja 4 mm kõrge kupar. Igas pesas kaks seemet.

Seeme kerajas, selgmine külg kumer, kõhtmine nõgus, põikkortsuline, 2,8 mm pikk ja 1,8 mm lai. Värvus pruun või pruunikasmust. Seemnete idanemisvõime säilib mullas kuni 4 aastat.

Hõlmlehine mailane paljuneb seemnetega.

127. Põldmailane — *Veronica arvensis* L. ☉, ☉

Tahvel VIII, 127.

Esineb umbrohuna teeservadel ja kuivadel kergemate muldadega põldudel. Õitseb maist septembrini.

Vili lapik äraspidi-südamekujuline karvakestega kaetud kupar, tipus sügava terava väljalõikega.

Seeme lameovaalne, kilbitaoline, tihti veidi kõverdunud, seljalt kumer, kõhu poolt veidi nõgus. Naba piklikovaalne, keskelt sisse muljutud, vallikesega ümbritsetud, asetseb peaaegu seemne keskel. Seemne pind nõrgalt kortsuline, matt. Värvus kuldkollane või kollane, naba tumedam. Seemne pikkus 1—1,3 mm, laius 0,5—0,8 mm ja paksus 0,2 mm. 1000 seemne kaal umbes 5 g. Üks taim annab kuni 1000 hästi idanevat seemet. Seemnete idanemisvõime säilib mullas aastaid.

Põldmailane paljuneb seemnetega.

128. Kevadmailane — *Veronica verna* L. ☉, ☉

Esineb paiguti kuivadel liivastel põldudel umbrohuna. Õitseb maist juulini.

Vili lapik, kiilja alusega, äraspidisüdamekujuline, 3 mm pikk ja 4 mm lai kupar, tipus lameda väljalõikega.

Seeme äraspidimunajas, kilbitaoline, veidi viltune, seljalt pisut kumer, kõhu poolt peaaegu sirge. Naba ovaalne, ümbritsetud nõrgalt esile kerkiva vallikesega. Seemne pind peeneauguline, nõrgalt laineline, matt. Värvus hallikaskollane või kollane, naba heledam. Seemne pikkus 1—1,3 mm, laius 0,5—0,8 mm ja paksus 0,3 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,5 g. Üks taim annab kuni 10 000 seemet.

Kevadmailane paljuneb seemnetega.

PEREKOND **HÄRGHEIN** — *MELAMPYRUM* L.

129. Põld-härghein — *Melampyrum arvense* L. ☉

Tahvel VIII, 129.

Esineb umbrohuna põldudel Saare- ja Hiiumaal. Õitseb juunist augustini.

Vili on äraspidimunajas kahepoolmeline kupar.

Seeme silinderjas, nõrgalt kõverdunud, pikliku selgesti nähtava vaoga. Tipp ümartömpjas, alus sirgelt tömpjas, lõpeb käsnataolise, seemnest peenema lisemega. Naba ümarik, tavaliselt lisemega kaetud.

Seemne pind sile, nõrgalt peeneauguline, õliselt läikiv. Värvus tumepruun või rohekasmust, muutudes seemnete vananemisel peaaegu mustaks; lise ja naba tumehallid. Seemne pikkus 4,5—5 mm, laius ja paksus 1,5—2,3 mm. Lise umbes 1 mm pikk ja 0,5—0,8 mm paks. 1000 seemne kaal 3—4 g.

Põld-härghein paljuneb seemnetega. Seeme idaneb madalas temperatuuris sügisel. Kobedas mullas kaotab seeme ruttu idanemisvõime.

Teraviljas leiduvad põld-härgheina seemned annavad neis sisalduva glükosiidi tõttu jahule mõru maitse.

PEREKOND **KAMARAS** — *ODONTITES* ZINN.

130. Harilik kamaras — *Odontites serotina* Reichenb. (*O. rubra auct.*). ⊙

Tahvel VIII, 130.

Esineb kaunis sageli niitudel ja põldudel umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Vili piklikovaalne kahepesaline karvadega kaetud 6—7 mm pikk kupar.

Seeme piklikovaalne, veidi kõverdunud, selg pisut kumer, kõhupool nõrgalt nõgus, aluse suunas teravnenud. Naba ümarik, väike. Seemne pind pikivaoline — sooneline (kuni 15 soont). Üks külgmistest soontest kiilutaoliselt esile kerkiv, soonte vahed ja küljed põiki peenekortsulised. Värvus helehall või pruunikashall, sooned heledad. Seemne pikkus 1,3—1,5 mm, laius ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,75 g. Üks taim annab kuni 11 000 seemet, mis sisaldavad rinantiini.

PEREKOND **ROBIROHI** — *RHINANTHUS* L. (*ALECTOROLOPHUS* HALL.)

131. Suur robirohi — *Rhinanthus serotinus* (Schönh.) Oborny (*Rh. major* Ehrh.). ⊙

Tahvel VIII, 131.

Esineb sageli niitudel umbrohuna. Õitseb maist septembrini.

Vili on kerakujuline, veidi lame, laia äärisega kahepesaline kupar.

Seeme ühelt küljelt ovaalne, peaaegu ümarik, põiklõikes lame, ¾ ümbermõõdust kanditud lainelise 1—1,25 mm laia radiaalselt peenevaolise tiivaga; piki seemnenaba tiib kaob. Naba külgmine, ovaalne, paksu vallikesega. Seemne pind lainelis-mügarane, peeneauguline, matt. Värvus pruun, tumepruun või tumehall, tiib ja vallike hallikaspruun või hele-hallikaspruun, naba hele. Seemne pikkus 3,5—4 mm, laius 2,5—3,3 mm ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal kuni 1,75 g.

Üks taim annab 450 ja rohkem aeglaselt idanevat ja tuulest kergesti laialikantavat seemet. Talvitunud seemned idanevad ühtlasemalt ja paremini. Seemnete idanemisvõime säilib mullas mitu aastat.

Suur robirohi paljuneb seemnetega. Ta on poolparasiittaim. Seeme sisaldab rinantiini. Teraviljas sisalduvad robirohu seemned annavad jahule sinaka värvuse.

132. **Tiivutu robirohi** — *Rhinanthus apterus* (Fr.) Ost. ☉
Tahvel VIII, 132.

Esineb põldudel, peamiselt talirukkis umbrohuna. Õitseb juulis. Kupar peaaegu kerakujuline, raskesti avanev.

Seeme ühelt küljelt ovaalne, peaaegu lame, tiib puudub või esineb õige kitsa äärisena. Naba külgmine, paksu vallikesega. Seemne pind mügarjas-kortsuline, peeneauguline, kare, matt. Värvus pruunikashall või pruun, naba ümbritsev vallike pruunikashall. Seemne pikkus 2,8—3 mm, laius 2—2,3 mm ja paksus 0,8—1 mm. 1000 seemne kaal 1—1,25 g.

Tiivutu robirohu seemnete idanemisvõime säilib ainult kuni üks aasta. Ta on talvituv poolparasiittaim. Tema seemned satuvad mitteavanevate viljade tõttu kergesti rukkiseemnete hulka.

133. **Väike robirohi** — *Rhinanthus minor* L. (s.l.). ☉
Tahvel VIII, 133.

Esineb sageli puisniitudel ja niitudel umbrohuna. Õitseb juunist augustini.

Vili peaaegu kerajas kupar.

Seeme ühelt küljelt ovaalne, ristlõikes lame, väga sarnane suure robirohu seemnega, mistõttu nad ei ole praktiliselt teineteisest eraldatavad. Väikese robirohu seeme on ääristatud laia tiivaga, heledam, veidi kitsam ja väiksem kui suure robirohu seeme. Seemne pikkus 3—3,5 mm, laius 2—3 mm ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal 1,5—1,75 g.

Väike robirohi paljuneb seemnetega.

SUGUKOND
RAUDÜRDILISED — *VERBENACEAE* JUSS.

Ühe- või mitmeaastased taimed. Sigimik ülemine, kahepesaline, hiljem ebavaheseintega ja seetõttu neljapesaline. Vili laguneb valminult neljaks pähklikeseks.

134. Harilik raudürt — *Verbena officinalis* L. ♃
Tahvel IX, 134.

Väga haruldane juhuslik tulnukas. Seemned esinevad sisseveetavates külvistes. Mürgine umbrohi. Õitseb juulist septembrini.

Seeme silindrikujuline, kolmetahuline, kumer; seljatahk lai, märgatavalt kumer, kõhtmised kaks tahku on kitsamad, lamedad ja sirged. Seemne tipp ja alus ümartömpjad. Naba kahe sisemise tahu alusel esilekerkiva nuki taoline. Seemne pind kare, nõrgalt läikiv, selgmisel küljel pikivoldiline, voltide vahed peeneaugulised. Sisemiste tahkude pind kaetud tihedalt lutitaoliste mügaratega. Seeme seljalt helehallikaspruun, kõhu poolt valge, naba helekollane. Seemne pikkus 1,5—2 mm, laius 0,5—0,8 mm ja paksus 0,5—0,6 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,75 g.

SUGUKOND **HUULÕIELISED** — *LABIATAE* JUSS.

Ühe-, enamasti mitmeaastased rohttaimed. Paljunevad peamiselt seemnetega, harvemini vegetatiivselt. Eeterlike õlide sisalduse tõttu taimed sageli tugevasti lõhnavad.

Vili jaguvili — nelikpähklike, mis valmimisel kergesti laguneb pähklikesteks. Pähklike kolmekandiline või lai-äraspidimunajas, tavaliselt mõnevõrra lapik. Tipp ümarik või tömpjas, viimasel juhul moodustab enam-vähem kolmnurkse pinna. Alusel lõpeb pähklike kiilukujulise teravikuga. Seljatahk harilikult lai, kumeralt ümarik. Kõhupool kaks kitsamat tahku, mis pähklikese keskel ühinedes moodustavad roo. Rood alusest kuni tipuni kiilutaolised, selgesti nähtavad või nähtavad ainult pähklikese alumisel poolel.

Huulõieliste pähklikesed sarnanevad kareleheliste pähklikestega, kuid nende pähklikese tipp on alusest laiem, karelehelistel aga vastupidi.

Naba tömpjas, mõnikord peaaegu sirge, ümbritsetud enam-vähem rõngakujulise äärisega, kolmekandiline, ümarik või noolekujuline, asub seemne kõhtmisel küljel kahe sisemise tahu aluse juures, sageli viltuselt.

Viljakate kõva, kooretaoline, ümbritseb tihedalt seemet ja on temaga peaaegu kokku kasvanud, või asub seeme viljakattes enam-vähem vabalt. Välispind jämeda- või peenetüükaline, ühtlaselt või ebaühtlaselt konaraline või peenekonaraline või mügarane, harvemini peaaegu sile, kas matt või nõrgalt läikiv.

Pähklike pruun, tumehallikaspruun või hallikaskollane, harvemini ühtlaselt must või kirju, viimasel juhul tumedal alusel heledad täpid või triibud, mis aluselt radiaalselt eemalduvad. Pähklikesed on mitmesuguse suurusega; laius ja paksus enam-vähem pool pähklikese pikkusest.

Endosperm on nõrgalt arenenud, varuained paiknevad paksudes idulehtedes.

PEREKOND **MAAJALG** — *GLECHOMA* L.

135. Harilik maajalg — *Glechoma hederacea* L. ♃
Tahvel IX, 135.

Esineb sageli võsastikes, teeservadel ja niitudel, harvemini umbrohuna põllul. Õitseb mais, juunis.

Seeme on piklikovaalne, tömbilt kolmetahuline, võlvunud selgmise ja katusetaolise kõhtmise küljega. Tipp ovaalne. Naba kõhtmisel poolel, lohustunud. Seemne pind kare, peeneauguline, matt. Värvus helepruunist kuni tumepruunini, alus veidi tumedam, naba valge. Seemne pikkus 1,5—2 mm, laius 0,8—1 mm ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,7 g.

Harilik maajalg on varavalmiv, seeme variseb kergesti ja idaneb kiiresti. Paljuneb seemnete ja roomavate vartega.

PEREKOND **TONDIPEA** — *DRACOCEPHALUM* L.

136. Karvane tondipea — *Dracocephalum thymiflorum* L. ☉
Tahvel IX, 136.

Kasvab kuivadel nõlvadel, raudteedel ja paiguti ka umbrohuna põldudel. Õitseb maist juulini.

Seeme piklik, kolmekandiline, munakujuline. Tipp kõhtmisel küljel viltu, tömpjas, moodustades kolmnurkse tasapinna. Alus tömp. Seljatahk peaaegu sirge. Kõhupoolsed kaks kitsamat tahku moodustavad nürinurga; roided tömpjad. Naba asub ülalpool alust, noolekujuline, nõrgalt lohustunud. Seemne pind pisut võrgulis-auguline. Värvus pruun või tumepruun, naba valge. Seemne pikkus 1,5—2 mm, laius 0,8—1 mm ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal 2—3 g.

Karvane tondipea paljuneb seemnetega.

PEREKOND **KÄBIHEIN** — *PRUNELLA* L.

137. Harilik käbihein — *Prunella vulgaris* L. (*Brunella vulgaris* Moench). ♃
Tahvel IX, 137.

Esineb sageli, eriti mitmeaastastel põldheinapõldudel, umbrohuna. Eelistab niiskemaid muldi. Õitseb maist septembrini.

Seeme äraspidimunajas, nõrgalt kolmetahuline, tugevasti kokku litsutud. Tipp ümarik, mõnikord veidi kääruline. Alus ahenenud. Seljatahk lai, nõrgalt kumer, kahe pisut esilekerkiva, peaaegu paralleelse rookujulise vallikesega, mis aluse suunas muunduvad väikeseks kiilutaoliseks lisemeks. Kõhu pool kaks tahku, mis keskosas on kõrge-

mad. Naba punkteerunud, asetseb kõhtmisel küljel tahkude vahel kiilukujulises lisemes. Seemne pind sile, peenemügarane, nõrgalt läikiv. Värvus helepruun, harvemini pruun, naba tumepruun, lise valge. Seemne pikkus 1,5—2,3 mm, laius 0,8—1,3 mm ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal 0,75 g.

Üks taim annab 350 seemet. Seemned idanevad hästi. Üle 5 cm sügavusel mullas seeme ei idane. Harilik käbihein paljuneb seemnetega ja vegetatiivselt. Tema seeme on raskesti väljapuhastatav ristikute, lutsernide ja timuti seemnete hulgast. Väljapuhastamiseks tuleb kasutada universaalseid puhastus-sorteerimismasinaid.

PEREKOND **KÕRVIK** — *GALEOPSIS* L.

138. Kare kõrvik — *Galeopsis tetrahit* L. ⊙
Tahvel IX, 138.

Sageli esinev umbrohi prahipaikadel, aedades ja põldudel. Õitseb juunist septembrini.

Seeme äraspidimunajas, selg kumer, alusel kõhtmisel küljel viltune ümar-kolmenurgeline naba. Seemne pind sile, tüükakestega ebaühtlaselt kaetud, marmorjalt täpiline. Värvus hallikaspruun, tumedate täppidega. Seemne pikkus 2,8—3,3 mm, laius 2—2,5 mm ja paksus 1,3—1,5 mm. 1000 seemne kaal 4,5—5 g.

Üks taim annab 100—8000 kergesti varisevat aeglaselt idanevat seemet. Talvitunud seemned idanevad kevadel aeglaselt. 1 cm sügavusel mullas idaneb 36% ja 2 cm sügavusel 26% seemnetest; 7 cm sügavusel ei idane seemned üldse. Seemnete idanemisvõime võib säilida mullas kuni 15 aastat. Kare kõrvik paljuneb seemnetega.

139. Ahtalehine kõrvik — *Galeopsis ladanum* L. ⊙
Tahvel IX, 139.

Esineb teeservadel ja kergema muldadega põldudel umbrohuna, eriti Eesti ida- ja lõunaosas. Õitseb juulist augustini.

Seeme äraspidimunajas, märgatavalt kolmetahuline, nõrgalt muljutud. Tipp selja suunas ümarik; alus kolmetahuline, nõrgalt tömpjas, moodustab kolmnurkse tasandi. Seljatahk laiovaalne, kõhtmisel kaks kitsamat tahku peaaegu lamedad, moodustades liitumisel hästi märgatava terava roo. Naba nõrgalt esilekerkiv, väheldane, ebaselgelt kolmnurgakujuline. Seemne pind peene-, harvemini jämedatüükaline. Värvus marmorjas-täpilispruun või helehallikaspruun, harvemini ühevärviline; valmimata seeme helepruun või hallikaskollane, naba hele. Seemne pikkus 2,5—2,8 mm, laius 1,3—1,5 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 2 g.

Üks taim annab 300—750 raskesti idanevat seemet. Seemned idanevad kevadel aeglaselt. Ahtalehine kõrvik paljuneb seemnetega.

140. Kirju kõrvik — *Galeopsis speciosa* Mill. (*G. versicolor* Curt.). ⊙
Tahvel IX, 140.

Esineb umbrohuna põldudel, aiaäärtes ja prahipaikadel. Õitseb juunist augustini.

Seeme äraspidimunajas, aluse suunas ebaselgelt kolmetahuline, nõrgalt lamenenud, tipp ümarik, alus ahenenud. Seljatahk kumer-ovaalne, kõhtmisel küljel kaks kitsamat tahku, mis aluse suunas moodustavad poole seemne pikkuseni ulatuva roide. Külgmised tahud teravamad. Viljakest kergesti lõhenev, kaunis õhuke. Naba viltune, heledama ümariku täpi näol, servad ääristatud. Seemne pind mügarane, tähniliste tüügastega. Värvus marmorjastähniliselt tumehall või kollakashall, naba heledam. Seemne pikkus 3—3,5 mm, laius 2—2,5 mm ja paksus 1,3—1,5 mm. 1000 seemne kaal 5—6 g.

Seemnete arv taimel 450. Seemned idanevad väga aeglaselt. Kõige paremini idanevad 1—2 cm sügavusel mullas. Kirju kõrvik paljuneb seemnetega.

PEREKOND **IMINÕGES** — *LAMIUM* L.

141. Hõlmlehine iminõges — *Lamium amplexicaule* L. ⊙, ☉
Tahvel IX, 141.

Sageli esinev umbrohi aedades ja põldudel. Õitseb maist septembrini.

Seeme kolmetahuliselt äraspidimunajas, aluse suunas kiilutaoline. Tipp ovaalselt viltutömpjas, moodustades esilekerkivate servadega kolmnurkse nõgusa pinna. Seljatahk lai, nõrgalt kumer, kõhtmised kaks kitsamat tahku moodustavad terava, kiilutaolise roide. Naba ümarik, kileliste lisemetega. Seemne pinda katavad korrapäratult asetsevad tüükakesed või põiklainelised kortsud. Värvus kollakashall või helehall, tüükakesed valged, lisemed helekollased. Seemne pikkus 2—2,5 mm, laius 1—1,25 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,75 g.

Seemnete arv ühel taimel umbes 200. Hõlmlehine iminõges paljuneb seemnetega.

142. Verev iminõges — *Lamium purpureum* L. ⊙, ☉
Tahvel IX, 142.

Sageli esinev põllu- ja aiaumbrohi. Õitseb maist oktoobrini.

Seeme kolmetahuselt ovaalne. Tipp kõhupoolel viltutömpjas, moodustades kahekordse vallikesega ümbritsetud nõgusa kolmnurkse pinna. Alusepoolses osas seeme veidi ahenenud. Seljatahk lai, pisut ovaalne, peaaegu lame. Kõhtmised kaks kitsamat tahku moodustavad terava kiilutaolise roide. Naba ümarik-kolmekandiline, nõrgalt esilekerkiv, kiletaoliste lisemetega. Seemne pind tüükaline või paljas;

tüükakesed väikesed. Värvus helehall või rohekas-hallikaspruun, lisemed ja tüükakesed helekollased. Seemne pikkus 2—2,5 mm, laius 1—1,5 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal 0,75—1 g.

Üks taim annab 400—1400 kiiresti idanevat seemet. Hästi idanevad seemned kuni 2 cm sügavusel mullas. Verev iminõges paljuneb seemnetega.

143. Valge iminõges — *Lamium album* L. ♃
Tahvel IX, 143.

Sageli esinev umbrohi aedades, prahipaikadel, teeservadel ja elamute ümbruses. Õitseb maist oktoobrini.

Seeme kolmetahuliselt kiilukujuline. Tipp viltutõmpjas, kolmnurkse pinnaga. Seljatahk lai, nõrgalt ümarik, kõhtmised kaks kitsamat tahku moodustavad teravnurga. Roided selgesti nähtavad. Aluse juures suured kilejad lisemed. Naba nõrgalt nähtav, kaetud kilejate lisemete jätetega. Seemne pind kare, peenetüükaline, matt. Värvus kollakashall, pruun või hallikasroheline, tüükad peaaegu mustad, lisemed helekollased. Seemne pikkus 2,8—3,3 mm, laius 1,3—1,8 mm ja paksus 0,8—1 mm. 1000 seemne kaal 1,2—1,8 g.

Üks taim annab kuni 150 seemet. Valge iminõges paljuneb seemnete ja risoomidega.

PEREKOND SÜDAMEROHI — *LEONURUS* L.

144. Lääne-südamerohi — *Leonurus cardiaca* L. ♃
Tahvel IX, 144.

Esineb võrdlemisi harva läänesaartel ja mandri lääneosas. Kasvab elamute ümbruses, tarade ääres ja teeservadel umbrohuna. Õitseb juunist augustini.

Seeme kolmekandiline. Tipp viltutõmpjas, moodustades teravalt esilekerkivate servadega kolmnurga. Aluse suunas seeme kiilutaoliselt ahenenud. Seljatahk lai ja veidi kumer, kõhtmisel küljel kaks veidi kõverdunud tahku. Roided kerkivad nõrgalt esile, teravalt kiilukujulised. Naba kolmekandiline, viltune, teravate esilekerkivate servadega. Seemne pind nõrgalt kortsuline, seljatahk tipu ümbruses peenetüükaline, matt. Tipp on kaetud kergesti ärahõõrduvate valgete karvakestega. Seemne värvus hallikaspruun või punaka varjundiga hallikaspruun, tahud aluse ja tipu osas heledamad. Seemne pikkus 2,2—3 mm, laius 1,25—1,5 mm ja paksus 0,8—1 mm. 1000 seemne kaal 0,75—1 g.
Lääne-südamerohi paljuneb seemnetega.

PEREKOND NÕIANÕGES — *STACHYS* L.

145. Soo-nõianõges — *Stachys palustris* L. ♃
Tahvel IX, 145.

Esineb niisketel ja soistel niitudel, teeservadel ning umbrohuna aedades ja põldudel. Õitseb juunist augustini.

Seeme ovaalne, äraspidimunajas, nüri-kolmetahuline. Tipp ümarik, aluse suunas nõrgalt ahenenud. Selg kumer, laiümarik; kõhtmised tahud kitsamad. Sisemine roie tõmpjas, külgmine nürilt kiilukujuline. Naba väike, viltuasetsev. Seemne pind peeneauguline, nõrgalt läikiv. Värvus tumepruun, naba must. Seemne pikkus 2—2,8 mm, laius 1,3—1,5 mm ja paksus 1,3 mm. 1000 seemne kaal 1,5—2 g.

Seemnete arv ühel taimel kuni 240. Seemned idanevad aeglaselt; mitmekordse talvitumise järel idanevus paraneb. Idanemisvõime säilib mullas mitu aastat. Soo-nõianõges paljuneb seemnete ja risoomidega.

PEREKOND SALVEI — *SALVIA* L.

146. Männassalvei — *Salvia verticillata* L. ♃
Tahvel IX, 146.

Esineb teeservadel, kuivadel nõlvadel ja põldudel umbrohuna. Õitseb juunist juulini.

Seeme ovaalne või äraspidimunajas, tõmpjas-kolmekandiline, kokku litsutud. Tipp tõmpjasümmargune, aluse suunas ahenenud. Seljatahk lai, nõrgalt kumer, kõhtmised kaks peaaegu lamedat tahku moodustavad tõmpjasümariku roide. Naba lohustunud, ümarkolmnurkne, viltuasetsev, servad veidi kõrgemad. Seemne pind peaaegu sile, nõrgalt punkteerunud, matt või veidi läikiv. Ühed seemned tumepruunid, teised helepruunid või kollakad, seljal nõrgalt nähtavate kitsaste vöötidega. Naba tumehall, servad heledad. Seemne pikkus 1,5—2 mm, laius 1—1,3 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal 1,25—2 g.

Männassalvei paljuneb seemnete ja risoomidega.

147. Metssalvei — *Salvia nemorosa* L. (*S. silvestris* N. J. Jacq.). ♃
Tahvel IX, 147.

Esineb väga harva tulnukana raudteel ja põldudel umbrohuna. Õitseb juunist septembrini.

Seeme äraspidimunajas, tõmpjalt kahetahuline. Tipp ümarik, aluse suunas ahenenud. Seljatahk ümarik. Kõhupool kahetahuline; tahud ühinevad teineteisega nürinurga all. Naba nõrgalt lohustunud, sissepoole viltu, ümarik ja ümbritsetud vallikesega. Seemne pind punkteerunud, peenekonaraline, nõrgalt läikiv. Seemne pikkus 1,5—1,8 mm,

laius 1—1,3 mm ja paksus 0,8—1 mm. Värvus tumehall või tumepruun, peaaegu must, vallike valge.

1000 seemne kaal umbes 1,5 g.

PEREKOND **LIIVATEE** — *THYMUS* L.

148. Nõmme-liivatee — *Thymus serpyllum* L. ♃
Tahvel IX, 148.

Sageli esinev umbrohi liivastel nõlvadel, liivikuil, teeservadel ja loopealsetel. Õitseb juunist septembrini.

Seeme kerakujuline. Selg külgedega liitunud, mistõttu roided ei ole märgatavad. Naba peaaegu ümarik, nõrgalt esile kerkiv. Seemne pind peeneauguline, kare, matt. Värvus mustjaspruun, naba hall. Seemne diameeter 0,5—0,6 mm. 1000 seemne kaal 0,15 g.

Nõmme-liivatee paljuneb seemnetega ja vegetatiivsel teel.

PEREKOND **PARKHEIN** — *LYCOPUS* L.

149. Parkhein — *Lycopus europaeus* L. ♃
Tahvel X, 149.

Esineb niisketel niitudel ja puisniitudel umbrohuna. Õitseb juulis, augustis.

Seeme äraspidimunajas, nurgeline, tugevasti kokku litsutud. Tipp sirge, alus ovaalne. Seljatahk peaaegu sirge, laia lameda, nõrgalt hobuserauakujulise servaga, mis moodustab tahu keskosaga madala vao. Kõhtmine tahk veidi teravama servaga, tahu keskosa mõnevõrra esilekerkiv ja lõpeb nabaga. Naba viltu, nõgus. Seemne pind peenekortsuline, nõrgalt läikiv või matt, kõhtmine tahk pisut karvane. Värvus pruun või tumehallikaspruun, naba valge, keskosas tume. Seemne pikkus 1,3—1,5 mm, laius 1 mm ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal 0,25—0,5 g.

Parkhein paljuneb seemnetega ja vegetatiivsel teel.

PEREKOND **MÜNT** — *MENTHA* L.

150. Põldmünt — *Mentha arvensis* L. ♃
Tahvel X, 150.

Esineb sageli puisniitudel, niitudel ja põldudel umbrohuna. Õitseb juulist kuni septembrini.

Seeme ovaalne, ebaselgelt kolmetahuline. Tipp ümarik, alus laipüramidaalne. Selgmine tahk laiovaalne; kõhupoolel kaks tahku. Rood

ei ole peaaegu täheldatavad. Naba suur, kolmetahuline. Seemne pind punkteerunud, kare, matt. Värvus helekollakashall või helepruun, naba helehall, keskmises osas peaaegu must. Seemne pikkus 0,75—1,3 mm, laius ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,15 g.

Üks taim annab 200—6500 seemet. Seemned varisevad mulda ja kanduvad laiali tuule ning veega. Kõige paremini idanevad seemned mulla pinnal ja kuni 1 cm sügavusel.

Põldmünt paljuneb seemnete ja risoomide abil.

SUGUKOND
VÕRMILISED — *CUSCUTACEAE* LINL.

Üheaastased lehtede ja juurteta nugitaimed. Iga võrmiliik parasiteerib kindlal teisel taimeliigil või -perekonnal, enamik neist aga võib kahjustada paljusid taimeliike. Sigimik ülemine, kahepesaline.

Vili on kupar, mis sisaldab 4 või 2 seemet, harvemini ühe seemne. Kuprad on liigiti erineva kujuga: ovaalsed, koonilised, ümarikud jne.

Seemne kuju oleneb seemnete arvust kupras. Nad on kas ebakorrapäraselt kerakujulised, poolkerakujulised või ovaalsed. Selgmine tahk on harilikult laiümarjas, poolkerataoline; kõhtmised kaks tahku on kitsamad, ühinedes nürinurga all. Seemnenaba on enamasti viltune, nõrgalt muljutud ja üksikutel liikidel selgesti nähtava triibu või nokaga; asetseb kõhu kitsamas osas. Idu on spiraalne, nõrgalt arenenud idulehe algmetega. Seemne pind peeneauguline, käsnataoline, nagu peene liivaga kaetud, matt, mõnikord nõrgalt läikiv. Valmimata seemnel väljendub käsnasus nõrgalt. Võrmi seemned on väga mitmesuguse värvitooniga: täiesti heledad kuni peaaegu mustad. Mõnede võrmiliikide seemned on, ka valmimatult, helekollased või kollakashallid. Ka suurus on seemnetel üsna erinev.

Võrmi seemned idanevad aeglaselt. Kõrgema (20—30°) temperatuuri puhul idanevad üldiselt paremini, 10—12° temperatuuri korral idanevus järsult langeb. Sügavas mullas seeme ei idane. Seemne idanemisvõime säilib palju aastaid. Praktiliselt ei ole seemne järgi üksikute võrmiliikide eristamine enamasti võimalik.

Võrmid paljunevad ja levivad seemnete ja varreosadega.

Kõik võrmiliigid on põllumajandusele väga kahjulikud karantiinsed umbrohud. Karantiinsete umbrohtude leviku takistamiseks on kehtestatud ranged eeskirjad, mis on kohustuslikud kõigile maakasutajatele. Karantiinse umbrohu avastamisest või esinemisest tuleb viivitamatult teatada NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi Karantiini Inspektsioonile Eesti NSV-s. Võrmi seemneid sisaldavat kultuurtaimede külvist on rangelt keelatud maha külvata. Võrmi seemned puhastatakse külvisest välja magnetiliste puhastusmasinatega. Pärast puhastamist, kui seemnepartii osutub võrmivabaks, antakse luba külviks.

151. Liivatee- (kaetisrohu-) **võrm** — *Cuscuta epithymum* Murr. ⊙
Tahvel X, 151.

Liivatee-võrm parasiteerib kaetisrohul, madarail ja teistel ühe- ja mitmeaastastel taimedel. Karantiinne umbrohi. Meil esineb väga harva. Õitseb juunis, juulis.

Vars peenike, 0,3—0,5 mm läbimõõduga, tugevasti hargnev, kollakas või veidi punakas. Õisikud tihedad. Õied roosakasvalged, lühikestel raagudel. Kroonputke soomused piklikelliptilised, narmastunud. Kerajas sigimik kahe emakakaelaga ja punaste niitjate suudmetega.

Liivatee-võrmi üks teisend — ristikuvõrm (*Cuscuta trifolii* Bab.) — parasiteerib liblikõielistel heintaimedel, nagu ristikutel ja lutsernidel.

Kupar ümar-neljakandiline või kerakujuline, kahepesaline, 1—4 seemnega, avaneb kaanega.

Seeme peenike, kerajas kuni laielliptiline, selgmine tahk tugevasti kumer, kõhtmised tahud peaaegu lamedad. Naba väheldane, ümarik või ovaalne, lame. Seemne pind peeneauguline, just nagu oleks peeneteralise pulbriga kaetud, matt. Värvus helehall kuni tumepruun, valmimata seeme helekollane. Seemne pikkus 0,6—1 mm, laius ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal 0,3—0,4 g.

Üks võrmitaim annab kuni 2500 seemet. Seemne idanemisvõime säilib mullas 4—5 aastat, laos 10—12 aastat.

Põllul idanevad seemned ainult teatud tingimustes; 4 cm sügavusel mullas nad tavaliselt enam ei idane. Kui niiskust ei ole küllaldaselt ja temperatuur on alla 5—7°, siis seemnete idanemine lakkab. Valmimata seemned idanevad üldiselt kiiremini ja ühtlasemalt.

Liivatee-võrm paljuneb ja levib seemnete ning varreosadega. Ta võib püsida ühel ja samal kohal aastaid, kui hävitamiseks midagi ette ei võeta. Võrm pole soojuse ja valguse suhtes nõudlik. Tema läbipõimunud varred on koondunud peremeestaime alumisse ossa ning võivad pärast niitmist liblikõieliste heintaimede varretüügastele jääda ja elada edasi, kuni esimesed külmad nad hävitavad.

Võrmi seemned on kultuurheintaimede seemnete hulgast raskesti väljapuhastatavad. Väljapuhastamiseks tuleb kasutada magnetilisi puhastusmasinaid.

152. Harilik võrm — *Cuscuta europaea* L. ⊙
Tahvel X, 152.

Parasiteerib kõige sagedamini kõrvenõgesel, humalal, kanepil, lupiinil, umbrohtudel ja puude noortel võsudel. Karantiinne umbrohi. Meil harva esinev. Õitseb juunist augustini.

Vars suhteliselt jäme, harunenud, punakas. Õied tihedais kerajais õisikutes. Krooniputke soomused väikesed, sageli kaheharulised, tipus

väheste narmastega või ilma narmasteta. Sigimik kahe võrdlemisi lühikese niitja emakakaelaga. Kupar munajalt kerakujuline.

Seeme kerajasnurgeline, aluse suunas kitsenev, kõhtmiselt nõrgalt kahetahuline, tahud peaaegu lamedad, selgmiselt kumer. Seemnenaba ümarik, veidi lohustunud; mõnikord naba keskel hele tüügas. Seemne pind käsnjalt auklik. Värvus hallikaspruun või kollakaspruun, mõnikord must, tuhmjas, naba tumedam. Seemne pikkus 1—1,5 mm, laius ja paksus 0,8—1,3 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,5—0,6 g.

Harilik võrm paljuneb seemnetega.

153. Linavõrm — *Cuscuta epilinum* Weihe. ⊙

Tahvel X, 153.

Parasiteerib peamiselt linal ja linaumbrohtudel, harvemini kanepil. Meil harva esinev karantiinne umbrohi. Õitseb juulis, augustis.

Vars niitjas, väänduv, kollakasroheline. Õied peaaegu raotud, kollakasvalged, laikellukjad. Krooniputke soomused putkest lühemad, ovaalsed, terved või kaheharulised, narmastunud servaga. Emakakaelad umbes niisama pikad kui sigimik.

Kupar lapik, kerakujuline, kahepesaline, nelja seemnega, sügava lõhega emakakaelte vahel.

Seeme harva üksik-, enamasti aga servadest kokkukasvanud kaksikseeme. Seeme ebaühtlane kerajas-kolmekandiline. Kõhu pool kaks peaaegu lamedat või nõrgalt lamestunud tahku. Kaksikseeme piklikovaalne, ühenduskohas ringvaokesega, ühenduskülg lame. Naba nähtav, ümarik, muljutud. Seemne pind käsnjalt auguline, matt. Värvus pruunikashall või kollakashall, harva tumedamate varjunditega, naba tumedam.

Üksikseemne pikkus 0,8—1,3 mm, laius 0,7—1 mm ja paksus 0,5—0,8 mm, kaksikseemne pikkus 2—2,5 mm, laius 1—1,3 mm ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 kaksikseemne kaal 1—1,3 g, üksikseemnel 0,5—0,6 g.

Üks võrmitaim annab kuni 3000 ja rohkem kergesti idanevat seemet. Seeme idaneb kõige paremini 2 cm sügavusel mullas. Idanemisvõime püsib laos 10—15 aastat. Ühest linavõrmi seemnest arenenud niidistik võib parasiteerida 15—20 linataimel. Peale selle võib sama niidistik mässida end veel 20—30 linataime ümber, milledele ta aga haustoreid ei kinnita.

Linavõrmi seemned satuvad peamiselt lina külvisesse, vähem variseb mulda.

154. Põldvõrm — *Cuscuta campestris* Yunck. (*Cuscuta arvensis var. calycina* Engelm.). ⊙

Parasiteerib peamiselt ristikutel, lutsernidel, vikkidel ja paljudel teistel heintaimedel. Meil mitteesinev karantiinne umbrohi. Põldvõrmi seemneid võib leiduda sisseveetavates külvistes. Õitseb juulis, augustis.

Vars harunenud, kollakas kuni roosakaskollane. Õisik ebakorrapärase kujuga, hõre, 3—8 õiega. Õied pikkadel peenikestel raagudel, valged või rohekasvalged. Krooniputke soomused pikalt narmastunud, eriti tipus. Sigimikul kaks erineva pikkusega emakakaela. Emakasuudmed kerajad. Kupar kerajalt lapik, 2—4-seemneline.

Seeme peenemügarane, kare, ebakorrapäraselt kerajas, laielliptiline, sissepoole kahetahuline, väljapoole kumer. Seljatahk laiovaalne, kõhu poolt lamedam. Naba kõverdunud, ovaalne, veidi viltuasetsev. Seemne värvus helekollane või hallikaskollane kuni pruun, matt, naba hele. Seemne pikkus 1,3—2,5 mm, laius 1—1,5 mm ja paksus 0,8—1 mm. 1000 seemne kaal 1—1,3 g.

Üks taim annab 10 000—15 000 seemet. Seemned võivad mullas püsida idanemisvõimelistena 5—6 aastat.

155. *Cuscuta approximata* Bab. ⊙

Karantiinne umbrohi. Meil ei esine.

Seeme nurgelis-kerakujuline või äraspidimunajas, selg ümarik, kõhtmised kaks tahku moodustavad esilekerkiva roo. Naba nõrgalt nähtav, matt. Seemne pind punkteerunud, käsnjasauguline, matt. Seeme väiksem kui ristikuvõrmi seeme ja peaaegu üleni kaetud justkui väga peente mullaosakestega. Värvus heleõlgkollane, helehallikaskollane või hallikasroheline, naba juures veidi tumedam. Seemne pikkus 0,8—1,3 mm, laius ja paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal 0,4—0,5 g.

Üks taim annab kuni 3000 madala idanevusega seemet.

156. *Cuscuta Lehmanniana* Bge.

Karantiinne umbrohi. Meil ei esine.

Kupar suur, ovaalne. Seeme äraspidimunajas, nurgeline või piklikovaalne. Tipp ümarik, aluse suunas laienev, järsult esilekerkiva nokaga. Ühelt küljelt ümaralt kumer, teiselt kolmnurkselt tahuline või nõrgalt nõgus. Naba ovaalne. Seemne pind peeneaugulis-konarlik, matt. Värvus helekollane, kollakashall või pruun. Seemne pikkus 3,8—4,3 mm, laius 2,3—3 mm ja paksus 1,8—2 mm. 1000 seemne kaal 6—10 g.

SUGUKOND
TEELEHELISED — *PLANTAGINACEAE* LINDL.

Ühe- või mitmeaastased taimed.

Vili kahe- või neljapesaline, pooliku vaheseinaga, enamasti praoga põikiavanev kaankupar, harvemini pähklike.

Seemned piklikovaalsed, kõhtmiselt kumerad, paksenenud servadega või nurgelisovaalsed siledad, punkteerunud või radiaalselt vaolised, läikivad. Värvus pruun või tumepruun, piki selga heledama vöödiga. Naba ümarovaalne, asetus kõhtmine.

157. Suur teeleht — *Plantago major* L. ♃
Tahvel X, 157.

Kasvab peamiselt teeäärtes, õuedel, murudel ja ka põldudel umbrohuna. Õitseb juunist oktoobrini.

Vili 8—16 seemet sisaldav kaanega avanev kupar.

Seeme peenike, mitmetahuliselt nurgeline, selg peaaegu lame, kõhupool veidi kumer. Naba asub seemne keskel, ovaalne. Seemne pind seljal peenekortsuline, kõhtmine külg peenevaoline, matt või nõrgalt läikiv. Värvus tume- või rohekaspruun, naba valge ja ümbritsetud kitsa rõngaga. Seemne pikkus 0,8—1,3 mm, laius 0,5—0,8 mm ja paksus 0,3—0,5 mm. 1000 seemne kaal 0,3 g.

Üks taim annab kuni 60 000 hea idanevusega seemet. Üle 2 cm sügavusel mullas seeme ei idane, kõige paremini idaneb mulla pinnal. Seemnete idanemisvõime säilib mullas kuni 7 aastat.

Suur teeleht levib seemnetega.

158. Keskmine teeleht — *Plantago media* L. ♃
Tahvel X, 158.

Sageli esinev umbrohi kuivadel niitudel ja teeäärtes. Õitseb maist oktoobrini.

Vili on kaanega avanev munajas kupar, mis sisaldab 2—4 seemet.

Seeme väike, munajas, seljalt kumer, kõhtmiselt nõgus, paadikujuline või peaaegu lame. Naba asetseb kõhtmise külje keskel heleda kühmuna. Seemne pind punkteerunud, kare, matt, tumepruun, peaaegu tuhmmust. Naba valkja, käsnalise kirmega. Seemne pikkus 1—1,3 mm, laius 0,5—0,8 mm ja paksus 0,3 mm. 1000 seemne kaal 0,25 g.

Üks taim annab kuni 2000 aeglaselt idanevat seemet. Seemned idanevad enamasti pärast talvitumist. Kõige paremini idanevad mullapinnal ja kuni 1—2 cm sügavusel; üle 5 cm sügavusel mullas seeme ei idane. Keskmine teeleht paljuneb seemnetega.

159. Süstlehine teeleht — *Plantago lanceolata* L. ♃
Tahvel X, 159.

Esineb karjamaadel, teeäärtes ja põldheinapõldudel umbrohuna, eriti rohkesti hõredaks jäänud taimkattega ristikupõldudel. Võib kasvada nii nõrgalt happelistel kui ka neutraalsetel ja leelisestel muldadel. Õitseb maist septembrini.

Vili piklikovaalne kaanega avanev kahe seemnega kupar.

Seeme elliptiline või munajas, selg ovaalne, kumer, kõhtmine külg nõgus, sissekäändunud paksenenud servadega, keskel ovaalne, tumedam naba. Seemne pind sile või punkteerunud, läikiv. Värvus hele-

või tumepruun, piki selga hele vööt. Naba hele või tume, mõnikord kattunud käsnja kirmega. Seemne pikkus 2,3—3,3 mm, laius 0,8—1,5 mm ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal 1,9 g.

Üks taim annab kuni 5000 kiiresti idanevat seemet. Seemned idanevad varsti pärast varisemist. Nende idanemisvõime säilib mullas isegi kuni 11 aastat.

Süstlehine teeleht paljuneb ja levib seemnetega. Ristiku seemnete hulgas leiduvaid süstlehise teelehe seemneid on võimalik välja puhastada elektromagnetilise puhastusmasinaga. Põldheina külviste analüüsimisel on süstlehise teelehe seemneid leitud 21% proovides.

SUGUKOND
MAGUNALISED — *PAPAVERACEAE* B. JUSS.

Ühe- või mitmeaastased valge või kollase piimmahlaga taimed. Sigimik ülemine, enamasti ühepesaline. Vili on valmimisel kas mitteavanev või augukeste või pragude kaudu avanev paljuseemneline, vaaditaoline, peaaegu kerakujuline kupar. Viljakest kõva, nahkne; pind jämedamügarane, kare. Kupra värvus hallikasroheline või õlgkollane.

Seeme neerukujuline. Seemne pind võrkjalt auguline, tumehall või pruun, mõnikord peaaegu must või valge. Idu asub õlirikkas endospermis nõrgalt kõverdununa.

PEREKOND **VEREURMAROHI** — *CHELIDONIUM* L.

160. Harilik vereurmarohi — *Chelidonium maius* L. ♃
Tahvel X, 160.

Esineb kohati parkides, aedades, elamute ümbruses, prahipaikadel ja võsastikes umbrohuna. Taim sisaldab punakaskollast mürgist piimmahla. Õitseb maist septembrini.

Vili on piklik kupar, 2—5 cm pikk, 2—3 mm lai, avaneb kahe poolmega. Seemned on kupras kahes reas.

Seeme ühelt küljelt ovaalne, nõrgalt neerjas, kõhupoolel olev õmblus suure valkjaskollase lihaka keelekujulise lisemega, mis katab naba. Pind võrgulis-auguline, mustjaspruun või must. Lise helekollane. Seemne pikkus 1,5—1,8 mm, laius 0,7—1,3 mm ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 1 g.

Üks taim annab umbes 7000 kergesti varisevat hästi idanevat seemet.

Seemned idanevad hästi 0,5 cm sügavusel mullas; üle 4 cm sügavusel ei idane. Harilik vereurmarohi paljuneb põhiliselt seemnetega, kuid ka mullaharimisel tekkinud juuretükkidega.

161. Liivmagun — *Papaver argemone* L. ☉
Tahvel X, 161.

Esineb kohati põldudel umbrohuna, peamiselt Lääne-Eestis. Õitseb maist juulini.

Kupar ovaalne, ristlõikes näha 4—8 roodu, rood ümardunud, kaas kuprast veidi kitsam. Alus lõpeb viljavarre osaga. Välispind piklikkortsuline, kaetud tihedalt harjaskarvadega. Kupar õlg- või hallikaskollane, kuni 20—30 mm pikk ja 15—20 mm läbimõõduga.

Seeme ruljalt neerukujuline. Välispind võrgulis-auguline. Võrgu augud asetsevad radiaalselt. Augu külgede kõrgus poole suurem laiusest. Naba ovaalne, sügavas käärus. Seemne värvus kollakaspruun või tumepruun, pikkus 0,5—0,8 mm, laius ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal 0,1 g.

Üks taim annab kuni 3000 seemet. Enamik seemnetest variseb mulda, osa satub kultuurtaimede külvistesse. Liivmagun paljuneb seemnetega.

162. Kukemagun — *Papaver rhoeas* L. ☉
Tahvel X, 162.

Kasvatatakse ilutaimena, kuid esineb vahel ka umbrohuna põldudel. Õitseb juunis, juulis.

Kupar kerakujuline või äraspidimunajas, paljas, paljuseemneline, kaas ümarik, avanevate klappidega. Alus lõpeb silindrikujulise viljavarre osaga. Välispind pikiroodjas, hallikaspruun. Kupra pikkus 10—12 mm, läbimõõt 5—6 mm.

Seeme neerjas, seljalt kumer, kõhu poolt nõgus, külgedelt lame, käär ovaalne. Naba ovaalne, asub sügavas käärus. Välispind radiaalselt võrguline, peaaegu ruudukujuline, matt. Värvus pruun punaka varjundiga. Seemne pikkus 0,8—1 mm, laius 0,5—0,8 mm ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal kuni 0,15 g.

Üks taim annab 20 000—50 000 hästi idanevat seemet. Seemnete idanemisvõime säilib mitmeid aastaid. Kukemagun paljuneb seemnetega.

163. Põldmagun — *Papaver dubium* L. ☉
Tahvel X, 163.

Harilik umbrohi põldudel. Õitseb juunis, juulis.

Kupar äraspidimunajas, pikk, paljas, tipu suunas laienev, paljuseemneline. Alus kitsenev, viljavarre osaga. Valminud seemned varisevad kuprast avade kaudu kergesti mulda. Kupra välispind pikiroodjas, kare, värvuselt õlgkollane, hallikasroheline või hallikaspruun, pikkus kuni 20—35 mm, läbimõõt 6—8 mm.

Tabel 9

Magunate seemnete eristamistunnused

	Liivmagun *(Papaver argemone)*	Kukemagun *(Papaver rhoeas)*	Põldmagun *(Papaver dubium)*	Unimagun *(Papaver somniferum)*
Kupar:				
kuju ja ehitus	ovaalne, 4—8 rooga, ülemises osas laienev, kaetud püstiste hõredate harjaskarvadega, läbimõõt 15—20 mm	kerakujuline või äraspidimunajas, paljas, alusel jalaks ahenev, pikiroodjas, läbimõõt 5—6 mm	äraspidimunajas, tipu suunas laienev, pind roodjas, paljas, läbimõõt 6—8 mm	kerajas-elliptiline, suur, läbimõõt 2—4 cm
Seeme:				
kuju ja ehitus	ruljalt neerukujuline	neerjas	neerjas	neerjas
pind	võrgulis-auguline, augu külgede kõrgus poole suurem laiusest	võrgulis-auguline, augud peaaegu ruudukujulised	võrgulis-auguline, augu külgede laius pisut suurem kui kõrgus	võrgulis-auguline, augu külgede kõrgus niisama suur kui laius
värvus	kollakaspruun või tumepruun	punaka varjundiga pruun	tumepruun, tumehall või sinakas	sinine, pruun, kollane või peaaegu must
pikkus mm	0,5—0,8	0,8—1	0,8—1	1—1,3
laius mm	0,5	0,5—0,8	0,5—0,8	0,8—1
paksus mm	0,5	0,5	0,5—0,8	0,5—0,8
1000 seemne kaal g	0,1	0,15	0,15	0,5

Seeme paks, neerukujuline, seljalt ümardunud, nõrgalt lame, käär lühike ja mitte sügav. Välispind võrgulis-auguline, matt. Augu külgede laius pisut suurem kui kõrgus. Naba asub ovaalses käärus. Seemne värvus tumepruun, tumehall või sinakas, pikkus 0,8—1 mm, laius ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,15 g.

Üks taim annab 10 000—18 000 seemet. Enamik seemneid variseb mulda, osa satub külvistesse. Põldmagun paljuneb seemnetega.

164. Unimagun — *Papaver somniferum* L. ⊙
Tahvel X, 164.

Kasvab ilutaimena aedades ja metsistunult prahipaikadel. Kultiveeritakse õlitaimena. Õitseb juunis, juulis.

Kupar kerajaselliptiline, võrdlemisi suur ja mitme vaheseinaga, 2—4 cm läbimõõduga. Kultuursortidel on kupar kinnine või avaneb valmimisel veidi ülemises osas lõhedega. Kupar sisaldab 200—4000 väga peent seemet.

Seeme neerukujuline, naba juures lame, käär lai, kuid mitte sügav. Välispind võrgulis-auguline, võrguaugud asetsevad paralleelselt seljaga. Augu külgede kõrgus niisama suur kui laius. Naba ovaalne, käärus. Seemne värvus sinine, pruun või peaaegu must, kollane või valge, pikkus 1—1,3 mm, laius 0,8—1 mm ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,5 g.

Unimagun paljuneb seemnetega.

SUGUKOND
PUNANDILISED — *FUMARIACEAE* DC.

Ühe- või mitmeaastased taimed. Sigimik ülemine, ühepesaline. Vili üheseemneline sulgvili — pähklike või paljuseemneline kupar.

PEREKOND PUNAND — *FUMARIA* L.

165. Harilik punand — *Fumaria officinalis* L. ⊙
Tahvel X, 165.

Esineb aedades, prahipaikadel ja põldudel umbrohuna. Õitseb juunis, juulis.

Vili on kerakujuline mitteavanev üheseemneline pähklike, mis on tegelikult ka seemneks. Pähklike ristlõikes veidi ovaalne, ülalt pisut nõgus ja emakakaela väikese jättega. Välispind konarlik-kortsuline, mügarane, matt. Naba on ümbritsetud vallikesega. Pähklikese värvus hallikas, rohekas, hallika varjundiga pruunikasroheline või tumepruun, pikkus 2—2,5 mm, laius 2,5 mm ja paksus 1,5—1,8 mm.

1000 pähklikese kaal 3—3,5 g. Üks taim annab 1500 ja rohkem pähklikest.

Seeme ovaalne, alusel nõgus, ülalt kausikujuline, punakas- või kollakaspruun. Seemne pind nõrgalt konarlik, kare. Naba esilekerkiv, hele.

Harilik punand paljuneb seemnetega. Seemned idanevad väga aeglaselt ja halvasti. Laboratooriumis on 500 päeva kestel idanenud vaid 22% seemnetest.

SUGUKOND
RISTÕIELISED — *CRUCIFERAE* B. JUSS.

Ühe- kuni mitmeaastased rohttaimed. Paljunevad peamiselt seemnetega, harvemini vegetatiivselt.

Vili kõder või kõdrake, harvemini pähklike. Tootmises on seemneks tegelikult kas seeme, sulgvili (pähklike) või jaguvili (lüli).

Kõdrad jagunevad mõnikord lülideks. Kõder on paljuseemneline. Lüli sisaldab ühe seemne, pähklike enamasti ka ühe, harvemini 2—4 seemet ning kõdrake kaks või rohkem seemet. Viljad on kõva viljakattega, silindri-, kera-, pirni-, tünni- või kiilukujulised. Viljade pind mügarane, roodne, sooniline või sile, kaetud harvalt või tihedalt karvakestega. Viljade värvus õlgkollane või hall.

Paljude ristõieliste viljad või nende lülid sarnanevad suuruselt ja kaalult kultuurtaimede seemnetega, mistõttu nad on külvistest sageli raskesti väljapuhastatavad.

Seemnete kuju kerajas, ovaalne, munajas või läätsjas; muid kujuvorme esineb vähem. Seemne pind peenemügarane, mügarane, kärgjalt võrguline, auguline või punkteerunud, harvemini sile. Värvus kollane, kollakaspruun, pruun, tumepruun või must.

Seemnetes ei ole endospermi, toiduvarud asuvad idulehtede kortsudes. Enamiku ristõieliste seemned sisaldavad õli, mõned seemned kattuvad paisudes limaga.

Idujuure asetuse järgi idulehtede suhtes jaotatakse meil esinevad ristõieliste seemned järgmiselt:

1) külgmise idujuurega (*pleurorrhizeae*) — idujuur idulehtede vastas;

2) selgmise idujuurega (*notorrhizeae*) — idujuur ühe idulehe selgmisel küljel;

3) idujuur asub kokkupandud idulehtede vahel (*orthoploceae*);

4) idujuur spiraalselt keerdunud idulehtedega (*spirolobeae*).

PEREKOND UNILOOK (UNILAUK) — *SISYMBRIUM* L.

166. Harilik unilook — *Sisymbrium officinale* (L.). Scop. ☉
Tahvel XI, 166.

Esineb umbrohuna prahipaikadel, teeservadel, aedades ja põldudel. Õitseb juunist sügiseni. Seemned varisevad mulda enamasti juba enne kultuurtaimede valmimist.

Vili on avanev kõder, 10—15 mm pikk, ülemises osas jämenenud, lühikese koonilise otsaga. Kõdra poolmed kolme tugeva soonega.

Seeme ümardunud-nelinurkne, trapetsikujuline, lame, selgmise idujuurega. Ülemine ots seemnel viltu, alumine peaaegu sirge. Seeme on ühelt küljelt nõrgalt, vastaskülje keskosas aga kolmnurkselt tugevasti kumer, jagunedes idujuure ja idulehtede vahelise vaokesega peaaegu kaheks võrdseks pooleks. Seemnenaba on kaetud valge kilega. Seemne pind nõrgalt peenemügarane, matt või pisut läikiv. Värvus punakaspruun või hallikaspruun. Seemne pikkus 1—1,3 mm, laius 0,5—0,8 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,4 g.

Üks taim annab kuni 2700 ja rohkem seemet. Seemned on mürgised. Nad idanevad aeglaselt. Laboratooriumis on ületalve hoitud seemnetest idanenud 210 päevaga 96%. Ühe cm sügavusel liivas on 24 päevaga idanenud 9% seemnetest. Üle 2 cm sügavusel mullas seemned ei idane.

PEREKOND **PEENLOOK** — *DESCURAINIA* WEBB *ET* BERTH.

167. Rihu-peenlook — *Descurainia Sophia* (L.) Prantl. (*Sisymbrium Sophia* L.). ⊙

Tahvel XI, 167.

Esineb umbrohuna prahipaikadel, teeservadel ja aedades. Õitseb juunist kuni sügiseni.

Vili on õisiku teljest eemale hoiduv, joonjas, 12—25 mm pikk, nõrgalt paindunud avanev kõder. Kõdra pind mügarane.

Seeme selgmise idujuurega, ellipsikujuline, lame, ühelt küljelt nõrgalt, vastasküljelt kolmenurgeliselt kumer. Idujuur ja idulehed ühepikkused, mistõttu seemne alus on peaaegu sirge. Idujuure ja idulehtede vahel kuni $^5/_6$ seemne pikkuseni ulatuv madal vaoke. Seemnenaba katab valge kile. Seemne pind nõrgalt mügarane, veidi läikiv, harva matt. Värvus kollakaspruun, seemne alumises osas pisut tumedam. Seemne pikkus 0,8—1,3 mm, laius 0,4—0,5 mm ja paksus 0,3 mm. 1000 seemne kaal 0,2 g.

Üks taim annab 10 000—700 000 kergesti varisevat tuulega laialikanduvat seemet. Seemnete idanevus säilib kuni 5 aastat. Laboratooriumis hoitud seemnetest on idanenud 31 päevaga 100%. Sügisel 0,5 cm sügavusele liiva külvatud seemnetest on kevadel idanenud 15%.

Unilooga ja peenlooga seemned varisevad enamikus mulda. Oma väiksuse tõttu satuvad nad põhiliselt peeneseemneliste kultuurtaimede külvistesse. Kõige raskemini on nad väljapuhastatavad valge ja roosa ristiku ning timuti külvistest. Puhastamiseks tuleb kasutada puhastus-sorteerimismasinat «Petkus-Selektra» K 218/1 komplektis heinaseemnetriööriga K 553.

PEREKOND **HARAKALATV** — *ERYSIMUM* L.

168. Põld-harakalatv — *Erysimum cheiranthoides* L. ⊙
Tahvel XI, 168.

Esineb sageli põldudel, aedades, prahipaikadel ja teeäärtes umbrohuna. Suviumbrohi, kuid võib ka talvituda. Õitseb maist septembrini.

Vili neljakandiline kõder, 20—25 mm pikk, hõredakarvane. Seemned poolmes ühterealiselt. Valminult hoiduvad kõdrad õisiku teljest eemale. Kõdra poolmed ühe pea- ja kahe külgmise rooga.

Seeme piklikmunajas, lameovaalne või nurgeline. Idujuur selgmise asetusega. Seeme tipu osas nõrgalt viltu teravnev, mõnikord hambataolise nukiga. Alumises osas on seeme jämenenud, ristlõikes ümar-kolmenurgeline. Idujuur nõrgalt kumer, veidi pikem kui idulehed. Seemne idujuure ja idulehtede vahel on selgesti märgatav kuni ¾ seemne pikkuseni ulatav vagu. Seemnenaba katab vaevalt märgatav valge kile. Seemne pind nõrgalt mügarane, matt. Värvus kollakaspruun, seemnenaba juures tumedam täpp. Seemne pikkus 1,3—1,8 mm, laius 0,5—0,8 mm, paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal 0,4 g. Seemned sisaldavad 40% õli.

Üks taim annab 2000—5000 hästi idanevat seemet. Ületalve hoitud seemnetest on laboratooriumis idanenud 7 päevaga 40% ja 60 päevaga 100%. Liivas on seemnetest idanenud: pinnal — 26%, 1 cm sügavusel — 12%, 2 cm sügavusel — 6% ja 5 cm sügavusel — 0%. Idanemise optimaalne temperatuur on 20—30°.

Põld-harakalatv levib põhiliselt külviste ja laudasõnniku kaudu. Enamik põld-harakaladva seemnetest variseb mulda. Tema seemneid esineb põhiliselt peeneseemneliste kultuuride, nagu ristikute, timuti jm. külvistes.

PEREKOND **KOLLAKAS** — *BARBAREA* R. BROWN

169. Kaarkollakas — *Barbarea arcuata* (Opiz) Reichenb. [*B. vulgaris var. arcuata* (Opiz) Fr.]. ⊙
Tahvel XI, 169.

Esineb sageli teeäärtes, niitudel ja põldudel umbrohuna, tihti massiliselt. Õitseb maist juulini.

Vili kaarjalt kõverdunud kõder, 25—30 mm pikk, ruljas-neljakandiline. Seemned asuvad kõdra poolmes ühterealiselt.

Seeme ovaalne, külgmise idujuurega, sisemiselt küljelt kolmnurkselt kumer, vastasküljelt peaaegu lame, alumises osas külgedelt pisut kokku litsutud, tipp tömpümarjas. Lamedal küljel madal vagu idujuure ja idulehtede vahel. Seemnenaba pilukujuline, mõnikord kaetud kollase kilega. Seemne pind peenemügarane, nõrgalt hõbedaselt läikiv. Värvus hallikaspruun, naba heledam. Seemne pikkus 1,3—1,8

mm, laius 0,8 mm ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,8 g.

Kaarkollakas paljuneb seemnetega ja juuretükkide pungadest arenevate võsudega. Üks taim annab 1000—10 000 seemet, mis kaotavad kiiresti idanevuse.

Üle 4 cm sügavuses mullas seeme ei idane. Seemned valmivad aegsasti ja varisevad enne kultuurtaimede koristamist. Osa seemneid jääb ka peeneseemnelistesse külvistesse. Põldheina külviste analüüsimisel on kaarkollaka seemneid leitud 1% proovides.

PEREKOND **KERSS** — *RORIPPA* SCOP.

170. Sookerss — *Rorippa islandica* (Oed.) Borb. [*Nasturtium palustre* (L.) DC.] ♃
Tahvel XI, 170.

Esineb veekogude kallastel ja niisketel niitudel umbrohuna. Õitseb juunist augustini.

Vili on piklikovaalne maokas kõdrake, 4—10 mm pikk, 4—9 mm pikkuse raoga. Poolmed siledad. Seemned kummaski poolmes kaherealiselt.

Seeme lame, ovaalne, kaunis laia ning sügava idujuure ja idulehtede vahelise vaoga, mis ulatub kuni poole seemneni, jaotades seemne kaheks pooleks ning moodustades alusel kaks hambakest, millede vahel asub seemnenaba. Seeme külgmise idujuurega. Seemne pind kaetud paralleelselt asetsevate tugevasti läikivate mügaratega, matt. Värvus kollakashall või hallikaspruun. Seemne pikkus 0,5—0,8 mm, laius 0,4—0,5 mm ja paksus 0,3 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,1 g. Seemned varisevad enamikus mulda, sattudes harva kultuurtaimede külvistesse.

PEREKOND **TÕLKJAS** — *BUNIAS* L.

171. Tõlkjas — *Bunias orientalis* L. ☉, enamasti ♃
Tahvel XI, 171.

Esineb umbrohuna põldudel ja rohumaadel, eriti söötis olevatel ja kasutamata kultuurmaadel, kus ei takistata tema seemnekandmist ja paljunemist. Ta on väga tülikas kahe- kuni mitmeaastane paikne umbrohi, mille sammasjuur võib tungida kuni kahe meetri, tavaliselt kuni 70 cm sügavuseni mulda. Eesti põhjaosas kohati massiliselt. Õitseb juunist septembrini. On hea meetaim.

Vili mitteavanev pikaraoline, pirnikujuline munajas, ebasümmeetriline pähklike (tegelikult seeme), mis ülal lõpeb terava kõvera nokaga ja alusel on ümardunud. Pähklike sageli kahe- või neljapesaline, har-

vemini ühe- või kolmepesaline. Pesas üks seeme. Vilja seinad puitunud, väga kõvad. Pind jämedamügarane, ebaühtlaselt tüükaline. Värvus hallikaskollane või rohekashall. Pähklikese pikkus 3—7 mm, laius ja paksus 2—4 mm. 1000 seemne (pähklikese) kaal 12—30 g. Üks taim annab 200—500 kergesti varisevat pähklikest.

Seeme on alusel ümarovaalne, ülemises osas teokujuline. Idujuur spiraalselt keerdunud idulehtedega. Seemne pind peenelt kipras, matt. Värvus pruunikaskollane. Seemne pikkus 2,3—3 mm, laius ja paksus 1,3—2 mm.

Mulda varisemisel seemned samal aastal ei idane, sest pähklikeste paks kest niiskub ja pehmeneb väga aeglaselt. Idanemine algab järgmisel kevadel. Seemned idanevad ebaühtlaselt ja aeglaselt.

Tõlkjas paljuneb seemnete ja juuretükikestega. Pähklikesed levivad õige rohkesti lindude väljaheidetega, vähemal määral külviste ja laudasõnnikuga. Leviku tõkestamiseks tuleb takistada tõlkjat vilja kandmast, mida saab teha mahaniitmise, väljatorkimise ja mullaharimise teel. Teravilja külviste analüüsimisel on meil tõlkja pähklikesi leitud 1% proovides.

PEREKOND **LEVKOI** — *MATTHIOLA* R. BROWN

172. Aedlevkoi — *Matthiola incana* (L.) R. Brown. ⊙
Tahvel XI, 172.

Ilutaimena kasvatatakse aedades suvilevkoid (*var. annua hort.*). Õitseb juunist augustini. Varakevadel õitsevad talilevkoid on kasvuhoonetaimed.

Kõder pisut lapikult ruljas, 6—8 mm pikk, viltkarvane, tipus kaks lühikest nokka.

Seeme ümmargune, lame, äärisega, külgmise idujuurega. Värvus olenevalt õievärvist kollane või sinakas. Seemne ääris valge. Seemne läbimõõt 2,5 mm ja paksus 0,6 mm.

PEREKOND **KILBIROHI** — *ALYSSUM* L.

173. Tupp-kilbirohi — *Alyssum alyssoides* (L.) Nathh. (*A. calycinum* L.). ⊙
Tahvel XI, 173.

Esineb kaunis sageli umbrohuna põldudel, kuivadel kinkudel ja teeservadel. Õitseb maist juunini.

Vili on ümmargune, kitsa äärisega, pisut lapik kõdrake. Kõdrakese läbimõõt 3—4 mm, pind võrgulise soonestikuga, karvane.

Seeme läätsekujuline, õhukese äärisega, madala vaokesega idujuure ja idulehtede vahel. Idujuur külgmise asetusega, selgesti nähtav.

Seemnenaba lohukeses. Seemne pind peenemügarane, matt. Värvus punakaspruun või punakaskollane, ääris pisut heledam. Seemne pikkus 1,3—1,8 mm, laius 1,3 mm ja paksus 0,3 mm. 1000 seemne kaal 0,6 g.

Tupp-kilbirohi paljuneb seemnetega.

PEREKOND KOGELEJAROHI — *BERTEROA* DC.

174. Hall-kogelejarohi — *Berteroa incana* (L.) DC. ☉
Tahvel XI, 174.

Esineb sageli liivikuil, jäätmaadel ja kergemate muldadega põldudel umbrohuna, peamiselt Lõuna-Eestis. Õitseb juunist augustini. Loomad seda halvamaitselist puitunud umbrohtu ei söö.

Vili piklikovaalne kõdrake, 5—9 mm pikk, 2—3 mm pikkuse nokaga, võlvunud, lame.

Seeme lameovaalne, nurgeline, peaaegu ümar, läätsekujuline, kitsa äärisega, külgmise idujuurega. Seemne serval selgesti märgatav idujuur, mille tõttu paralleelselt seemne äärega kulgeb madal vaoke idujuure ja idulehtede vahel. Seemnenaba seemnealgme jala jättega kiilukujulises nõos. Seemne pind nõrgalt mügarane, matt. Värvus hallikaspruun või hallikasroheline, seemnealgme jala jäte kollane. Seemne pikkus 1,5—1,8 mm, laius 1,5 mm ja paksus 0,4—0,5 mm. 1000 seemne kaal 0,8 g. Seemned sisaldavad 27% õli. Üks taim annab 500—7500 ja rohkem kiiresti idanevat seemet. Hall-kogelejarohi paljuneb seemnetega.

Seeme idaneb kiiresti mullas kuni 4 cm sügavuses. Enamasti seemned varisevad mulda, osa satub ka kultuurtaimede külvistesse. Äärisega seemneid võib osalt levitada tuul.

PEREKOND VARAKEVADIK — *EROPHILA* DC.

175. Varakevadik — *Erophila verna* (L.) Bess. (*Draba verna* L.). ☉

Esineb loodudel, liivastel ja kuivadel põldudel umbrohuna. Üheaastane, talvituv taim. Õitseb aprillist juulini.

Vili on piklikelliptiline kõdrake, 5—8 mm pikk, laiusest kolm korda pikem, paljas.

Seeme õige väike, lameovaalne, peenemügarane, määrdunud-tumekollane. Idujuur külgmise asetusega, veidi pikem kui idulehed, hästi täheldatav. Seemne pikkus 0,3—0,5 mm, laius 0,2—0,3 mm.

Üks taim annab kuni 2000 seemet, mis tavaliselt varisevad enne kultuurtaimede koristamist. Külvistesse satuvad harva ja oma väiksuse tõttu on kergesti väljapuhastatavad.

176. Kapsas — *Brassica oleracea* L. ☉, ☉
Tahvel XI, 176.

Kõikjal kultiveeritav söögi- ja söödataimena. Õitseb juunis. Tähtsamatest teisenditest kasvatatakse meil peakapsast (*var. capitata f. alba* — valge peakapsas ja *var. capitata f. rubra* — punane peakapsas), lillkapsast (*var. botrytis*), nuikapsast (*var. gongyloides*), rooskapsast (*var. gemmifera*), kähar- ehk savoia kapsast (*var. sabauda*), lehtkapsast (*var. acephala*) ja söödakapsast (*var. medullosa*).

Seemned ei ole praktiliselt üksteisest teisendite ja sortide järgi eristatavad.

Vili on kuni 10 cm pikkune silindrikujuline kõder, jämeda lühikese tõmbi nokaga. Kõdra pind nõrgalt mügarane, poolmed ühe kesksoonega ja soontevõrguga.

Seeme kerajas, veidi lapik, peaaegu sile, 2—5 mm läbimõõduga. Idujuur asub kokkupandud idulehtede vahel. Idujuure kohal on madal vagu, tema otsa lähedal tumedam ümarik seemnenaba. Seemne pind võrguliselt kärjeline. Värvus mustjaspruun. 1000 seemne kaal valgel peakapsal 3,5—4,5 g.

Seeme idaneb hästi ja kiiresti. Idanemine algab juba 2—3° juures; optimaalne idanemistemperatuur on 15°.

Avamaal valmivad meil pea-, nui-, kähar-, roos- ja söödakapsa seemned. Seemnesaak on pea- ja söödakapsal keskmiselt 5—6 ts hektarilt. Nuikapsa seemnesaak on enam-vähem niisama suur, teistel kapsastel väiksem. Lillkapsa seemned avamaal meil ei valmi. Tema seemnete kasvatamiseks tuleb kasutada katmikala. Lillkapsa seemnesaak ühelt taimelt on 10—20 g.

Kapsateisendid ja -sordid on üksteisega risttolmlevad. Seepärast peab nende kasvualade vahekaugused seemnekasvatusel olema vähemalt 600 m, lagedas maakohas aga kuni 2 km.

177. Kaalikas — *Brassica napus* L. ☉, ☉
Tahvel XI, 177.

Kultuurtaim. Eristatakse kaht teisendit: kaalikat [*var. napobrassica* (L.) Reichenb.] ja õlikaalikat ehk rapsi (*var. oleifera* DC.).

Kaalikas on kaheaastane taim. Õitseb maist juunini. Meil kasvatatakse kõikjal söögi- ja söödakaalikat. Raps on ühe- ja kaheaastane. Suvirapsi meil kohati kasvatatakse, talirapsi kasvatamine on veel katsejärgus.

Kaalika kõdrad on 5—10 cm pikad, õisiku teljest eemale hoiduvad, peene kandilise nokaga, mis moodustab ¼—1/5 kõdra pikkusest.

Seeme on kerajas, idujuur vaevalt märgatav, läbimõõduga 1,9—2,8 mm. Seemne pind kärgjalt võrguline. Värvus mustjaspruun, sinaka varjundiga. Seemnenaba ümmargune, ümbritsetud heledama ringiga. 1000 seemne kaal kaalikal 2,6—3,5 g, rapsil 5,5 g.

Seeme idaneb hästi ja kiiresti. Idanemistemperatuur nagu kapsal. Kaalika seeme valmib meie oludes hästi. Seemnesaak on keskmiselt 5—6 ts hektarilt.

Kaalikas, raps ja naeris on üksteisega risttolmlevad taimed. Seepärast peab seemnekasvatuses olema nende vahekaugus vähemalt 600 meetrit. Ka võivad nad risttolmelda umbrohtude — põldkapsasrohu ja kaarkollakaga, mistõttu seemnepõllul ja ümbruses tuleb umbrohud hävitada.

178. **Naeris** — *Brassica rapa* L. ⊙
Tahvel XI, 178.

Kõikjal kultiveeritav söögi- ja söödanaerina. Õitseb juunist sügiseni.

Vili on kuni 7 cm pikkune sõlmiline nokaga kõder; nokk on ½—¼ kõdra pikkusest.

Seeme kerajaskandiline, 1,2—2,3 mm läbimõõduga. Idujuur vaevalt märgatav. Seemne pind peenevõrguline, punkteerunud. Värvus pruun. 1000 seemne kaal 2—2,5 g.

Seeme valmib meil hästi. Seemnesaak on keskmiselt 3—4 ts hektarilt.

179. **Põld-kapsasrohi** (naerishein) — *Brassica campestris* L. ⊙
Tahvel XI, 179.

Esineb paiguti umbrohuna prahipaikadel, põldudel ja lühiajalistel kultuurniitudel, sagedamini Lõuna-Eestis. Õitseb juunist sügiseni.

Vili on pika raoga 3—7 mm pikkune nokaga kõder; nokk on ½—⅓ kõdrapoolme pikkusest. Kõdrad püstiseisvad. Kõdra pind mügarane, poolmetel on üks soon.

Seeme kerakujuline, nõrgalt nurgeline, naba piirkonnas veidi sisse litsutud. Seemnenaba ovaalne, ümbritsetud heledama ringiga. Idujuur asub kokkupandud idulehtede vahel. Seemne pind võrguliselt kärjeline, võrgu silmade läbimõõduga umbes 1,5 mm, sageli hallika kirmega, matt või nõrgalt läikiv. Idujuur enamasti täheldatav. Värvus mustjaspruun kuni hallikaspruun. Seemne läbimõõt 1,3—1,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 2 g. Seemned sisaldavad umbes 40% õli. Üks taim annab 1000—20 000 kiiresti idanevat seemet.

PEREKOND **SINEP** — *SINAPIS* L.

180. **Põldsinep** — *Sinapis arvensis* L. ⊙
Tahvel XII, 180.

Kõikjal põldudel ja lühiajalistel kultuurniitudel esinev umbrohi; kasvab kohati massiliselt. Tema levikuala haarab eeskätt lubjarikkamaid ja raskemaid õhustatud muldi, kuna hapukatel ja kergematel muldadel asendab teda enamasti põldrõigas. Õitseb maist sügiseni.

Vili on silindrikujuline, nõrgalt neljakandiline 20—40 mm pikk ja kuni 3 mm lai sõlmiline kõder. Kderõ on mõõkja, lameda, peaaegu enda pikkuse äralangeva nokaga (erinevus põldrõikast), paljas, harva karekarvane. Kõdra poolmed 3(5) soonega. Raod lühikesed ja jämedad.

Seeme kerakujuline või nõrgalt lapik. Vähe märgatav idujuur asub kokkupandud idulehtede vahel. Seemnenaba vaevalt märgatav, piklikovaalne, ümbritsetud valge ringiga. Seemne pind peaaegu sile, matt või õige vähe läikiv, punktitaoliselt peeneauguline (punkteerunud). Värvus punakaspruun või pruunikasmust. Seemne pikkus ja laius 1,3—2 mm, paksus enamasti niisama suur, mõnikord 1,2—1,8 mm. 1000 seemne kaal 1,5—2,2 g.

Üks taim annab 2000—23 000 seemet. Seemned sisaldavad 30% õli. Kerge varisemise tõttu satuvad põldsinepi seemned enamikus mulda ja ainult väike osa neist jääb kultuurtaimede külvisesse. Mulda sattuvate põldsinepi seemnete hulk oleneb kultuurtaimede koristamise ajast ja põldsinepi valmidusest. Vastavad uurimised on näidanud, et 10 cm paksuses mullakihis leidub ühe ruutmeetri kohta 230—5900 põldsinepi seemet.

Kapsasrohu ja sinepi liikide

	Kapsas *(Brassica oleracea)*	Kaalikas *(Brassica napus var. napobrassica)*	Raps *(Brassica napus var. oleifera)*
Kõder:			
kuju ja ehitus	silindrikujuline, jämeda lühikese tõmbi nokaga; pind mügarane	silindrikujuline, peene, kandilise nokaga	silindrikujuline, nõrgalt kandiline
pikkus cm	kuni 10	5—10	1,5—2,5
Seeme:			
kuju ja ehitus	kerajas, veidi lapik, idujuure kohal madal vagu	kerajas, idujuur vaevalt märgatav	kerajas, idujuur vaevalt märgatav
värvus	mustjaspruun	mustjaspruun sinaka varjundiga	mustjaspruun
pind	kärgjalt võrguline	kärgjalt võrguline	kärgjalt võrguline
läbimõõt mm	1,8—2,5	1,9—2,8	—
1000 seemne kaal g	3—4,5	2,6—3	5,5

Põldsinep paljuneb seemnetega, mis levivad põhiliselt külviste ja laudasõnnikuga. Suviteravilja külviste analüüsimisel on meil põldsinepi seemneid leitud 8% proovides.

Põldsinepi seeme vajab enamasti järelvalmimist, mis võib kesta mitu kuud. Seemnete idanemine on aeglane ja ebaühtlane. On tähtis, et muld oleks idanemiseks küllaldaselt niiske. Väga oluliselt mõjutab põldsinepi seemnete idanevust nende asetus sügavas mullas. Seemned, mis on sügavamal kui 4 cm, jäävad enamasti idanemata. Kõige paremini idanevad seemned, mis asuvad mullapinnal või kuni 0,5 cm sügavusel. Sügaval mullas võivad põldsinepi seemned säilida idanemisvõimelistena kuni 10 aastat.

Põldsinepi seemned on kergesti väljapuhastatavad nendest suuremaseemnelistest külvistest. Väga raskesti või üldse ei ole põldsinepi, samuti naerisheina seemned väljapuhastatavad kapsa, kaalika, naeri, redise jt. samasuguse suuruse ning kujuga seemnetest. Heinaseemnetest väljapuhastamiseks tuleb kasutada universaalseid puhastusmasinaid.

Tabel 10

seemnete eristamistunnused

Naeris *(Brassica rapa)*	Põld-kapsasrohi *(Brassica campestris)*	Põldsinep *(Sinapis arvensis)*	Valge sinep *(Sinapis alba)*
sõlmiline, nokk ½—¼ kõdra pikkusest	silindrikujuline, nokk ½—⅓ kõdra pikkusest, pind mügarane	sõlmiline, nokk peaaegu niisama pikk kui kõder, karekarvane või paljas	silindrikujuline, kõverdunud, mitteäralangeva niisama pika nokaga, jämedamügarane, karekarvane
kuni 7	3—7	2—4	2—4
kerajas, nurgeline, idujuur vaevalt märgatav	kerajas, nurgeline, idujuur vaevalt märgatav	kerajas, nõrgalt lapik, idujuur nõrgalt märgatav	kerajas, veidi piklik, idujuur nõrgalt märgatav
pruun	mustjaspruun kuni hallikaspruun	punakaspruun või punakasmust	valkjaskollane
peenevõrguline, punkteerunud	kärgjalt peenevõrguline, hallika kirmega	peeneauguline, punkteerunud	peeneauguline
1,2—2,3	1,3—1,8	1,3—2	2—2,8
2—2,5	2	1,5—2,2	5

181. Valge sinep — *Sinapis alba* L. ☉
Tahvel XII, 181.

Esineb kohati tulnukumbrohuna põldudel, peamiselt Eesti lääneosas. Mõnedes maades on kultuurtaimena kasutusel õli ja sinepipulbri saamiseks. Õitseb juunist sügiseni.

Vili silindrikujuline 20—40 mm pikkune ja 3—5 mm läbimõõduga, kõverdunud kõder. Vilja mitteäralangev nokk on niisama pikk või lühem kui ta ise. Kõdra poolmed on 3(5) tugeva pikisoonega. Poolmete pind jämedamügarane, karekarvane.

Seeme kerakujuline, veidi piklik, 1,8—2,5 mm läbimõõduga. Idujuur asub kokkupandud idulehtede vahel. Seemnenaba peaaegu ümmargune, valkja kirmega. Seemne pind peeneauguline, matt. Värvus valkjaskollane. 1000 seemne kaal umbes 5 g. Seemned sisaldavad kuni 30% õli.

Üks taim annab kuni 1800 seemet. Seemned idanevad kiirésti. Laboratooriumis on 10 päevaga idanenud 99% seemnetest. Kevadel 0,5 cm sügavuselt mulda külvatud seemnetest on idanenud 5 päevaga 94%. Mulda külvatud seemnetest on kahe päeva jooksul idanenud 1 cm sügavusel 96%, 2 cm sügavusel 88%, 4 cm sügavusel 72% ja 6 cm sügavusel 48%. Põllul talvitumise järel seemnete idanevus tugevasti langeb.

PEREKOND **RÕIGAS** — *RAPHANUS* L.

182. Aedrõigas — *Raphanus sativus* L. ☉, ☉
Tahvel XII, 182.

Kultuurtaim. Meil esineb teisendina redis (*var. radicola* Pers.) ja alaliigina rõigas (*subsp. hypernus* Alef.).

Redis on ühe-, rõigas kaheaastane taim. Kõik rõika- ja redisesordid risttolmlevad omavahel ning ka põldrõikaga. Seemnekasvatuses peab sortide vahekaugus olema vähemalt 300 m.

Aedrõika vili on umbes 3—6 cm pikkune ja 10 mm läbimõõduga, vaheseinata, mitteavanev kõdrake. Kõdrake on seest kobedakoeline, endast kolm korda lühema jämeda nokaga. Iga seemne jaoks on kõdrakeses eri kamber.

Redise seemned on ümarovaalsed, vaoga idujuure vahel. Idujuur asub kokkupandud idulehtede vahel. Seemnenaba piklik, hästi nähtav. Seemne pind peenevõrguliselt auguline, matt. Värvus hele- kuni tumepruun. 1000 seemne kaal 7,5—12,5 g. Seemne valmimiseks kulub 160—170 päeva; seepärast tuleb redise seemneistikud varakevadel katmikalal ette kasvatada ja siis mai esimesel poolel välja istutada. Seemnesaak on keskmiselt 3—4 ts hektarilt.

Rõika seemned sarnanevad redise seemnetega, mistõttu nad ei ole eristatavad. Üldiselt on rõika seemne värvus helepruun. 1000 seemne

kaal 9,5—13,5 g. Rõika seeme valmib seemneistikuid eelmisest aastast kasutades 100—110 päevaga. Seemnesaak on keskmiselt 4—5 ts hektarilt.

183. **Põldrõigas** — *Raphanus raphanistrum* L. ☉
Tahvel XII, 183.

Väga levinud umbrohi aedades ja põldudel, eriti Lõuna-Eesti hapukatel muldadel.

Vili on 3—8 cm pikkune, 3—5 mm läbimõõduga, lülistunud, valminult üheseemnelisteks mitteavanevateks lülideks lagunev 1—2 cm pikkune nokaga kõder.

Lülid tünnikujulised. Ülemine lüli nokaga, alumine viljarao osaga, keskmised lülid otsese otspinnaga. Lülide seinad puitunud. Pind pikiroodne, nõrgalt lainjas. Värvus õlgkollane või rohekashall. Lüli pikkus 3—5 mm, laius ja paksus 2—3,5 mm. 1000 lüli kaal 12—20 g. Ühes kilogrammis on kuni 60 000 lüli. Üks taim annab 150—2000 lüli.

Põldrõika lülid on teraviljade, eriti odra külvistest raskesti väljapuhastatavad. Tuleb kasutada universaalset puhastus-sorteerimismasinat «Petkus Gigant». Suviteravilja külvised on meil põldrõika lülisid sisaldanud 30% proovides.

Seeme on ovaalne või korrapäratult kerakujuline, märgatava vaoga idujuure kohal. Idujuur asub kokkupandud idulehtede vahel. Seemnenaba piklik, hästi nähtav. Seemne pind peenevõrguliselt auguline, matt. Värvus punakaspruun. Seemne pikkus 2—2,5 mm ja paksus 2—2,5 mm. 1000 seemne kaal 4—8 g. Seemned sisaldavad kuni 47% õli.

Lülide paksude seinte tõttu idanevad seemned väga aeglaselt. Looduses hakkavad põldrõika seemned idanema harilikult alles paari aasta pärast. Talvised temperatuuri kõikumised kiirendavad seemnete idanemist. Mullas kuni 3—4 cm sügavusel lülides seemned veel idanevad, sügavamal mitte. Mullas säilib lülides olevate seemnete idanevus kuni 10 aastat. Ka loomade seedekanalite läbimisel säilib enamikul lülides olevatel seemnetel idanevus.

PEREKOND **RAPISTER** — *RAPISTRUM* CRANTZ.

184. **Kurdrapister** — *Rapistrum rugosum* (L.) All. ☉
Tahvel XII, 184.

Esineb meil väga haruldase tulnukana. Mürgine taim. Tema seemneid leidub vahel sisseveetavais külvistes.

Kõdrake nööpnõelataoline, mitteavanev, kahelüliline. Ülemine lüli kerakujuline pähklike, mille otsal on pähklikese enda pikkune koonusekujuline emakakaela jäte. Pähklikese pinnal tipust aluseni on üle 8 jämeda, lainelise roide. Alumine lüli on pokaalitaoline, peaaegu

silinderjas. Tavaliselt on see lüli seemneta. Lülide pind on krobeline, värvus õlgkollane või hallikasroheline, sageli mustatäpiline. Ülemine lüli, pähklike, on 3—4 mm pikk, 2—3 mm lai ja niisama paks. Alumine lüli on 3—4,5 mm pikk. Ülemise 1000 lüli kaal umbes 5 g. Tegelikult on seemneks ülemine lüli — pähklike.

Seeme on ovaalne, piklikmunajas, nõrgalt mügarane, 1,9 mm pikk, 1,2 mm paks ja niisama lai, kollane või pruun. Idujuur asub kokkupandud idulehtede vahel.

PEREKOND **SUITSROHI** — *CONRINGIA* ADANS.

185. Ida-suitsrohi — *Conringia orientalis* (L.) Dumort. ⊙
Tahvel XII, 185.

Esineb haruldase tulnukana raudteel ja laoplatsidel. Seemneid leidub sisseveetavais külvistes.

Kõder neljakandiline, 7—10 cm pikk.

Seeme ovaalne, selgmise idujuurega. Idujuur jäme, veidi kõverdunud, laiemal küljel moodustab kaks pikivagu. Idujuure otsa lähedal olev seemnenaba on kaetud helekollase kilega. Seemne pind võrguliselt peenemügarane, läikiv või matt. Värvus tumepruun. Seemne pikkus 2,5—2,8 mm, laius 1,3—1,8 mm ja paksus 1,3—1,5 mm. 1000 seemne kaal 2—2,5 g.

PEREKOND **KRESS** — *LEPIDIUM* L.

186. Haisev kress — *Lepidium ruderale* L. ⊙
Tahvel XII, 186.

Esineb kohati prahipaikadel, teeäärtel ja põldudel umbrohuna õitseb juunist sügiseni.

Vili on ümarovaalne, lapik, 2—3 mm pikk, 0,7—1 mm lai ja 0,4 mm paks avanev kõdrake, tipul väikese väljalõikega ja õige kitsa äärisega. Väljalõike keskel esinev nokk on väljalõikest lühem. Kõdrakesed paljad.

Seeme on munakujuline või ovaalne, ühelt küljelt peaaegu lame, vastasküljelt nõrgalt kumer, selgmise idujuurega. Seemne idulehtedepoolne külg on sirge, idujuurepoolne külg kumer. Idujuur peaaegu idulehtede pikkune. Idujuure ja idulehtede vaheline vagu ulatub seemne alusest kuni ¾ seemne pikkuseni. Seemnenaba on kaetud valge kilega. Seemne pind peeneauguline, peenemügarane, matt. Värvus kollakaspruun või helepruun, nabapoolses osas pisut tumedam. Seemne pikkus 1,3—1,5 mm, laius 0,8 mm ja paksus 0,3—0,5 mm. 1000 seemne kaal 0,2—0,5 g.

Üks taim annab kuni 1500 hästi idanevat seemet. Laboratooriumis ületalve hoitud seemnetest idanes 25 päevaga 100%. Et haisva kressi seemned on väikesed, on nende mullas asumise sügavusel suur tähtsus idanevusele. Nii näiteks on 0,5 cm sügavusel asuvatest seemnetest 11 päevaga idanenud vaid 24—30%. Üle 2 cm sügavusel asuvad seemned ei idane.

187. Põldkress — *Lepidium campestre* (L.) R. Brown. ⊙ või ⊙
Tahvel XII, 187.

Esineb harva tulnukana põldudel. Õitseb juunis, juulis.

Vili on ümarmunajas, lapik, äärisega, lühikarvane, 4—5 mm pikkune avanev kõdrake. Kõdrakesel on ülal väljalõige, mille keskel olev nokk on väljalõikest pikem. Kõdrakese ääris ülemises osas laienev.

Seeme äraspidimunajas, ovaalne, alusepoolses osas natuke teravnev. Kuni poole seemneni või kaugemale kulgevad kaks madalat vagu. Seeme on selgmise idujuurega. Idujuur sageli vähe märgatav. Seemnenaba katab hallikaskollane kile. Seemne pind peenemügarane, matt. Värvus kirsspunase varjundiga tumepruun. Seemne pikkus 2—2,3 mm, laius 1,3—1,5 mm ja paksus 1—1,3 mm. 1000 seemne kaal umbes 1,5 g.

Üks taim annab 200—600 hästi idanevat seemet. Laboratooriumis on seemnete idanevus olnud 100%. Ületalve säilitatud seemnetest on 0,5 cm sügavusel mullas kevadel 15 päevaga idanenud 81% ja 43 päevaga 91%. Üle 3 cm sügavusel mullas asuvad seemned ei idane.

PEREKOND **TUDER** — *CAMELINA* CRANTZ.

188. Linatuder — *Camelina alyssum* (Mill.) Thell. (*C. linicola* Schimp. *et* Spenn.). ⊙
Tahvel XII, 188.

Sageli linapõldudel esinev umbrohi. Õitseb juunist augustini.

Vili pirnikujuline või äraspidimunajas, pundunud, pehme, 7—12 mm pikk, 4—8 mm lai kitsa äärisega kõdrake, tipul lühike nokk. Mitmeseemneliste pesadega.

Seeme piklikmunajas, lapik, selgmise idujuure asetusega, kahe vaoga, 2,5—2,8 mm pikk, 1,5 mm lai ja 1,3 mm paks. Seemne pind peenemügarane. Värvus kollakaspruun; naba seemne alusel tumedam. 1000 seemne kaal 1,7—2,8 g.

Linatuder on bioloogiliselt kohanenud lina kasvutingimustega ja tema seemned satuvad suurel hulgal lina külvisesse. Analüüsitud linakülviste proovides on leidunud linatudra seemneid rohkesti. Linatudra seemneid saab lina külvisest suurel määral välja puhastada triumfi ja triööriga, täielikult aga universaalsete puhastus-sorteerimismasinatega.

189. Liivtuder — *Camelina microcarpa* (Andrz. *ex*) DC. ⊙
Tahvel XII, 189.

Esineb paiguti umbrohuna põldudel. Õitseb maist juulini.

Vili on väike, äraspidi-pirnikujuline 5—7 mm pikkune kõdrake, teiste viljadega võrreldes suhteliselt laia äärisega ja pika (1,5 mm) nokaga.

Seeme piklikmunajas või lameovaalne, selgmise idujuure asetusega. Idujuur asub tihedalt vastu ühte idulehte, moodustades nende vahel vao, mis ulatub nabast kuni tipuni. Seemnenaba on kaetud valkja kilega. Seemne pind peenemügarane, matt. Värvus punakaspruun või kollakaspruun, alusel veidi tumedam. Seemne pikkus 1—1,3 mm, laius 0,5—0,8 mm ja paksus 0,6—0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,25 g.

PEREKOND **LINNUTUDER** — *NESLIA* DESV.

190. Põld-linnutuder — *Neslia paniculata* (L.) Desv. ⊙
Tahvel XII, 190.

Esineb prahipaikadel, teeäärtel ja põldudel umbrohuna. Õitseb maist juulini.

Vili on peaaegu kerajas, tipult aluse suunas pisut kokku litsutud üheseemneline mitteavanev pikaraoline, 2,2—2,5 mm pikk ja niisama paks ning 1,5—2 mm lai pähklike. Ümber pähklikese ülalt alla kulgeb jäme rood, jaotades pähklikese kaheks pooleks. Ülal emakakaela jäte. Pähklikese seinad on puitunud. Pähklikese kinnituskoht on ümmargune, selgesti nähtav, rõngakujulise vallikesega. Pähklikese pind kärgjalt auguline. Kärje augu põhi peenemügarane, matt. Pähklikese värvus hallikasroheline, hall või tumepruun, kärje seinte äär valkjas. 1000 pähklikese kaal 2,5—3,5 g.

Seemned munajasovaalsed, nõrgalt kokku litsutud. Selgmise idujuure asetusega. Idujuur selgesti nähtav. Seemne pind peenemügarane. Värvus kollane. Seemned sisaldavad 23% õli.

PEREKOND **HIIREKÕRV** — *CAPSELLA* MED.

191. Hiirekõrv — *Capsella bursa-pastoris* (L.) Med. ⊙
Tahvel XIII, 191.

Esineb umbrohuna põldudel ja aedades. Õitseb maist sügiseni. Esineb ka talvituvaid vorme.

Vili on kiilukujuliselt kolmnurkne lame, kahepesaline, lühikese nokaga, sile avanev 5—9,5 mm pikkune kõdrake.

Seeme lameovaalne, tipul ümarjas, selgmise idujuure asetusega.

Idujuure ja idulehtede vaheline vagu kulgeb seemne laiemal küljel tipust aluseni. Seemnenaba katab valge kile. Seemne pind peenemügarane, nõrgalt läikiv. Värvus kollakaspruun, hele- või tumekollane, alusel veidi tumedam. Seemne pikkus 0,8—1 mm, laius 0,5 mm ja paksus 0,3 mm. 1000 seemne kaal 0,1—0,2 g.

Üks taim annab 2000—7000 väga peent nõrgalt idanevat seemet. Värsked seemned idanevad halvasti. Laboratooriumis säilitatud seemnetest on idanenud 3,5 kuu vanuselt 4%, 5,5 kuu vanuselt 10%, 7,5 kuu vanuselt 12% ja 10 kuu vanuselt 25%. Mullas talvitunud seemnetest on idanenud 12 päevaga 52%. Üldiselt idanevad hiirekõrva seemned aeglaselt. Enamik taimi tärkab kevadel ja neid on võimalik hävitada varakevadise mullaharimisega.

Seemnete idanemisvõime säilib kuni 6 aastat. Üle 3 cm sügavusel mullas asuvad seemned ei idane. Sügisel tärganud taimed arendavad talveks lehekodariku ning õitsevad ja kannavad seemet järgmisel aastal. Varakult kevadel tärganud taimed kannavad seemet samal aastal.

Enamik seemneid variseb mulda. Mõned hiirekõrva seemned jäävad ainult väikeseseemneliste, nagu ristikute, timuti jne. külvistesse, kust nad on väljapuhastatavad universaalse puhastus-sorteerimismasinaga «Petkus-Selektra» K 218/1 komplektis heinaseemnetriööriga K 553.

PEREKOND LITTERHEIN — *THLASPI* L.

192. Põld-litterhein — *Thlaspi arvense* L. ☉, ☉
Tahvel XIII, 192.

Esineb sageli umbrohuna põldudel. Õitseb maist septembrini. On olemas üheaastasi, ületalvituvaid ja talivorme.

Vili on laielliptiline, kuni peaaegu ümarikmunajas 12—18 mm pikk, 8—15 mm lai lapik õhuke avanev kõdrake, kitsas sügav väljalõige tipul. Poolmed äärisega.

Seeme äraspidimunajas, lapik, külgmise idujuure asetusega. Idujuure ja idulehtede vahel on vagu alusest kuni poole seemneni. Alusel kaks väikest hambakest. Hambakeste vahel seemnenaba. Seemne pind on äärega paralleelselt kulgeva 6—8 kaaretaolise rooga, mis liituvad seemnenaba juures. Rood on nõrkade põiksoontega. Värvus värskel seemnel tumepruun, hiljem peaaegu must, läikiv. Seemne pikkus 1,5—2,3 mm, laius 1,2—1,5 mm ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal 1,3—1,8 g. Seemned sisaldavad 20% õli.

Üks taim annab 100—2100 seemet. Seemned on idanemisvõimelised 10 aastat ja üle selle. 9 aasta vanustest seemnetest on idanenud 87%. Hästi idanevad ka mittevalminud ja loomade seedekanaleid läbinud seemned. Külmast mõjutatud seemned idanevad paremini kui soojas ruumis seisnud. Üle 4—5 cm sügavusel mullas seemned ei idane.

SUGUKOND **RESEEDALISED** — *RESEDACEAE* DC.

Ühe- või mitmeaastased rohttaimed. Sigimik ühepesaline, 2—6 viljalehest kokku kasvanud.
Vili on kupar.

PEREKOND **RESEEDA** — *RESEDA* L.

193. Kollane reseeda — *Reseda lutea* L. ☉ — ♃
Tahvel XIII, 193.

Esineb juhusliku tulnukana peamiselt Põhja- ja Lääne-Eestis. Kasvab teeservadel, põllupeenardel ja kuivadel nõlvadel. Õitseb maist septembrini.
Vili on piklikovaalne kolmekandiline kupar.
Seeme väike, neerukujuline, teokarbitaoliselt kõverdunud, tipus laiümar, aluse suunas väljaveninud, etteulatuva juurekesega, kõverdunud iduga. Naba külgmine, nõos. Seemne pind sile, läikiv, naba juures matt. Värvus intensiivselt must või mustjaspruun, naba ümbrus kollane. Seemne alusel väike hele laik. Seemne pikkus 1,3—1,8 mm, laius 1—1,3 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,75 g.
Kollane reseeda paljuneb seemnetega. Seemned sisaldavad õli.

SUGUKOND **KANNIKESELISED** — *VIOLACEAE* JUSS.

Ühe- või mitmeaastased rohttaimed. Sigimik ülemine, ühepesaline Vili on kupar. Seeme äraspidimunajas, endospermiga, selgesti märgatava seemneõmblusega, arenenud käändunud seemnealgmest. Pind nõrgalt vaoline, läikiv. Seemnenaba juures valkjas lise. Idu sirge, ümbritsetud endospermist.

PEREKOND **KANNIKE** — *VIOLA* L.

194. Aaskannike — *Viola tricolor* L. ☉ või ☉
Tahvel XIII, 194.

Esineb võsastikes ja heinamaadel umbrohuna. Eelistab liivaseid muldi. Õitseb juunist augustini.
Vili on piklikmunajas ühepesaline aluseni kolme poolmega avanev kupar.
Seeme äraspidimunajas, kõhtmisel küljel tume pikiõmblus. Alusel külgmisel poolel valge lise, mille juures asub naba. Seemne pind peene-

kortsuline, läikiv. Värvus kollane, pruun või kollakaspruun. Seemne pikkus 1,6—2 mm, laius ja paksus 0,8—1 mm. 1000 seemne kaal 0,65 g.

Üks taim annab kuni 3000 hästi idanevat seemet. Seemnete idanevus säilib mullas palju aastaid. Aaskannike paljuneb seemnetega.

195. Põldkannike — *Viola arvensis* Murr. ⊙ või ☉

Kasvab väga mitmesugustel muldadel. Eelistab kergemaid muldi. Esineb aedades ja põldudel umbrohuna. Õitseb aprillist septembrini.

Kupar piklikmunajas, ühepesaline, avaneb kolme poolmega.

Seeme äraspidimunajas, ülemises osas pisut lame, aluse suunas teravnenud-kitsenenud. Seemne kõhtmisel küljel pikiõmblus, alusel külgmisel poolel valge lise, mille juures asub naba. Seemne pind peenekortsuline, läikiv, harvemini matt. Värvus helepruun või helekollane, õmblus tumepruun, tipp tumedam, lise helekollane kuni valge. Valmimata seeme valkjas. Seemne pikkus 1,3—1,8 mm, laius ja paksus 0,8—1 mm. 1000 seemne kaal 0,65 g.

Üks taim annab 2500 seemet. Talvitunud seeme idaneb kiiresti. Mullas säilib seemne idanevus palju aastaid.

Enamik põldkannikese seemneid variseb mulda, osa satub ka kultuurtaimede külvistesse. Põldkannike paljuneb seemnetega.

Heinaseemnete hulgast on põldkannikese seemned raskesti väljapuhastatavad, tuleb kasutada universaalseid puhastus-sorteerimismasinaid.

SUGUKOND
KÕRVITSALISED — *CUCURBITACEAE* HALL.

Ühe- või kaheaastased rohttaimed. Vili väga suur, lihakas. Seeme ilma toitekoeta, tugeva nahkse või puise koorega. Idu sirge, suurte, laiade idulehtedega.

PEREKOND KURK — *CUCUMIS* L.

196. Kurk — *Cucumis sativa* L. ⊙
Tahvel XIII, 196.

Laialt levinud kultuurtaim. Õitseb juunis, juulis.

Lihakas vili piklik, enam-vähem sile, värvuselt roheline, valge või kollane.

Seeme on suur, kuni 10 mm pikk, 4 mm lai ja 1,5 mm paks, piklikmunakujuline, lame, ümbritsetud kandiga. Pind sile, valge, nahkjas. 1000 seemne kaal olenevalt sordist 18—32 g.

Keskmise suurusega kurk annab 400—600 seemet. Seeme idaneb

üle 13° temperatuuri puhul kiiresti. Kurgi seemneid on meil võimalik avamaal saada ainult siis, kui vilju pärast koristusküpsust järelvalmida lastakse.

PEREKOND **MELON** — *MELO* ADANS.

197. Melon — *Melo sativus* Sageret (*Cucumis melo* L.). ⊙
Tahvel XIII, 197.

Melon on soojuse ja valguse suhtes nõudlik kultuurtaim, seepärast kasvatatakse meil väga harva. Õitseb juunis, juulis.

Vili kerajas või elliptiline, olenevalt sordist. Pind mügarane, roietega, hästi lõhnav, kollakas või roheline.

Seeme sarnaneb kujult kurgi seemnega, kuid on suurem, täiesti lame, piklik-munakujuline, valge, kollane või punakas, 10—13 mm pikk, 5—6 mm lai ja 1,8 mm paks. 1000 seemne kaal 30—55 g. Ühes viljas on 400—600 seemet. Seeme idaneb soodsates tingimustes kaunis ruttu.

PEREKOND **KÕRVITS** — *CUCURBITA* L.

198. Kõrvits — *Cucurbita pepo* L. ⊙
Tahvel XIII, 198.

Kõrvits on laialt tuntud köögiviljataim. Õitseb juunist septembrini.

Vili on väga suur, piklik, lapikümarik või ovaalne, enamasti kollaka viljalihaga, mille keskel palju suuri seemneid. Välispind sile, valge, kollane, tumeroheline või hallikas.

Seeme suur, lameovaalne, mõikja servaga, valge või hele- kuni tumepruun. 1000 seemne kaal 140—350 g. Seeme idaneb kaunis ruttu.

Kõrvitsa seemnete suurus ja värvus on sortide järgi üsna erinev.

SUGUKOND
KELLUKALISED — *CAMPANULACEAE* JUSS.

Tavaliselt mitmeaastased rohttaimed. Vili on paljuseemneline 2—10-pesaline rüüskupar; avaneb ülevalt hammaste või augukeste kaudu. Seemned väikesed, lameovaalsed, endospermiga ja sirge iduga.

PEREKOND **KELLUKAS** — *CAMPANULA* L.

199. Kurekellukas — *Campanula rapunculoides* L. ♃
Tahvel XIII, 199.

Esineb sageli parkides, teeservadel, põllupeenardel, põldudel ja aedades umbrohuna. Õitseb juulis, augustis.

Vili on paljuseemneline kupar; avaneb ülevalt augukeste varal. Seeme väga väike, 1,5 mm pikk, 1 mm lai ja 0,3 mm paks, munajas, külgedelt kokku litsutud, servad äärisetaolised ja veidi kõverdunud. Seemne pind väga peenetriibuline, läikiv. Värvus kollakas- või helepruun, ääris hele. 1000 seemne kaal 0,12 g.

Üks taim annab kuni 15 500 seemet. Seemned idanevad hästi, kuid üle 4 cm sügavusel mullas ei idane. Kurekellukas paljuneb seemnetega ja juureosadega.

200. Harilik kellukas — *Campanula patula* L. ☉
Tahvel XIII, 200.

Esineb niitudel, harva ka põldudel umbrohuna. Õitseb maist augustini.

Vili on ovaalne või kerakujuline kupar; avaneb ülalt augukeste kaudu.

Seeme väike, 0,5 mm pikk, 0,3 mm lai ja 0,2 mm paks, lameovaalne, tipul ümarik, aluse suunas veidi ahenev, äärisega. Seemnenaba nõrgalt esile kerkiv. Seemne pind peaaegu sile, peeneauguline, läikiv. Värvus helepruun või tumekollane, naba tumepruun, ääris veidi heledam. 1000 seemne kaal 0,01 g.

Üks taim annab kuni 80 000 seemet. Harilik kellukas paljuneb seemnetega.

SUGUKOND
KORVÕIELISED — *COMPOSITAE* ADANS.

Ühe-, kahe- või mitmeaastased rohttaimed. Vili on seemnis, mis sageli varustatud lendkarvadega, haakjate ohetega või soomustega.

Seemnised enamasti kiilukujulised, piklikmunajad või äraspidimunajad, suuremal või vähemal määral külgedelt kokku litsutud, sirged või mõnevõrra kõverdunud. Ristlõikes ümar-neljakandilised või peaaegu ümarjad, sageli lapikud. Seemnis sisaldab ühe seemne, mis asub viljakatte all kas vabalt või väga tihedalt. Viljakatted sageli paksud, puitunud ja mitteavanevad.

Seemnise tipp on ümardunud või lame, äärise-vallikesega või nudi, lõpeb emakakaela jättega ja jäte kannab kas äralangevaid või seemnise külge jäävaid lendkarvu. Seemnise alus enamasti ahenenud, kiilukujuline. Alusel selgesti või mittetäheldatav viljanaba. Seemnise pind sile, pikiroodne või kortsuline, nõrgalt auguline või jämemügarane, karvane, matt või läikiv. Värvus valkjast kuni mustani.

Tegelikult on seemneks seemnis, kuna tõeline seeme liigi iseseisva levimisorganina väga harva arvesse tuleb. Seemnel endospermi ei ole,

toiduvarud asuvad õlirikastes idulehtedes. Idu on sirge, idujuur suundub allapoole. Seemnekatted on õhukesed, õrnad. Mõnede liikide seemned sisaldavad rohkesti õli.

Korvõielised paljunevad põhiliselt seemnetega, kuid ka vegetatiivselt. Seemned levivad paljudel liikidel suurel määral tuulega.

Mõnedel lõunapoolse päritoluga liikidel esinevad rüüsseemnised. Neil on seemnis kaetud hõlmistest lehtedest koosneva ümbrisega, mis seemnise valmimisel koos seemnisega maha langeb.

PEREKOND **PAGANAPEA** — *FILAGO* L.

201. Põld-paganapea — *Filago arvensis* L. ☉
Tahvel XIII, 201.

Esineb kohati liivastel aladel umbrohuna. Õitseb juulis, augustis
Seemnis silindrikujuline, veidi kokku litsutud. Korvõisiku välimised seemnised on ilma karvatutita, sisemised kergesti äralangeva lendkarvatutiga. Seemnise tipul on selgesti nähtav emakakaela jäte. Seemnisenaba on punktitaoline. Pind nõrgalt karvane, kaetud õlitilkadest läikivate punktidega, matt. Värvus rohekashall või helehall. Seemnise pikkus 0,5—0,8 mm ja laius 0,2—0,3 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,02 g.

Põld-paganapea paljuneb seemnetega, mida tuul kergesti laiali kannab. Külvisesse satuvad põld-paganapea seemned harva ja on sealt väiksuse tõttu kergesti väljapuhastatavad

PEREKOND **AMBROOSIA** — *AMBROSIA* L.

202. Pujulehine ambroosia — *Ambrosia artemisiaefolia* L. ☉
Tahvel XIII, 202.

Eestis ei esine. Karantiinne umbrohi.

Praktiliselt on seemneks äraspidimunajas laiovaalne ristlõikes peaaegu ümarik rüüsvili. Tipul umbes 1 mm pikkune koonusekujuline emakakaela jäte. Kõige laiemast rüüsvilja osast suunduvad üles 5—7 koonilist hambakest. Alus lõpeb väikese nukiga. Rüüsvilja pind on kurruliselt voldiline, matt. Värvus hallikastumeroheline või rohekaspruun. Rüüsvilja pikkus 2,5—3,3 mm, laius ja paksus 1—1,8 mm. 1000 rüüsvilja kaal umbes 25 g.

Seemnis munakujuline, tipp terava emakakaela jättega. Viljakate väga tugev. Pind peenekortsuline, nõrgalt läikiv või matt. Värvus rohekashall, tumeroheline või rohekaspruun. Seemnise pikkus 1,5—2,3 mm, laius ja paksus 0,8—1,5 mm.

Üks taim annab 500—3000 rüüsvilja.

203. Kolmetine ambroosia — *Ambrosia trifida* L. ☉
Tahvel XIII, 203.

Eestis ei esine. Karantiinne umbrohi.
Rüüsvili äraspidimunajas. Tipp laienenud. Emakakaela jäte tipu tömp. Külgmisi hambakesi 4—5. Ümbris väga kõva. Pind jämedavaoline, auguline. Värvus hallikasroheline.
Rüüsvili 4—6 mm pikk ja 3—4 mm lai ning niisama paks. 1000 rüüsvilja kaal 10—15 g.

204. Kare ambroosia — *Ambrosia psilostachya* DC. ♃
Tahvel XIII, 204.

Esineb haruldase tulnukana raudteel. Karantiinne umbrohi.
Rüüsvili äraspidimunajas. Tipul tömpjas jäte. Pind kortsulis-konarlik, tihedalt kaetud rohekate karvakestega, mis kergesti eemalduvad. Värvus tumehall või tumepruunikasroheline.
Rüüsvili koos kattega 2—3,5 mm pikk, 2—2,5 mm lai ja niisama paks. 1000 rüüsvilja kaal 2,5—3 g.
Kare ambroosia paljuneb juurevõsunditega, harvemini seemnetega.

PEREKOND **PÄEVAKÜBAR** — *RUDBECKIA* L.

205. Karvane päevakübar — *Rudbeckia hirta* L. ☉ või ☉
Tahvel XIV, 205.

Esineb tulnukana harva raudteedel ja põldudel. Meile on sisse toodud lutserni ja ristiku seemnetega, seepärast leidub peamiselt põldheinas. Aiailutaim. Õitseb augustis.
Seemnis piklik, prismakujuline, neljakandiline, veidi kõverdunud, 1,8—2 mm pikk ja 0,7 mm paks. Pind peenelt pikitriibuline, matt, värvuselt must. Ülemine ots lame.

PEREKOND **PÄEVALILL** — *HELIANTHUS* L.

206. Harilik päevalill — *Helianthus annuus* L. ☉
Tahvel XIV, 206.

Kasvatatakse kohati põldudel kultuurtaimena, aedades ka ilutaimena. Metsistunult esineb prahipaikadel. Õitseb augustis.
Seemnis väga suur, piklik, kiilukujuline, veidi lapik, 8—25 mm pikk ja 13 mm lai. Läbilõikes elliptiline või vähe märgatavalt neljakandiline. Viljakest paks, puitunud. Pind sile, roodne. Värvus mustjashall või valge, rood enamasti valged. 1000 seemne kaal teisendite ja sortide järgi erinev — 60—100 g.

Üks päevalille umbrohustunud teisend on karantiinne. Tema seemned sarnanevad väga kultuurteisendi seemnetega, kuid on väiksemad. Värvus helehall kuni must piki- ja põikvöötidega, iseloomulike laikude ja täppidega, mis kultuurteisendil puuduvad. Seemne pikkus 4—5 mm ja laius 2—4 mm. 1000 seemne kaal 27 g.

Paljuneb ainult seemnetega. Üks taim annab kuni 400 seemet. Värsked seemned idanevad üldiselt halvasti — 1—2%, kuid 3—4 kuu pärast on idanevus juba hea.

PEREKOND RUSE — *BIDENS* L.

207. Kolmisruse — *Bidens tripartitus* L. ⊙
Tahvel XIV, 207.

Esineb kraavides, veekogude kallastel, aedades ja põldudel umbrohuna. Õitseb augustist septembrini.

Seemnis kiilukujuline, peaaegu lapik, allapoole ahenev, kahe suure ääreroога ja sageli veel ka keskmise rooga. Laiema külje kitsad ääre-rood lõpevad üleval ogadena, keskmine rood jaotab seemnise kaheks pooleks ja lõpeb sageli ülal veel kolmanda ogana. Seemnisel ülemine ots lame, keskel emakakaela jäte ja seda ümbritsev vallike. Ogasid, roode ja seemnise külgi katavad allapoole käändunud hambataolised harjased. Seemnise alus tömp. Viljanaba ovaalne, sisse vajunud. Pind nõrgalt pikikortsuline, matt. Värvus rohekastumepruun, ogad, rood ja viljanaba heledamad. Seeme ilma ogadeta 5—8 mm pikk, 2—3 mm lai ja 0,5 mm paks. Ogade pikkus 3—4 mm. 1000 seemne kaal 3—4 g.

Üks taim annab kuni 250 seemet. Seemned levivad loomadega. Külvisesse satuvad harva.

PEREKOND KARIKAKAR — *ANTHEMIS* L.

208. Valge karikakar — *Anthemis arvensis* L. ⊙, ☉
Tahvel XIV, 208.

Esineb sageli umbrohuna põldudel ja kultuurniitudel. Eelistab kergemaid muldi. Õitseb juunist augustini.

Seemnis äraspidi-püramiidikujuline, ümarjas-neljatahuline, roodudega. Korvõisiku ääreseemnetel kuni 10 tugevat roodu, keskmistel vähem. Seemnisel ülemine ots tömp, keskel emakakaela jäte ja ringi kõrgem paks ääris. Viljanaba asub alusel koonilise mõhnana. Seemnise pind krobeline, matt. Värvus valkjaskollane, helepruun või kollakashall. Seemnise pikkus 1,5—2,5 mm, laius 0,8—1,3 mm ja paksus 0,5—1 mm, olenevalt sellest, kas seemnis asub õisiku äärel või keskel.

1000 seemne kaal 0,8—1,0 g. Üks taim annab 4000—30 000 ja rohkem seemet. Enamik seemneid variseb, osa satub ka kultuurtaimede,

põhiliselt heintaimede külvisesse, kust on väljapuhastatavad universaalsete puhastus-sorteerimismasinatega. Põldheina külviste analüüsimisel on meil valge karikakra seemneid leitud 1% proovides.

Valge karikakra seemned idanevad aeglaselt. Laboratooriumis on seemnetest idanenud 25 päevaga 13% ja 180 päevaga 45%.

209. Kollane karikakar — *Anthemis tinctoria* L. ☉ või ♃
Tahvel XIV, 209.

Kasvab sageli umbrohuna põldudel ja kultuurniitudel, eriti Eesti põhjaosas. Eelistab lubjarikkaid soojemaid muldi. Õitseb juulist septembrini.

Seemnis kiilukujuliselt neljatahuline, veidi kokku litsutud, ristlõikes rombjas, laiemal küljel kitsa äärisega ja 5—6 õrna pikirooga. Tipul madal kilejas ääris ja keskel emakakaela jäte.

Naba väike, rombjasovaalne. Seemnise pind paljas, matt. Värvus pruunikaskollane või hallikaspruun, viljanaba ja emakakaela jäte valged. Seemnise pikkus 1,8—2,2 mm, laius 0,8 mm ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal 0,5 g.

Kollane karikakar paljuneb seemnete, vähemal määral ka juuretükkidega. Levib põhiliselt seemnetega. Laboratooriumis on seemnetest idanenud 25 päevaga 85%. Põllul 1 cm sügavusel on seemnetest idanenud 43 päevaga 40%.

Üks taim annab 12 000—40 000 hästi idanevat seemet. Põldheina külviste analüüsimisel on meil kollase karikakra seemneid leitud 2% proovides. Väljapuhastus nagu valgel karikakral.

Tabel 11

Karikakarde seemnete eristamistunnused

	Valge karikakar *(Anthemis arvensis)*	Kollane karikakar *(Anthemis tinctoria)*	Haisev karikakar *(Anthemis cotula)*
Seeme:			
kuju ja ehitus	äraspidi püramiidikujuline, ristlõikes ümarjas-neljatahuline	kiilukujuliselt neljatahuline, ristlõikes rombjas	silindrikujuline, ristlõikes ümarik-kaheksatahuline
pind	kuni 10 tugeva pikirooga, krobeline, matt	5—6 õrna pikirooga, matt	kuni 10 tugeva rooga, roodude pind ümmarguste tüügastega
värvus	valkjaskollane, helepruun või kollakashall	pruunikaskollane või hallikaspruun	kollakaspruun või hallikaspruun
tipp	tömp, keskel emakakaela jätte ja kõrgema paksu äärisega	tömp, keskel emakakaela jätte ja madala kileja äärisega	tömpümarjas, keskel väikese emakakaela jättega
pikkus mm	1,5—2,5	1,8—2,2	1,5—1,8
laius mm	0,8—1,3	0,8	—
paksus mm	0,5—1	0,5	0,8
1000 seemne kaal g	0,8—1,3	0,5	0,4

210. **Haisev karikakar** — *Anthemis cotula* L. ☉
Tahvel XIV, 210.

Esineb harva teeservadel, prahipaikadel. Õitseb juunis ja juulis. Seemnis silindrikujuline, nõrgalt kiilukujuline, ristlõikes ümarik-kaheksatahuline, roodudega. Tipp tömpümarjas, keskel väike emakakaela jäte. Alus koonusekujuline. Viljanaba samuti koonusekujuline, veidi kõrgem. Roodude pind tihedalt kaetud ümmarguste tüügastega, matt. Värvus kollakaspruun või hallikaspruun. Seemnise pikkus 1,5—1,8 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal 0,4 g. Üks taim annab kuni 1200 seemet.

PEREKOND **RAUDROHI** — *ACHILLEA* L.

211. **Harilik raudrohi** — *Achillea millefolium* L. ♃
Tahvel XIV, 211.

Esineb sageli teeservadel, põldudel, niitudel ja karjamaadel umbrohuna, eriti kuivadel kõrgematel muldadel. Õitseb juulist oktoobrini. Seemnis kiilukujuline, kokku litsutud, veidi kõverdunud, äärtel kitsa tiivakujulise palistusega. Tipus lühike emakakaela jäte. Viljanaba ümmargune, piiratud märgatava vallikesega. Pind peenekortsuline, matt. Värvus hõbehall või hallikaspruun, tipp, alus ja äärepalistus heledamad. Seemnise pikkus 1,8—2,3 mm, laius 0,5—0,8 mm ja paksus 0,2 mm. 1000 seemne kaal 0,15 g. Üks taim annab kuni 25 000 seemet.

Harilik raudrohi paljuneb seemnete ja roomavate risoomidega. Enamik seemneid variseb mulda, osa satub kultuurtaimede külvisesse. Kergeid, võrdlemisi väikesi hariliku raudrohu seemneid leidub peamiselt peeneseemneliste heintaimede külvistes. Põldheina külviste analüüsimisel on hariliku raudrohu seemneid esinenud 3% proovides. Väljapuhastamine nagu valge karikakra puhul.

Laboratooriumis ületalve hoitud seemnetest on idanenud 5 päevaga 99% ja põllul 1 cm sügavusel 69%. Sügisel külvatud seemnetest on idanenud 0,5 cm sügavusel 38%, 1 cm sügavusel 50%, 2 cm sügavusel 24% ja 3 cm sügavusel 20%.

PEREKOND **JAANIKAKAR** — *CHRYSANTHEMUM* L.

212. **Kollane jaanikakar** — *Chrysanthemum segetum* L. ☉
Tahvel XIV, 212.

Esineb harva elamute läheduses ja põldudel tulnukumbrohuna. Õitseb juulis ja augustis.

Seemnis äraspidi-koonusekujuline, ülespoole jämenev, sageli tipul

ühekülgse nukiga, tugevate roodudega. Tipp peaaegu ümmargune, otsepinnaga, tipu keskel emakakaela jäte. Alus tömpovaalne. Viljanaba rombikujuline, lame. Pind roodude vahel tüükaline, matt. Värvus hallikaskollane, hallikaspruun või pruun; viljanaba, rood ja tipp heledamad. Seemnise pikkus 2,5—3,3 mm, laius ja paksus 1—1,5 mm. 1000 seemne kaal 2 g.

PEREKOND HÄRJASILM — *LEUCANTHEMUM* MILL.

213. Harilik härjasilm — *Leucanthemum vulgare* (L.) Lam. (*Chrysanthemum leucanthemum* L.). ♃
Tahvel XIV, 213.

Kasvab sageli teeservadel, põldudel ja rohumaadel umbrohuna, tihti massiliselt. Õitseb juulis ja augustis.

Seemnis piklikovaalne või kiilukujuline, ülalt jämedam, sirge või veidi kõverdunud, ristlõikes ümarik, kümne pikirooga. Tipp ümarik, süvendiga ja emakakaela jättega. Viljanaba nõrgalt märgatav, kaetud väikese vallikesega. Pind vähe läikiv. Roodude, tipu ja aluse värvus helehall, roodude vahed peaaegu tõrvmustad, läikivad. Seemnise pikkus 1,8 —2,3 mm, laius ja paksus 0,5—0,8 mm.

1000 seemne kaal 0,5 g. Üks taim annab kuni 12 000—25 000 hästi idanevat seemet. Seemned idanevad mullas kuni 4,5 cm sügavuseni, ent kõige paremini mulla pinnal.

Harilik härjasilm paljuneb seemnete ja juurikatega. Levib peamiselt seemnetega, mis valmivad vara ja varisevad mulda. Osa seemneid satub kultuurtaimede külvistesse. Põldheina külviste analüüsimisel on meil hariliku härjasilma seemneid leitud 11% proovides.

PEREKOND KUMMEL — *MATRICARIA* L.

214. Teekummel — *Matricaria recutita* L. (*M. chamomilla* L.). ☉
Tahvel XIV, 214.

Esineb kohati põllu- ja teeservadel, aedades ning elamute ümbruses umbrohuna. Ravimtaimena kultiveeritav. Õitseb juulis, augustis.

Seemnis silindrikujuline, nõrgalt kõverdunud, ülespoole jämenev. Selgmine väliskülg sile, sisemisel 4—5, mõnikord 5—6 pikiroodu. Tipp viltuse otspinnaga, tipu keskel vallike ja ümmargune emakakaela jäte. Viljanaba ringikujuline ja asub süvendis. Seemnise pind matt või nõrgalt läikiv. Värvus hõbehall, rood, vallike ja tipp heledamad, roodude vahed tumehallid.

Seemnise pikkus 0,8—1,3 mm, laius 0,3 mm ja paksus 0,3—0,4 mm. 1000 seemne kaal 0,08 g. Üks taim annab kuni 5000 seemet.

215. **Lõhnav kummel** — *Matricaria matricarioides* (Less.) Port. (*M. discoidea* DC.).
Tahvel XIV, 215.

Kasvab sageli teeservadel, õuedel ja tänavatel umbrohuna.

Seemnis kiilukujuline, kõverdunud, külgedelt pisut kokku litsutud. Väliskülg tugevasti kumer, sisemisel 2—4 roodu. Külgedel peaaegu kogu seemnise pikkuses rubiinpunakad vaokesed. Tipp viltuse otspinnaga, keskel valge emakakaela jäte. Alus veidi ahenev. Viljanaba ümbritsetud vallikesega. Pind nõrgalt krobeline, läikiv. Värvus hõbedase varjundiga hall, rood, tipp ja alus heledamad.

Seemnise pikkus 1,3—1,8 mm, laius ja paksus 0,3—0,4 mm. 1000 seemne kaal 0,15 g. Üks taim annab 5000 ja rohkem seemet.

216. **Harilik kesalill** — *Matricaria inodora* L. ☉
Tahvel XIV, 216.

Sageli esinev umbrohi söötidel, põldudel, niitudel ja aedades. Õitseb juunist septembrini.

Seemnis äraspidi-koonusekujuline, tömbitipuline, väliskülg kumer, lai, ülemises osas kahe tumeda lohukesega, milledes asetsevad õlinäärmed. Seemnise sisekülje jaotab rood kaheks tahuks. Rombikujulist tippu ümbritseb laineline ääris. Tipu keskel emakakaela jäte. Aluse suunas seemnis aheneb; aluse otspind ümarjas. Viljanaba ümmargune, ümbritsetud kõrgema vallikesega. Roodudevaheline pind põiki kipras, rood jämekrobelised. Roodude, äärise ja aluse värvus kollakaspruun, roodudevaheline pind tumepruun, peaaegu must. Seemnise pikkus 1,5—2,5 mm, laius 0,8—1,3 mm ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal 0,5—0,8 g.

Üks taim annab 50 000 ja rohkem hästi idanevat seemet. Seemned varisevad kergesti. Osa satub ka kultuurtaimede külvistesse. Põldheina külviste analüüsimisel on meil hariliku kesalille seemneid leitud 23% proovides. Hariliku kesalille seemned on väljapuhastatavad universaalsete puhastus-sorteerimismasinatega.

Seemned idanevad harilikult kiiresti ja hästi kuni 2 cm sügavusel mullas nii sügisel kui ka kevadel. Idanevus säilib mullas kuni 6 aastat. Ka loomade seedekanaleid läbides säilib seemnete idanevus kaunis hästi.

Harilik kesalill on 1—2-aastane, kuid varajase niitmise korral võib muutuda mitmeaastaseks.

PEREKOND **SOOLIKAROHI** — *TANACETUM* L.

217. **Harilik soolikarohi** — *Tanacetum vulgare* L. [*Chrysanthemum vulgare* (L.) Bernh.]. ♃
Tahvel XIV, 217.

Esineb kohati tee- ja põlluservadel ning rohumaadel umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Seemnis kiilukujuline, veidi kõverdunud, 4—5-tahuline, märgatava 10 pikirooga. Ristlõikes ümarjas. Tipp ümarik, nõoga ja emakakaela jättega. Naba nõrgalt märgatav, kaetud väikese vallikesega. Seemnise pind nõrgalt, roodude vahel tugevamini läikiv. Rood, tipp ja alus helehallid, roodude vahed peaaegu tõrvmustad, läikivad. Seemnise pikkus 1,8—2,3 mm, laius ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,5 g. Üks taim annab kuni 12 000 hästi idanevat seemet.

PEREKOND **PUJU** — *ARTEMISIA* L.

218. Harilik puju — *Artemisia vulgaris* L. ♃
Tahvel XIV, 218.

Esineb sageli õuedel, prahipaikadel, aedades, harvemini ka põldudel ja rohumaadel umbrohuna. Õitseb juulis ja augustis.

Seemnis silindrikujuline, veidi kõverdunud. Väliskiljelt nõrgalt kumer, sisemiselt pisut kahetahuline. Tipp lõpeb viltuse vallikesega. Viljanaba asub sisemisel küljel, ääristatud vallikesega. Seemnise pind peenelt kiprunud, nõrgalt läikiv. Värvus hallikaspruun, tumepruun või pruunikashall, vallike ja viljanaba helekollased. Seemnise pikkus 1,3—2 mm, laius ja paksus 0,3 mm. 1000 seemne kaal 0,1—0,2 g. Üks taim annab 150 000—700 000 seemet.

Harilik puju paljuneb peamiselt seemnetega, kuid ka risoomidega. Seemned levivad tuulega, vähemal määral külvistega. Seemned idanevad kõige paremini mullapinnal, üle 2 cm sügavusel mullas ei idane.

219. Põldpuju — *Artemisia campestris* L. ♃
Tahvel XIV, 219.

Esineb teeäärtes ja kuivadel liivastel põldudel ning rohumaadel umbrohuna. Õitseb augustis, septembris.

Seemnis äraspidimunajas, väliselt, selgmiselt küljelt nõrgalt kumer, heledama kõrgema vöödiga sisemisel küljel. Tipp viltuümarjas, heledama ringikesega — emakakaela alusega. Viljanaba seemnise alumisel otsal samal küljel, kus asub emakakaela alus. Seemnise pind peenelt kiprunud, vähe läikiv. Värvus tumepruun, tipp ja viljanaba heledamad. Seemnise pikkus 1—1,3 mm, laius ja paksus 0,4—0,5 mm. 1000 seemne kaal 0,2 g.

PEREKOND **PAISELEHT** — *TUSSILAGO* L.

220. Paiseleht — *Tussilago farfara* L. ♃
Tahvel XIV, 220.

Esineb kaunis sageli kraavikallastel ja liigniisketel savika muldadega põldudel umbrohuna. Õitseb aprillis, mais.

Seemnis silindrikujuline, veidi kõverdunud, neljatahuline, pikivaoline. Tipp tömpjas, lõppedes soomusekujulise äärekrooniga, mille keskel kergesti äralangev karvatutt.

Viljanaba vaevalt märgatav, ümbritsetud väikese vallikesega. Seemnise pind sile või pisut kipras, nõrgalt läikiv. Värvus kuldkollane, helekollane või pruun, karvatutt valge. Seemnise pikkus 3—4 mm, laius 0,4—0,5 mm ja paksus 0,3 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,3 g.

Paiseleht paljuneb seemnete ja risoomidega. Levib peamiselt risoomide ja nende tükkidega. Üks taim annab 3500—8000 hästi idanevat ja kergesti tuulega laialikanduvat seemet. Külvisesse satuvad paiselehe seemned väga harva.

Valminud seemned idanevad väga kiiresti ja hästi, tihti kuni 100%. Kuid idanemisvõime ei säili üle 3—4 kuu. Madala temperatuuri puhul säilib idanemisvõime kauem. Kõige paremini idanevad seemned mullapinnal, üle 1 cm sügavusel nad ei idane.

PEREKOND **RISTIROHI** — *SENECIO* L.

221. Harilik ristirohi — *Senecio vulgaris* L. ☉
Tahvel XV, 221.

Esineb kaunis sageli teeäärtes, aedades ja põldudel umbrohuna. Õitseb juunist oktoobrini.

Seemnis silindrikujuline, alumises osas ahenev, ristlõikes ümarik, pikiroodne. Tipp tömp, veidi jämenenud, äärekrooniga ja emakakaela jättega. Pind roodude vahel tihedalt karvane. Värvus tumehall või rohekaspruun, alus, tipp ja rood heledamad, karvatutt kuldkollane. Seemnise pikkus 2—2,5 mm, laius ja paksus 0,4—0,5 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,25 g.

Üks taim annab 1500—10 000 seemet, mis kergesti tuulega laiali kanduvad. Kultuurtaimede külvises esinevad harva.

PEREKOND **TAKJAS** — *ARCTIUM* L.

222. Villtakjas — *Arctium tomentosum* Mill. (*Lappa tomentosa* Lam.). ☉
Tahvel XV, 222.

Esineb prahipaikadel, teeäärtes, elamute ümbruses ja aedades umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Seemnis äraspidimunajas, tömpjalt kiilukujuline, külgedelt kokku litsutud, sageli veidi kõverdunud, 4—6 tugeva rooga ja nõrkade vaokestega roodude vahel. Tipp järsult tömp, emakakaela jättega, ümbrit-

setud mügarase äärisega. Viljanaba ümbritsetud väikese vallikesega. Seemnise pind põiki kipras, krobeline, matt. Värvus hallikaspruun või punakaspruun, harvemini must, sageli hallikal põhjal tumedamad täpid ja laigud. Seemnise pikkus 4—6,3 mm, laius 2—3,5 mm ja paksus 1,3—2,3 mm. 1000 seemne kaal 10—12 g. Üks taim annab umbes 3500—24 000 hästi idanevat seemet.

223. **Väike takjas** — *Arctium minus* Bernh. (*Lappa minor* Hill). ☉
Tahvel XV, 223.

Esineb kohati teeservadel, prahipaikadel, elamute ümbruses ja aedades umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Seemnis äraspidimunajas, tömpjalt kiilukujuline, külgedelt kokku litsutud, nõrgalt kõverdunud. Tipp järsult tömp, väikese emakakaelajättega, ümbritsetud äärisega. Viljanaba ovaalne, nähtav. Seemnise pind tugevasti kipras, matt. Värvus hall või tumepruun, tumedamate täppidega. 1000 seemne kaal 10—11 g. Seemnise pikkus 4—6 mm, laius 2—2,5 mm ja paksus 1,3—1,5 mm.

Üks taim annab kuni 2000 seemet. Takjate seemned satuvad harva kultuurtaimede külvistesse. Laboratooriumis on väikese takja seemnetest idanenud 52 päevaga 92%. Üle 6 cm sügavusel mullas seemned ei idane.

PEREKOND KARUOHAKAS — *CARDUUS* L.

224. **Kähar karuohakas** — *Carduus crispus* L. ♃
Tahvel XV, 224.

Esineb kaunis sageli elamute ümbruses, teeservadel, aedades ja põldudel umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Seemnis äraspidimunajas, piklik, nõrgalt käändunud, ristlõikes ovaalne. Tipp tömp, viltuümarjas, emakakaela jättega, mida ümbritseb vallike. Viljanaba ovaalne. Seemnise pind nõrgalt kipras, auguline ja veidi läikiv. Värvus hallikaskollane või helehall, piki seemnist tumedad vöödid; vallikese värvus intensiivsem. Seemnise pikkus 3—3,3 mm, laius 1,3 mm ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal umbes 1,3 g.

Üks taim annab kuni 6500 hästi idanevat seemet. Kähar karuohakas paljuneb ja levib peamiselt seemnetega.

225. **Longus karuohakas** — *Carduus nutans* L. ♃
Tahvel XV, 225.

Esineb põllupeenardel ja teeservadel umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Seemnis äraspidimunajas, piklik, nõrgalt kokku litsutud, 12—16 peene vaokesega. Tipp tömp, ümarjas, laia koonilise emakakaelajät-

tega, mida ümbritseb paks vallike. Viljanaba piklikovaalne. Pind sile, vaokesed peeneaugulised, nõrgalt läikiv. Värvus hallikaskollane või helehall pruunikate vöötidega, vallike kollane, naba tumedam. Seemnise pikkus 3—4,5 mm, laius 1,8—2 mm ja paksus 1,3 mm. 1000 seemne kaal umbes 2,5 g. Üks taim annab kuni 4000 seemet.

PEREKOND **OHAKAS** — *CIRSIUM* MILL *EM.* SCOP.

226. Põldohakas — *Cirsium arvense* (L.) Scop. ♃
Tahvel XV, 226.

Sageli kraavikallastel, teeservadel, aedades ja põldudel umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Seemnis äraspidimunajas, piklikovaalne, veidi kõverdunud, külgedelt kokku litsutud. Tipp emakakaela jättega, mida ümbritseb rõngana terav ääris. Alus kiilukujuline. Viljanaba väike, ovaalne. Seemne pind sile, vaevalt märgatavalt pikivaoline, nõrgalt läikiv. Värvus kollakashall või helepruun, emakakaela jäte, ääris ja viljanaba heledamad. Seemnise pikkus 2,5—3,5 mm, laius 0,8—1 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 2 g. Üks taim annab 3000, mõnikord kuni 40 000 seemet.

Põldohakas paljuneb seemnete ja roomjuurtega juurevõsudega. Levib peamiselt tuulega laialikanduvate seemnete, kuid ka roomjuurte ja nende osadega. Juured tungivad 1—2 meetri sügavuseni, enamik roomjuuri asub aga kuni 35 cm sügavusel.

Sügisel külvatud seeme idaneb kevadel paremini kui kevadel külvatud. Üle 5 cm sügavusel mullas seemned ei idane. Mullas säilib seemnete idanemisvõime kuni 10 aastat.

Osa põldohaka seemneid satub ka kultuurtaimede külvistesse. Teravilja, lina ja põldheina külviste analüüsimisel on meil põldohaka seemneid leitud umbes 6% proovides. Põldohaka seemned on külvistest väljapuhastatavad universaalsete puhastus-sorteerimismasinatega.

227. Tuliohakas — *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. [*C. lanceolatum* (L.) Scop.]. ☉
Tahvel XV, 227.

Esineb kaunis sageli teeservadel, jäät- ja rohumaadel umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Seemnis äraspidimunajas, piklikovaalne, kõverdunud, nõrgalt kiilukujuline, ristlõikes rombikujuline või ovaalselt nurgeline. Tipp viltuselt tömp, emakakaela jättega, mida ümbritseb ringvallike. Alus ümarik-kiilukujuline. Viljanaba väike, ovaalne. Seemnise pind nõrgalt kipras, paljas, veidi läikiv. Värvus hõbehall, helekollane või helepruun tumedate vöötidega. Tipp ja ringvallike kollased või helepruunid,

ühevärvilised. Seemnise pikkus 3—3,8 mm, laius 1—1,8 mm ja paksus 0,8—1 mm. 1000 seemne kaal umbes 2 g.

Tuliohakas paljuneb ja levib seemnetega. Üks taim annab kuni 50 000 ja rohkem seemet.

228. Soo-ohakas — *Cirsium palustre* (L.) Scop. ♃ või ☉
Tahvel XV, 228.

Esineb peamiselt niisketel ja soomuldadega rohumaadel umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Seemnis piklik, aluse suunas ahenev, nõrgalt kolmetahuline, veidi käändunud, 3,1—3,6 mm pikk, 1,1—1,3 mm lai ja 0,4—0,9 mm paks, valkjashall, veidi läikiv. Seemnise pind piki-peenevaoline. 1000 seemne kaal umbes 1,3 g.

Üks taim annab umbes 7000 hästi idanevat seemet. Laboratoorsetel katsetel talvitunud ja kuivas säilinud soo-ohaka seemnetest on idanenud 10 päevaga 91%. Seemned idanevad kõige paremini sügisel 1—2 cm sügavusel mullas. Üle 5 cm sügavusel mullas soo-ohaka seemned ei idane.

PEREKOND **JUMIKAS** — *CENTAUREA* L.

229. Rukkilill — *Centaurea cyanus* L. ☉
Tahvel XV, 229.

Esineb sageli põldudel umbrohuna, eriti taliteraviljades ja põldheinas. Õitseb juulist septembrini.

Seemnis äraspidimunajas, piklikovaalne, külgedelt kokku litsutud. Tipul mitteäralangev karvatutt, mille peenehambulised harjased on veidi lühemad seemnisest, ja emakakaela jäte, tipu äärel laineline vallike. Alus tömpümarjas. Viljanaba külgmine; asub alumise osa külgmises käärus, mis on $^1/_3$ seemne pikkusest. Kääru keskel on vallike. Seemnise pind sarvjalt läikiv, nõrgalt vaoline, kaetud harvade karvakestega. Värvus tinahall või pruunikaslilla. Alus ja tipu ääris kollased, harjased kuldoranžid, harvemini punakasvioletsed. Seemnise pikkus koos karvatutiga 4,5—7 mm, ilma karvatutita 2,3—4,5 mm, laius 1,8—2,3 mm ja paksus 1—1,8 mm. 1000 seemne kaal 3—4 g.

Üks taim annab 700—6500 seemet. Rukkilille seeme idaneb kiiresti. Kõige paremini idanevad seemned 2 cm sügavusel; juba 3 cm sügavusel idanevus järsult langeb. Sügavamal kui 6 cm nad ei idane. Kuivalt hoitud seeme on idanemisvõimeline kuni 10 aastat, mullas vähemalt 3 aastat.

Rukkilill paljuneb ja levib seemnetega. Osa seemneid variseb mulda, enamik aga satub kultuurtaimede külvistesse. Analüüsimisel on meil rukkilille seemneid leitud teraviljadel 10% ja põldheinal 1% proovides. Rukkilille seemnete väljapuhastamiseks tuleb kasutada universaalseid puhastus-sorteerimismasinaid.

Tabel 12

Karuohakate ja ohakate seemnete eristamistunnused

	Kähar karuohakas *(Carduus crispus)*	Longus karuohakas *(Carduus nutans)*	Põldohakas *(Cirsium arvense)*	Tuliohakas *(Cirsium vulgare)*	Soo-ohakas *(Cirsium palustre)*
Seeme:					
kuju ja ehitus	äraspidimunajas, nõrgalt käändunud	äraspidimunajas, kokkulitsutud, 12—16 peene vaokesega	äraspidimunajas, veidi käändunud	äraspidimunajas, käändunud	äraspidimunajas, veidi käändunud, nõrgalt kolmetahuline
pind	nõrgalt kipras, veidi läikiv	sile, vaokesed peene-augulised, nõrgalt läikiv	sile, vaevalt märgatavalt pikivaoline, nõrgalt läikiv	nõrgalt kipras, veidi läikiv	piki-peenevaoline, veidi läikiv
värvus	hallikaskollane või helehall, piki seemet tumedad vöödid	hallikaskollane või helehall, pruunikate vöötidega	kollakashall või helepruun	hõbehall, helekollane või helepruun tumedate vöötidega	valkjashall
tipp	tömp, viltuümarjas, emakakaela jättega, mida ümbritseb ringvallike	tömp, ümarjas, laia koonilise emakakaela jättega, mida ümbritseb ringvallike	tömp, emakakaela jättega, mida ümbritseb ringina terav ääris	viltuselt tömp, emakakaela jättega, mida ümbritseb ringvallike	tömp, emakakaela jättega, mida ümbritseb ringvallike
pikkus mm	3—3,3	3—4,5	2,5—3,5	3—3,8	3,1—3,6
laius mm	1,3	1,8—2	0,8—1	1—1,8	1,1—1,3
paksus mm	0,5	1,3	0,8	0,8—1	0,4—0,9
1000 seemne kaal g	1,3	2,5	2	2	1,3

230. **Arujumikas** — *Centaurea jacea* L. ♃
Tahvel XV, 230.

Esineb kaunis sageli seljandikel ja rohumaadel, harvemini põldudel umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Seemnis äraspidimunajas, piklik, külgedelt kokku litsutud. Tipp emakakaela jättega, mida ümbritseb kitsas ringvallike. Karvatutt ei jää seemnise külge nagu rukkilillel, vaid langeb maha. Alus selgmisel küljel ümardunud, kõhtmisel kääruga. Viljanaba külgmine, asub ovaalses käärus. Seemnise pind peenekortsuline, kaetud lühikeste harvade karvakestega, läikiv. Värvus hall, hallikaspruun või heledamal aluspõhjal piki-kollakaspruunivöödiline. Ääris ja naba ümbrus veidi heledamad.

Seemnise pikkus 2,5—3,8 mm, laius 1,5 mm ja paksus 1 mm. 1000 seemne kaal umbes 3 g. Üks taim annab kuni 2800 seemet.

Tabel 13

Jumikate seemnete eristamistunnused

	Rukkilill *(Centaurea cyanus)*	Arujumikas *(Centaurea jacea)*	Põldjumikas *(Centaurea scabiosa)*
Seeme:			
kuju ja ehitus	äraspidimunajas, külgedelt kokku litsutud	äraspidimunajas, külgedelt kokku litsutud	äraspidimunajas, külgedelt kokku litsutud
pind	sarvjalt läikiv, nõrgalt vaoline, kaetud harvade karvakestega	läikiv, peenekortsuline, kaetud lühikeste harvade karvakestega	sile, nõrgalt läikiv, karvadeta või harvade karvakestega
värvus	tinahall või pruunikaslilla	hall, hallikaspruun või heledamal aluspõhjal piki-kollakaspruunivöödiline	hallikaspruun või tumepruun, mõnikord helehall
tipp	emakakaela jättega, mida ümbritseb laineline ringvallike mitteäralangeva karvatutiga, mille kuldoranžid peenehambulised harjased on seemnest pisut lühemad	emakakaela jättega, mida ümbritseb kitsas ringvallike	emakakaela jättega ja väikese äärisega selle ümber ning mitteäralangeva karvatutiga, mille tumepruunid harjased on mitmerealiselt ja peenehambulised
käär	ovaalne	ovaalne	järsu nurgaga
pikkus mm	2,3—4,5	2,5—3,8	3,3—4
laius mm	1,8—2,3	1,5	1,8—2,3
paksus mm	1—1,8	1	0,6—1
1000 seemne kaal g	3—4	3	4,3

231. Põldjumikas — *Centaurea scabiosa* L. ♃
Tahvel XV, 231.

Kasvab kuivadel nõlvadel, seljandikel, põllu- ja teeservadel ning lubjarikastel kuivadel rohumaadel umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Seemnis äraspidimunajas, piklik, peaaegu silinderjas, kokku litsutud. Tipp tömp, väikese äärisega. Karvatutt ei lange ära; karvatuti harjased mitmerealiselt ja peenehambulised, kuni 5 mm pikkused. Alus ahenenud. Külje käär järsu nurgaga, teistel jumika liikidel ovaalne. Viljanaba külgmine, asub sügavas käärus. Seemnise pind sile, nõrgalt läikiv, karvadeta või harvade karvakestega. Alusel pikad karvakesed. Värvus hallikaspruun või tumepruun, mõnikord helehall, peaaegu valge. Karvatutt helepruun, alus heledam.

Seemnise pikkus koos karvatutiga 5—7 mm, ilma karvatutita 3,3—4 mm, laius 1,8—2,3 mm ja paksus 0,6—1 mm. 1000 seemne kaal umbes 4,3 g. Üks taim annab kuni 7200 seemet.

PEREKOND **KIBEKAS** — *ACROPTILON*

232. Roosa kibekas — *Acroptilon repens* (L.) DC. (*A. picris* C. A. Mey.). ♃
Tahvel XV, 232.

Eestis ei esine. Karantiinne umbrohi.

Seemnis äraspidimunajas, laiovaalne või kokku litsutud, kumeral küljel lai ümardunud kiil. Tipp laienenud, tömp, emakakaela jättega, ümbritsetud käsnja äärisega. Karvatutt mahalangev.

Viljanaba ovaalne või peaaegu ümarik, asub seemnise aluse keskosas. Seemnise pind paljas, nõrgalt pikikipras, pisut läikiv või matt. Värvus rohekaskollane või rohekashall. Seemnise pikkus ilma karvatutita 2,5—4 mm, laius 1,3—2,8 mm ja paksus 1,3—1,8 mm. 1000 seemne kaal 2—3 g.

Üks taim annab kuni 8000 seemet. Roosa kibekas paljuneb seemnete ja juurevõsunditega. Taim ja seemned on mürgised.

PEREKOND **SIGUR** — *CICHORIUM* L.

233. Harilik sigur — *Cichorium intybus* L. ♃
Tahvel XV, 233.

Kultuurtaim. Metsistunult kasvab teeservadel ja elamute ümbruses. Õitseb juulist septembrini. Kasvatatakse juursigurina (*var. sativus* Bisch.) ja salatsigurina (*var. foliosum* Bisch.). Siguri seemnekasva-

tus on meil võimalik. Seemnesaagid on juursiguril keskmiselt 4—6 ts hektarilt.

Seemnis kiilukujuline, kolme- kuni viietahuline, veidi kokku litsutud ja kõverdunud. Tömpjal tipul karvatuti asemel mitteäralangev õhuke must ääris, mille taga läbipaistev, õhuke narmendav soomuseline kroon. Alus tömpjalt kiilukujuline. Naba ümarrombjas, vaevalt märgatav. Pind pikiroodne, põiki nõrgalt kipras, matt. Värvus määrdunud-hallikaskollane või hallikaspruun, pikuti tumedamate täppide rida.

Seemnise pikkus 2—3 mm, laius 1,3—1,5 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal 1—1,3 g. Üks taim annab kuni 25 000 seemet.

PEREKOND **LINNUKAPSAS** — *LAPSANA* L.

234. Harilik linnukapsas — *Lapsana communis* L. ☉
Tahvel XV, 234.

Esineb prahipaikadel, kaldavõsastikes, aedades ja põldudel umbrohuna. On olemas ka talvituv vorm. Õitseb juulist septembrini.

Seemnis värtnakujuline, kuni 20 pikirooga, küljelt tugevasti kokku litsutud, nõrgalt kolmetahuline. Selgmisel küljel lai tahk, kaks kitsamat tahku vastasküljel moodustavad nürinurga. Tipp tömp, ümardunud, ringvallikesega ja emakakaela jättega. Alus kiilukujuline. Viljanaba ümmargune. Pind sile, matt. Värvus helekollane või pruunikaskollane, harvemini tumepruun. Seemnise pikkus 3—4 mm, laius 0,8—1 mm ja paksus 0,3—0,5 mm. 1000 seemne kaal 1,3 g.

Üks taim annab kuni 650 hästi idanevat seemet. Seemnete idanemisvõime säilib 6 aastat. Harilik linnukapsas paljuneb ja levib seemnetega.

PEREKOND **SEANUPP** — *LEONTODON* L.

235. Sügisene seanupp — *Leontodon autumnalis* L. ♃
Tahvel XV, 235.

Esineb sageli teeservadel, loodudel ja rohumaadel, harva ka põldudel umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Seemnis silindrikujuline, otstest ahenev, kõverdunud, pikiroodne, ristlõikes lapikult ümarik, 3—5 mm pikk, 0,5—0,8 mm lai ja 0,5 mm paks. Tipp jämenenud, karvatutt tipul mitteäralangev, kahes reas asetsevate sulgjate karvadega: välimises reas lühemad karvad, sisemises pikemad, harjaskarvad. Viljanaba ümmargune, asub nõos. Seemnise pind põiki peenelt kipras, matt. Värvus tumepruun või helekollane, naba, tipp ja karvatutt helekollased või määrdunudvalged.

1000 seemne kaal umbes 1 g. Üks taim annab kuni 1200 seemet. Seanupp paljuneb seemnete ja juuretükkidega.

PEREKOND **MÕRKJAS** — *PICRIS* L.

236. Kare mõrkjas — *Picris hieracioides* L. ♃
Tahvel XV, 236.

Esineb võsastikes, teeservadel, kuivematel niitudel ja harva ka põldudel umbrohuna. Õitseb juulis, augustis.

Seemnis silindrikujuline, otstest ahenev, veidi kõverdunud, 5—10 pikirooga. Tipp pisut jämenenud, tipu keskel emakakaela jäte. Mõnikord jääb karvatutt seemnise külge, koosnedes sisemistest, sulgjatest ja välimistest, lühikestest nõrgalt hambulistest karvadest. Karvatuti karvad on alusel kokku kasvanud rõngasse, mis mõnikord jääb pärast karvade mahalangemist seemnise külge. Viljanaba ümmargune. Seemnise pind lainjalt kipras, matt. Värvus tumepruun või punakaspruun, harvemini must, karvatutt, tipp ja viljanaba helekollased. Seemnise pikkus ilma karvatutita 2,8—4 mm, laius 0,8—1 mm ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal 1—1,3 g.

Kare mõrkjas paljuneb seemnete ja juurevõsudega. Levib juuretükkide ja seemnetega tuule ning külviste kaudu. Külvistest on kare mõrkjase seemned väljapuhastatavad universaalsete puhastus-sorteerimismasinatega.

PEREKOND **PIIMJUUR** — *TRAGOPOGON* L.

237. Harilik piimjuur — *Tragopogon pratensis* L. ☉
Tahvel XVI, 237.

Esineb teeservadel ja rohumaadel umbrohuna. Õitseb juunist augustini.

Seemnis piklik-värtnakujuline, harilikult kõverdunud, ristlõikes ümarik-neljatahuline, 10 rooga. Tipp lõpeb peaaegu sileda 10 mm pikkuse naasklitaolise, lõpul jämeneva seemnise nokaga. Karvatutt kergesti äralangev, koosneb sulgjaist karvadest. Viljanaba ovaalne, kõver. Seemnise pind korvõisiku ääre seemnetel jämedamügarane, keskmistel peaaegu sile. Värvus pruunikashall või kollakaspruun, karvatutt helekollane.

Seemnise pikkus ilma karvatutita 10—12 mm, laius ja paksus 1,3—1,8 mm. 1000 seemne kaal 6—8 g. Harilik piimajuur paljuneb ja levib seemnetega.

PEREKOND **MUSTJUUR** — *SCORZONERA* L.

238. Aed-mustjuur — *Scorzonera hispanica* L. ♃
Tahvel XVI, 238.

Aedades juurviljana kultiveeritav. Kasvatatakse peamiselt üheaastase taimena. Õitseb juunis, juulis. Seemet võetakse teisel ja järgnevail aastatel. Meie oludes valmib seeme hästi.

Seemnis silindrikujuline, 12—15 mm pikk, 1 mm lai ja niisama paks. Korvõisiku ääre seemnised tugevate, teraliselt karedate, keskmised seemnised nõrkade roodudega. Värvus õlgkollane.

PEREKOND **VÕILILL** — *TARAXACUM* WIGG.

239. Harilik võilill — *Taraxacum officinale* Wigg. (*coll.*). ♃
Tahvel XVI, 239.

Esineb sageli teeservadel, muruplatsidel, karja- ja heinamaadel umbrohuna. Õitseb mais, juunis.

Seemnis kiilukujuline, ruljas, neljatahuline, 12—15 rooga. Tipp läheb üle peenikeseks 2—3 korda seemnisest pikemaks roodudega karvatutikandjaks nokaks. Karvatutt koosneb karedatest, mitmesse külge hargnevatest karvadest. Viljanaba vaevalt märgatav. Seemnise pind alusel põikkipras. Rood ülemises osas teravad ja ülespoole suunduvate ogadega. Värvus rohekashall või hele rohekaspruun. Seemnise pikkus 3—4 mm, laius 1,3—1,5 mm ja paksus 0,8—1 mm. 1000 seemne kaal 0,5—0,8 g. Üks taim annab 3000—8000 kergesti tuulega laialikanduvat seemet.

Harilik võilill paljuneb ja levib peamiselt tuulega laialikanduvate seemnetega. Seemned idanevad võrdlemisi kiiresti ja hästi. Seemnete idanevus ei säili kaua. Enamasti kaob idanemisvõime talve jooksul. Külvisesse satuvad võilille seemned harva.

PEREKOND **PIIMOHAKAS** — *SONCHUS* L.

240. Põld-piimohakas — *Sonchus arvensis* L. ♃
Tahvel XVI, 240.

Kasvab sageli prahipaikadel, aedades ja põldudel umbrohuna. Õitseb juulis, augustis.

Seemnis piklikovaalne, 5—6 pikirooga, tugevasti kokku litsutud, lapik, nõrgalt kõverdunud. Tipp tömp, ristlõikes ümarik, heledama äärisega; tipu keskel väike emakakaela jäte. Karvatutt heledatest pikkadest pehmetest läikivatest karvakestest, kergesti äralangev. Alus tömp. Viljanaba ümbritsetud ringvallikesega. Pind põiksooniline, matt. Värvus tumepruun, sageli helepruun või kollakaspruun, karvatutt hõbevalge. Seemnise pikkus 2,5—3,3 mm, laius 0,8—1,3 mm ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,6 g.

Üks taim annab 5000—30 000 seemet, mis tuulega kergesti laiali kanduvad. Põld-piimohakas paljuneb seemnete ja roomjuurtega.

Seemned idanevad kaunis kiiresti, kõige paremini 0,5—1 cm sügavusel mullas. Üle 3 cm sügavusel põld-piimohaka seemned ei idane. Osa seemneid satub kultuurtaimede külvistesse. Teravilja, lina ja

põldheina külviste analüüsimisel on meil põld-piimohaka seemneid leidunud 5% proovides. Seemned on kultuurtaimede külvistest hästi väljapuhastatavad universaalsete puhastus-sorteerimismasinatega.

241. Harilik piimohakas — *Sonchus oleraceus* L. ☉
Tahvel XVI, 241.

Esineb prahipaikadel, aedades ja põldudel umbrohuna. Õitseb juulis, augustis.

Seemnis piklikovaalne, peaaegu lame, 3—9 rooga. Tipp laienenud, tömp, ristlõikes ümarik, tipu äärel kitsas ringvallike. Karvatutt pehmetest karvadest, kergesti äralangev. Alus lõpeb kitsa valge ringvallikesega. Viljanaba vaevalt märgatav. Roodudevaheline pind põiksooneline, matt. Värvus punakaspruun või helekollane, karvatutt valge. Seemnise pikkus 2,5—3,5 mm, laius 1,8 mm ja paksus 0,3 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,5 g. Üks taim annab 5000—15 000 hästi idanevat seemet.

Harilik piimohakas paljuneb ja levib seemnetega, mis tuulega laiali kanduvad. Seeme idaneb kiiresti mullas kuni 2 cm sügavusel. Kultuurtaimede külvistesse satuvad hariliku piimohaka seemned harva.

242. Kare piimohakas — *Sonchus asper* (L.) Hill. ☉
Tahvel XVI, 242.

Esineb kohati prahipaikadel, aedades ja põldudel umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Seemnis äraspidimunajas, peaaegu lame, äärtel peenehambuline. Mõlemal küljel kolm siledat roodu. Tipp tömp, ristlõikes ümarik, väikese ringvallikesega. Karvatutt pikkadest pehmetest karvadest, kergesti äralangev. Viljanaba väike, lehtrikujuline. Pind nõrgalt kipras, peaaegu sile, matt. Värvus pruun, helepruun või pruunikaskollane. Seemnise pikkus 2,5—3 mm, laius 0,8—1 mm ja paksus 0,3 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,8 g.

Üks taim annab kuni 5000 kergesti tuulega laialikanduvat seemet. Kare piimohakas paljuneb ja levib tuulega laialikanduvate seemnetega. Seeme idaneb hästi ja kiiresti mullas kuni 2 cm sügavusel. Kultuurtaimede külvistesse satuvad kareda piimohaka seemned harva.

PEREKOND **SALAT** — *LACTUCA* L.

243. Aedsalat — *Lactuca sativa* L. ☉ või ☺
Tahvel XVI, 243.

Kultuurtaim. Meil kasvatatakse põhiliselt kahte aedsalati teisendit: lehtsalatit (*var. secalina* Alef. ja *var. acephala* Alef.) ning peasalatit *var. capitata* L.).

Lehtsalati seemnekasvatus on meil täiesti võimalik, peasalatit aga tuleb tema pikema kasvuaja tõttu avamaal seemnete saamiseks katmikalal ette kasvatada.

Seemnis kiilukujuline, elliptiline, lame, sageli veidi kõverdunud, ülemises osas jämenenud, tipp teravnenud. Tipul seemnepikkune peenike emakakaela jäte ja karvatutt valgetest peenehambulistest mitmes reas asetsevatest karvadest. Karvatutt koos emakakaela jättega langeb maha. Seemnise mõlemal poolel 6—8 pikiroodu. Pind nõrgalt põikkipras, matt. Seemnise pikkus ilma karvatutita 3—3,5 mm, laius 1,2—1,5 mm ja paksus 0,5—0,8 mm. Värvus rohekaspruun või pruunikasmust, enamasti hallikasvalge. Viljanaba ümarik. 1000 seemne kaal 0,8—1,2 g.

Seeme idaneb hästi ja kiiresti. Seemne idanemisvõime kaob 2—3 aasta pärast.

PEREKOND **KOERATUBAKAS** — *CREPIS* L.

244. Liiv-koeratubakas — *Crepis tectorum* L. ⊙
Tahvel XVI, 244.

Esineb teeservadel ja põldudel umbrohuna. Eelistab kergemaid muldi. On taliumbrohi. Kevadel tärganud taim samal aastal õievarsi ei moodusta. Sügisel tärganud taim talvitub lehekodarikuna ja õitseb järgmisel aastal. Õitseb juunist oktoobrini.

Seemnis silindrikujuline, veidi kõverdunud, ülespoole ahenev, 10 rooga, ülemises osas kaetud lühikeste kergesti varisevate okkakestega. Tipul ringvallike ja emakakaela jäte. Karvatutt mitmerealine, kergesti äralangev. Viljanaba ümarik. Pind põiksooniline. Värvus helekollane või kollakaspruun, valminult tumepruun, peaaegu must. Seemnise pikkus 3—5 mm, laius ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,5 g. Üks taim annab kuni 16 000 kergesti varisevat seemet.

Liiv-koeratubakas paljuneb ja levib seemnetega. Külvistest võrdlemisi hästi väljapuhastatav.

245. Kaheaastane koeratubakas — *Crepis biennis* L. ⊙
Tahvel XVI, 245.

Esineb kohati teeservadel, puisniitudel ja põllupeenardel, harva ka põldudel umbrohuna. Õitseb juulis, augustis.

Seemnis silindrikujuline, nõrgalt kõverdunud, 13—15 rooga. Tipp tömp. Tipul ringvallike ja emakakaela jäte. Mahalangev karvatutt koosneb mitmerealiselt pikkadest valgetest pehmetest nõrgalt hambulistest karvakestest. Viljanaba ümarik. Pind põiksooniline. Värvus helepruun või tumepruun, rood, ringvallike ja emakakaela jäte ning viljanaba heledamad, karvatutt hõbevalge. Seemnise pikkus 4—5 mm, laius ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal kuni 2 g.

Kaheaastane koeratubakas paljuneb ja levib seemnetega.

SUGUKOND
NAISTEPUNALISED — *GUTTIFERAE* JUSS.

Enamasti mitmeaastased, harva üheaastased rohttaimed. Sigimik 3—5-pesaline, ülemine. Vili on kupar, harva marjataoline, mitteavanev.

PEREKOND **NAISTEPUNA** — *HYPERICUM* L.

246. Liht-naistepuna — *Hypericum perforatum* L. ♃
Tahvel XVI, 246.

Esineb kaunis sageli kuivadel nõlvadel, puisniitudel ja põlluservadel umbrohuna. Õitseb juulis, augustis.

Vili on kolmetahuline, mitmeseemneline, pikuti avanev kupar.

Seeme väike, silindrikujuline, alusel ja tipul lühike lutitaoline teravik. Seemne pind nõrgalt läikiv, võrguliselt peeneauguline ja peenevaoline; üks vagudest selgesti nähtav. Värvus pruun, kollakaspruun või must. Seemne pikkus 1—1,3 mm, läbimõõt 0,4—0,5 mm. 1000 seemne kaal 0,12 g.

Üks taim annab kuni 16 000 seemet. Valgus soodustab seemnete idanemist. Liht-naistepuna paljuneb seemnete ja lühikeste risoomidega.

SUGUKOND
NELGILISED — *CARYOPHYLLACEAE* JUSS.

Ühe- kuni mitmeaastased rohttaimed. Sigimik ülemine, ühe- kuni viiepesaline. Vili on paljuseemneline hammaste kaudu avanev kupar või mitteavanev pähklike. Seemned arenevad enamasti kõverdunud seemnealgmest. Idu kõverdunud, asub seemnes perifeerselt.

Seemned sageli neerukujulised, harvemini kerakujulised, ovaalsed või nurgelised. Pind on kaetud ridamisi paiknevate hammaste, ogade, mügarate või tüügastega jne., millede kuju ja asetus on igale liigile iseloomulikud. Nende asetus seemnetel on paralleelne seemne servaga. Seemned on tavaliselt matid, harvemini tuhmilt läikivad, värvuselt tumehallid, pruunid või peaaegu mustad.

Nelgilised on kultuurtaimede külvistes seemnetena, harvemini viljadena.

PEREKOND **TÄHTHEIN** — *STELLARIA* L.

247. Vesihein — *Stellaria media* (L.) Cyr. ☉, ☺
Tahvel XVI, 247.

Esineb rohkesti niisketel huumusrikastel põldudel ja kultuurniitudel. On valguse- ja niiskusenõudlik taim. Õitseb maist oktoobrini.

Et vegetatsioon kestab umbes 40 päeva, võib suve jooksul moodustuda 2—3 põlvkonda.

Vili on piklik kuuepoolmene, kuue hamba kaudu avanev ühepesaline, valmides otsapidi allapoole rippuv kupar, mille tõttu seemned kergesti varisevad. Seepärast leidub vesiheina esinemiskohtades mullas palju tema seemneid.

Seeme ümarlapik, nõrgalt neerukujuline, alusel veidi välja veninud, siseserval sisselõikega. Idujuur nõrgalt esile kerkiv. Seemnenaba süvendis, vaevalt märgatav. Seemne pinda katavad väikesed mügarad, mis asuvad rööbiti seemne servaga 5 või 6 korrapärases reas. Mügarad madalad, tömbid, selgmisel poolel suuremad, nabapiirkonnas veidi pikemad. Värvus punaka varjundiga tumepruun. Seemne pikkus 0,8—1,3 mm, laius 0,8—1,3 mm ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal 0,5 g.

Üks taim annab 15 000—25 000 ja isegi rohkem seemet. Seemned on valmimise järel kohe idanemisvõimelised ja idanevad väga kiiresti. Seemnete idanemisvõime võib mullas säilida 2—5 aastat, kuid enamikul neist langeb see juba paari aastaga. Mullas idanevad ainult need seemned, mis asuvad kuni 3 cm sügavusel.

Vesihein paljuneb peamiselt seemnetega. Et taime varred sõlmede kohtadelt juurduvad, siis võivad mullaharimisel lahtikistud varretükid vihmasel perioodil kasvama hakata ja nii paljuneda ning soodustada vesiheina levimist. Levib seemnete abil põhiliselt külvistega, laudasõnnikuga ja loomade väljaheidetega.

Kiire paljunemise ja leviku tõttu on vesihein väga tülikas talvituv umbrohi aedades, köögivilja- ja heinaseemnepõldudel ning madalsoo-kultuurniitudel, kus ta võib lämmatada tärkava taimestiku.

Suureseemnelistest külvistest (teraviljad, lina, pärisaruhein) on vesiheina seemned kergesti väljapuhastatavad. Nii on vesiheina seemnete esinemissagedus teraviljade külvistes 0,1% proovidest.

Vesihein levib põhiliselt väikeseseemneliste heintaimede, eriti valge ja roosa ristiku külvistega, milledest tema seemned on raskesti väljapuhastatavad. Vesiheina seemnete väljapuhastamiseks nimetatud külvistest kasutatakse puhastus-sorteerimismasinat «Petkus-Vibrant» K 251/1 komplektis heinaseemnetrióóriga K 553.

Vesiheina seemned varisevad enamikus mulda ja on seal mitu aastat idanemisvõimelised. Seepärast on vesiheina nagu kõigi seemneumbrohtude tõrjes suur tähtsus mitmesugustel mullaharimisvõtetel, millega mullas olevad umbrohuseemned idanema meelitatakse, et seejärel nende idandid ja tärganud noored taimed hävitada. Sellisteks mullaharimisvõteteks on eeskätt sügisene kõrrepõldude koorimine ja sügavkünd, varakevadine mulla libistamine ja äestamine, samuti oraste äestamine ning reavahede harimine.

248. Oras-tähthein — *Stellaria graminea* L. ♃
Tahvel XVI, 248.

Esineb põllu- ja rohumaadel umbrohuna. Eelistab niiskemaid muldi. Õitseb maist augustini.

Vili on 6 hamba kaudu avanev piklik kupar.

Seeme ketasjas, külgedelt lame, aluse suunas ahenev, selg ümarik. Seemnenaba nõos, punktikujuline. Seemne pind rööbiti seemne servaga kontsentriliselt asetsevate konksutaoliste mügaratega, matt. Värvus pruun kuni hallikaspruun, üldiselt punaka värvinguga. Seemne pikkus 0,8—1,3 mm, laius 0,8—1 mm ja paksus 0,4—0,5 mm. 1000 seemne kaal 0,4 g.

Oras-tähthein paljuneb peamiselt seemnetega, vähemal määral ka risoomidega. Taim on mürgine. Oras-tähtheina seemned on nagu vesiheinalgi peeneseemneliste heintaimede külvistest raskesti väljapuhastatavad.

PEREKOND **KADAKKAER** — *CERASTIUM* L.

249. Harilik kadakkaer — *Cerastium caespitosum* Gil. (*C. vulgatum* L., *C. holosteoides* Fr.). ♃
Tahvel XVI, 249.

Esineb kaunis sageli põldudel ja rohumaadel umbrohuna. Õitseb maist oktoobrini.

Vili on piklik, ülemises osas veidi kõverdunud, avanenult 10 hambaga kupar.

Seeme ümarik või nurgeline, lame, naba suunas kokku litsutud, nõrgalt nähtava idujuurega. Seemnenaba nõos, vaevalt nähtav. Seemne pinda katavad rööbiti seemne servaga ridamisi asetsevad tüükad. Naba läheduses muutuvad tüügaste read korrapäratuks. Seeme matt, värvus kollakaspruun või punakaspruun, tüükad tumedamad. Seemne pikkus 0,5—0,8 mm, laius ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal 0,1 g.

Üks taim annab 1200—1300 ja rohkem kergesti varisevat seemet. Seemned idanevad kiiresti ja hästi. Enamik seemneid variseb mulda, osa satub ka külvistesse. Hariliku kadakkaera seemneid leidub põhiliselt peeneseemneliste heintaimede külvistes.

Harilik kadakkaer paljuneb seemnete ja risoomidega.

250. Põld-kadakkaer — *Cerastium arvense* L. ♃
Tahvel XVI, 250.

Esineb paiguti umbrohuna põldudel, söötidel ja elamute ümbruses. Õitseb mais, juunis.

Kupar on tupest 1,5 korda pikem, servad hambakestega.

Seeme ümarnurgeline, külgedelt kokku litsutud. Naba juures lohk

ja kaks väikest nukki. Naba asub nõos ja on vaevalt nähtav. Pinda katavad rööbiti seemne servaga ridamisi asetsevad tüükad, pind matt. Värvus helepruun või punakaspruun. Seemne pikkus 0,8—1 mm, laius ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,3 g.

Üks taim annab 250—500 kergesti ja hästi idanevat seemet. Põld-kadakkaer paljuneb seemnete ja risoomidega.

PEREKOND **KESAKANN** — *SAGINA* L.

251. Sõlmine kesakann — *Sagina nodosa* (L.) Fenzl. ♃

Kasvab umbrohuna niitudel ja kraavides. Õitseb juunist septembrini.

Vili viiepoolmene, kuni aluseni avanev kupar.

Seeme nurgelis-neerukujuline, külgedelt kokku litsutud, väljalõikega seemnenaba juures. Naba nõos. Idujuur tunduvalt esile kerkinud.

Seemne pinda katavad rööbiti seemne välisservaga asetsevad nõrgalt nähtavad mügarad. Pind veidi läikiv või matt. Värvus kollakaspruun või tumepruun. Seemne pikkus 0,2—0,3 mm, paksus 0,2 mm.

PEREKOND **LIIVKANN** — *ARENARIA* L.

252. Harilik liivkann — *Arenaria serpyllifolia* L. ☉
Tahvel XVI, 252.

Esineb sageli kuivadel nõlvadel ja põldudel umbrohuna. Õitseb maist septembrini.

Kupar kahepoolmene, avanenult 6 hambaga.

Seeme neerukujuline, ümarik, seljalt paksenenud, alusel märgatava väljalõikega. Naba nõos, nõrgalt nähtav. Seemne pinda katavad rööbiti seemne välisservaga peened mügarad. Pind matt või nõrgalt läikiv. Värvus tumepruun, tumesinine või must. Seemne pikkus 0,4—0,8 mm, laius 0,4 mm ja paksus 0,3 mm. 1000 seemne kaal 0,5 g.

Üks taim annab kuni 3300 seemet. Seemned idanevad hästi. Mullas säilib seemnete idanemisvõime 2 aastat.

Hariliku liivkanni seemned satuvad harva peeneseemneliste heintaimede külvistesse.

PEREKOND **KADEROHI** — *SCLERANTHUS* L.

253. Põld-kaderohi — *Scleranthus annus* L. ☉, ☉
Tahvel XVII, 253.

Esineb sageli hapukatel ja kergemate muldadega põldudel umbrohuna. On enam-vähem lubjapuuduse näitaja. Väikese kasvu tõttu

ei ole tal ruuminõudlejana tähtsust, kuid väga hargneva ja veidi lamava varrega võib moodustada tiheda vilditaolise katte, mis takistab teiste taimede kasvu. Õitseb maist septembrini.

Vili üheseemneline mitteavanev pähklike, mis variseb koos õiepõhjaga. Kõva õiepõhi 5 terava tipuga. Pind tugevate roodudega, peenemügarane, värvus heleroheline või helehallikaspruun. Pähklikese pikkus 3—3,5 mm, laius ja paksus 1,5—1,75 mm. 1000 vilja kaal 1,8—2,5 g.

Üks taim annab 2500 hästi idanevat pähklikest, tegelikult seemet. Seeme on hea idanevusega. Taimed tärkavad nii kevadel kui ka sügisel.

PEREKOND **NÄLGHEIN** — *SPERGULA* L.

254. Harilik nälghein — *Spergula arvensis* L. (*S. vulgaris* Boenn.). ⊙
Tahvel XVII, 254.

Esineb sageli teeäärs, söötidel ja põldudel umbrohuna. Eelistab liivaseid muldi. Kasvab eriti neis kohtades, kus kultuurtaimede seis on hõredaks jäänud. Õitseb juunist augustini.

Vili lai-munakujuline, avanenult 5 hambaga kupar.

Seeme kerakujuline, kitsa, halvasti täheldatava helepruuni kileja äärisega. Pind peenemügarane, kaetud lühikeste helepruunide nööpnõelakujuliste karvakestega. Värvus pruunikasmust kuni must. Seemnenaba nõos. Seemne läbimõõt 1—1,3 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,5 g.

Üks taim annab 3000—5000 kiiresti ja hästi idanevat seemet. Seemned idanevad kõige paremini kuni 1 cm sügavusel mullas. Üle 5 cm sügavusel seemned ei idane.

Harilik nälghein paljuneb seemnetega. Enamik seemneid variseb, kuid osa satub külvistesse.

255. Külvi-nälghein — *Spergula sativa* Boenn. ⊙
Tahvel XVII, 255.

Esineb sageli teeäärtes, söötidel ja põldudel umbrohuna. Õitseb juunist augustini.

Kupar lai-munakujuline.

Seeme kerakujuline, veidi lame, 1—1,3 mm läbimõõduga; pisut lainjas valkjas seemneääris selgesti eristatav. Naba väikeses nõos. Seemne pind väga peenemügarane, sile, nõrgalt läikiv. Värvus must. 1000 seemne kaal umbes 0,7 g.

Külvi-nälghein paljuneb seemnetega, mis enamikus varisevad mulda.

256. Suur nälghein — *Spergula maxima* Weihe. ⊙
Tahvel XVII, 256.

Linaumbrohi. Õitseb juulis, augustis.

Vili on munakujuline, 5-poolmene, avanenult 5 hambaga kupar.

Seeme kerakujuline, kitsa pruunika kileja lainelise äärisega. Naba nähtav, nõos. Pind peenemügarane, lühikeste valkjate nööpnõelakujuliste karvakestega. Värvus must, heledate karvakeste tõttu punaka varjundiga. Seemne läbimõõt 1,8—2,3 mm, paksus 1,5—1,8 mm. 1000 seemne kaal 1,3 g. Osa seemnetest variseb, kuid suur osa satub külvistesse.

Suur nälghein paljuneb seemnetega.

257. Lina-nälghein — *Spergula linicola* Bor. ☉
Tahvel XVII, 257.

Eelistab niiskeid liivaseid muldi, mis kannatavad lubjapuuduse all. Linaumbrohi. Õitseb juulis, augustis.

Lina-nälghein võib katta väga tihedalt mulda ja tekitada suurt kahju kultuurtaimedele seal, kus taimede kasv on kehv ning taimestik hõredaks jäänud. Kultuurtaimede tugeva ja tiheda kasvu korral lina-nälghein kaob.

Kupar lai-munakujuline, raskesti avanev.

Seeme kerakujuline, lame, laia, nahkja, nõrgalt lainelise valkja äärisega. Naba märgatavas nõos. Seemne pind peaaegu sile, väga peenemügarane, paljas, matt. Värvus intensiivselt must. Seemne läbimõõt 1,8—2,5 mm ja paksus 1,5—1,8 mm. 1000 seemne kaal 1,4 g.

Osa seemnetest variseb mulda, kuid suur osa satub külvistesse. Lina-nälghein paljuneb seemnetega.

PEREKOND **ÄIAKAS** — *AGROSTEMMA* L.

258. Äiakas — *Agrostemma githago* L. ☙
Tahvel XVII, 258.

Väga tülikas umbrohi teravilja-, eriti taliteraviljapõldudel. Õitseb juunis, juulis.

Kupar ühepesaline, avanenult 4 hambaga, piklik, kruusikujuline, 5-poolmene, rohekas, õlgkollane, 30—40 seemnega.

Seeme kaunis suur, nurgelisovaalne, nõrgalt neerukujuline, külgedelt naba suunas veidi kokku litsutud, kus on sügav, kiilutaoliselt ahenev nõgu. Pind kaetud seemne servaga paralleelselt asetsevate tüügaste ridadega, läiketa. Värvus mustjaspruun kuni must. Seemne pikkus 2,8—3,8 mm, laius 2,4—3,5 mm ja paksus 1,5—2,5 mm. 1000 seemne kaal 7—12 g.

Üks taim annab 200—250 ja rohkem seemet. Äiakas paljuneb ja levib seemnetega.

Valminud seemnetest variseb osa mulda, kuid osa satub külvistesse. Seemned idanevad väga kiiresti. Äiaka seemned idanevad mullas kuni 7 cm sügavuses. Seemnete idanemisvõime säilib mullas mitu aastat.

Tabel 14

Nälgheinte seemnete eristamistunnused

	Harilik nälghein *(Spergula arvensis)*	Suur nälghein *(Spergula maxima)*	Külvi-nälghein *(Spergula sativa)*	Lina-nälghein *(Spergula linicola)*
Kupar:				
kuju ja ehitus	munakujuline, avanenult 5 hambaga	munakujuline, avanenult 5 hambaga	munakujuline, avanenult 5 hambaga	lai-munakujuline, raskesti avanev, avanenult 5 hambaga
Seeme:				
kuju ja ehitus	kerakujuline, kitsa helepruuni kileja äärisega	kerakujuline, kitsa lainelise pruunika kileja äärisega	kerakujuline, kitsa lainelise valkja äärisega	kerakujuline, laia lainelise valkja äärisega
pind	peenemügarane, kaetud helepruunide nööpnõelataoliste karvakestega	peenemügarane, kaetud helepruunide nööpnõelataoliste karvakestega	väga peenemügarane, peaaegu sile	väga peenemügarane, peaaegu sile
värvus	pruunikasmust kuni must	pruunikasmust kuni must	must	must
läbimõõt mm	1—1,3	1,5—2,3	1—1,3	1,8—2,5
1000 seemne kaal g	0,5	1,3	0,7	1,4

Äiaka seemnetes leidub kuni 6,5% mürgist ainet agrostemiini. Jahu tarvitamine, millesse on sattunud kuni 0,5% äiaka seemneid, on tervisele ohtlik. Sellisest jahust valmistatud leib on sinaka värvingu ja mõrkja maitsega. Tundlikud selle mürgi suhtes on koduloomad, eriti sead.

PEREKOND **TÕRVALILL** — *VISCARIA* ROEHLING.

259. Tõrvalill — *Viscaria vulgaris* Bernh. [*V. viscosa* (Scop.) Asch.]. ♃
Tahvel XVII, 259.

Esineb sageli kuivadel niitudel umbrohuna. Õitseb maist juulini.
Vili on piklikovaalne 5 hambaga kupar.
Seeme neerjas, selg võlvunud, küljed peaaegu paralleelsed. Naba poolt veidi kitsam, seljalt laiem. Naba asub ümarikus nõos.
Seemne pinda katavad kontsentriliselt 3 või 4 rida väga peenikesi tüükaid. Värvus tumehall, tumepruun või punaka varjundiga must. Tüügaste tipp must ja läikiv. Seemnete pikkus 0,4—0,5 mm, laius 0,3—0,4 mm ja paksus 0,2 mm. 1000 seemne kaal 0,1 g. Üks taim annab 400 ja rohkem hästi idanevat seemet.
Tõrvalill paljuneb seemnetega ja vegetatiivselt külgmiste juurte hargnemise teel.

PEREKOND **PÕISROHI** — *SILENE* L.

260. Harilik põisrohi — *Silene cucubalus* Wibel [*S. venosa* (Gil.) Asch., *S. inflata* J. E. Smith, *S. latifolia* (Mill.) Rendle *et* Britton]. ♃
Tahvel XVII, 260.

Esineb teeservadel, kergemate muldadega põldudel ja niitudel umbrohuna. Õitseb juunist augustini.
Vili on munakujuline, avanenult 6 hambaga kupar.
Seeme neerjas, veidi kokku litsutud. Selg lame, lai. Naba tüükaline, ümbritsetud kahekordse valliga. Pind teravate, veidi läikivate tüügastega; tüükad asetsevad 6- või 7-realiselt rööbiti seemne välisservaga. Seemne värvus tuhkjashall või tumehall, naba juures sinkjashall, valmimata seeme tumepunane. Seemne pikkus 1,3—1,5 mm, laius 1—1,3 mm ja paksus 0,8—1 mm. 1000 seemne kaal 0,8 g.
Üks taim annab 8000 ja rohkem hästi idanevat seemet. Seemned idanevad hästi juba sügisel. Täiesti valminud seemnete idanemisvõime säilib mullas kuni 8 aastat.
Harilik põisrohi paljuneb peamiselt seemnetega, kuid uued taimed võivad areneda ka juuretükkidest. Hariliku põisrohu seemned on

raskesti väljapuhastatavad liblikõieliste heinte seemnetest. Puhastamiseks tuleb kasutada universaalseid puhastus-sorteerimismasinaid.

Analüüsimisel on meil hariliku põisrohu seemneid sisaldanud teravilja külvised 0,5% ja põldheina külvised 7% proovides.

261. Harkjas põisrohi — *Silene dichotoma* Ehrh. ☉, ☉
Tahvel XVII, 261.

Talvituv põllu- ja niiduumbrohi. Õitseb juunis, juulis.

Kupar piklikmunajas, avanenult 6 hambaga.

Seeme neerjasovaalne, nõrgalt lame, nurgeline. Selg täiesti lame, mõnikord veidi kaarjas. Seemnenaba nõos tugevate tüügaste vahel. Seemne pinda katab 3—4 kontsentriliselt asetsevat rida läikivaid tüükaid. Seemne värvus tuhkjashall, tume- või helehall, nagu oleks peene tolmuga kaetud. Tüügaste ülemine osa peaaegu must. Valmimata seemned punaka varjundiga. Seemne pikkus 1,3—2 mm, laius 1—1,3 mm ja paksus kuni 1 mm. 1000 seemne kaal 0,8—1 g. Seemnete arv ühel taimel kuni 1000. Seemned idanevad hästi ja väga kiiresti.

Harkjas põisrohi paljuneb ja levib seemnetega. Seemned on raskesti väljapuhastatavad punase ristiku külvisest. Puhastamiseks tuleb kasutada universaalset puhastus-sorteerimismasinat «Petkus-Selektra» K 218/1 komplektis heinaseemnetriööriga K 553.

262. Longus põisrohi — *Silene nutans* L. ♃
Tahvel XVII, 262.

Esineb kaunis sageli kuivadel nõlvadel, söötidel ja teeäärtel umbrohuna. Õitseb maist augustini.

Vili on piklik munakujuline, avanenult 6 hambaga kupar.

Seeme väike, neerjasümarik, veidi nurgeline, selg lame, naba esilekerkiv. Seemne pinda katab 4 või 5 rida välisservaga rööbiti asetsevaid tüükaid. Värvus tumehall või punaka varjundiga tumepruun. Tüügaste ülemine osa peaaegu must. Seemne pikkus 0,7—1 mm, laius 0,8 mm ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal 0,5 g.

Longus põisrohi paljuneb seemnetega ja vegetatiivselt. Kultuurtaimede külvistesse satub harva.

PEREKOND **KÄOKANN** — *CORONARIA* L.

263. Harilik käokann — *Coronaria flos-cuculi* (L.) A. Braun (*Lychnis flos-cuculi* L.). ♃
Tahvel XVII, 263.

Esineb sageli niisketel hapuka mullaga niitudel ja jõekallastel umbrohuna. Õitseb maist juulini.

Kupar piklikmunajas, ühepesaline, avanenult 5 hambaga.

Seeme neerjasovaalne, seljalt kumer, kõhu poolt nõgus, ka mõlemalt küljelt naba suunas veidi nõgus. Naba asub vallikesega ümbritsetud nõos. Pinda katab seemne välisservaga rööbiti 6—8 rida terava tähekujulise tipuga ogasid. Värvus tumepruun või tumepunaka varjundiga tuhkjaspruun. Seemne pikkus 0,8—1 mm, laius 0,8 mm ja paksus 0,5 mm. 1000 seemne kaal 0,2 g.

Üks taim annab 500 ja rohkem hästi idanevat seemet. Harilik käokann paljuneb seemnete ja risoomidega.

PEREKOND **PUSUROHI** — *MELANDRIUM* ROEHLING.

264. Punane pusurohi — *Melandrium rubrum* (Weig.) Garcke [*M. silvestre* (Schkuhr) Roehling]. ☉

Tahvel XVII, 264.

Esineb kaunis sageli võsastikes, varjukais metsades ja aedades umbrohuna. Õitseb juunis, juulis.

Kupar ühepesaline, munakujuline, avanenult 10 hambaga.

Seeme neerjas, külgedelt veidi kokku surutud, mustjashall. Selg ümardunud, välispinda katavad kontsentrilised tüügaste read. Seemne pikkus 1—1,2 mm ja laius 1 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,6 g.

Üks taim annab kuni 2100 hästi idanevat seemet. Punane pusurohi paljuneb seemnetega.

265. Öö-pusurohi — *Melandrium noctiflorum* (L.) Fr. [*Elisanthe noctiflora* (L.) Rupr.]. ☉

Tahvel XVII, 265.

Esineb kohati põõsastes, põldudel ja aedades umbrohuna. Õitseb juunist augustini.

Vili on munakujuline, ühepesaline, avanenult 6 hambaga kupar.

Seeme neerjasovaalne, külgedelt kokku litsutud. Selg ümardunud. Seemnenaba asub nõos, ümbritsetud vallikesega. Seemne pinda katab 9—10 rida tihedalt rööbiti asetsevaid väikesi tömpjaid tüükaid. Värvus hall või kollaka varjundiga tuhkjaspruun. Seemne nabapoolne osa sinkjashall. Seemne pikkus 1—1,5 mm, laius umbes 1 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 1 g.

Öö-pusurohi paljuneb seemnetega.

266. Valge pusurohi — *Melandrium album* (Mill.) Garcke. ☉, ☉

Tahvel XVII, 266.

Esineb sageli kraavikallastel, teeservadel, põldudel ja aedades umbrohuna. Tavaliselt on taim kaheaastane, kuid kevadel külvatud seeme, mis on sattunud soodsatesse kasvutingimustesse, õitseb ja kannab vilja samal aastal. Õitseb juunist septembrini.

Kupar munakujuline, ühepesaline, avanenult 10 hambaga, pikkus 1,5 cm ja laius 1,2—1,5 cm.

Seeme neerjasovaalne, seljalt ümardunud, naba suunas kokku surutud. Seemnenaba ringikujuline, nõos. Seemne pinda katab 7—8, enamasti korrapäratut, tüügaste rida. Värvus sinkja varjundiga tuhkjashall, tüügaste tipp peaaegu must, tüükad läikivad. Valmimata seemned pruunid. Seemne pikkus 1—1,8 mm, laius 0,8—1,3 mm ja paksus 0,8—1 mm. 1000 seemne kaal 0,5—0,7 g.

Üks taim annab 10 000—15 000 ja rohkem hästi idanevat seemet.

Valge pusurohi paljuneb peamiselt seemnetega, vähesel määral ka vegetatiivsel teel. Tema seemned on niisama kui harkja põisrohu seemnedki raskesti väljapuhastatavad peeneseemnelistest heinaseemnetest.

PEREKOND **KIPSLILL** — *GYPSOPHILA* L.

267. Müür-kipslill — *Gypsophila muralis* L. ☉
Tahvel XVII, 260.

Eelistab liivaseid lubjavaeseid hapukaid muldi. Esineb kohati teeservadel, niitudel ja põldudel umbrohuna. Õitseb juunis, juulis.

Põisrohtude ja pusurohtude

	Harilik põisrohi *(Silene cucubalus)*	Harkjas põisrohi *(Silene dichotoma)*
Kupar:		
kuju ja ehitus	munakujuline, avanenult 6 hambaga	munakujuline, avanenult 6 hambaga
Seeme:		
kuju ja ehitus	neerjas, selg lame	neerjasovaalne, nurgeline, selg täiesti lame
pind	teravad tüükad 6 või 7 reas rööbiti seemne servaga; tüükad veidi läikivad	tugevad tüükad 3—4 reas rööbiti seemne servaga; tüükad mustad, läikivad
värvus	tuhkjashall või tumehall	tuhkjashall, tumehall või helehall
pikkus mm	1,3—1,5	1,3—2
laius mm	1—1,3	1—1,3
paksus mm	0,8—1	1
1000 seemne kaal g	0,8	0,8—1

Vili on ühepesaline mitmeseemneline munakujuline kupar, mis avaneb pooleldi pärast valmimist 4 poolmega.

Seeme väike, neerjasümarik ja lõpeb ühel küljel nokakujulise kõverikuga. Naba asub sügavas nõos, must. Seemne pind radiaalselt peenetüükaline, värvus tume, peaaegu must või tumepruun. Seemne pikkus ja laius 0,3—0,5 mm, paksus 0,2 mm. 1000 seemne kaal 0,02 g.

Üks taim annab 300—800 seemet. Seemned idanevad hästi.

Müür-kipslill paljuneb seemnetega.

PEREKOND **LEHMALILL** — *VACCARIA* MED.

268. Põld-lehmalill — *Vaccaria pyramidata* Med. [*V. segetalis* (Neck.) Garcke.]. ☉

Tahvel XVII, 268.

Esineb tulnukana raudteel, teeäärtes ja ka põldudel umbrohuna. Õitseb juunist augustini.

Kupar ovaalne, avanenult 4 hambaga. Seemned eralduvad kuprast raskesti.

Seeme kerakujuline, 1,8—2,3 mm läbimõõduga, seljal laia nõgusa

Tabel 15

seemnete eristamistunnused

Longus põisrohi *(Silene nutans)*	Valge pusurohi *(Melandrium album)*	Punane pusurohi *(Melandrium rubrum)*	Öö-pusurohi *(Melandrium noctiflorum)*
munakujuline, avanenult 6 hambaga	munakujuline, avanenult 10 hambaga	munakujuline, avanenult 10 hambaga	munakujuline, avanenult 6 hambaga
neerjasümarik, nurgeline, selg lame	neerjasovaalne, selg ümardunud	neerjas, selg ümardunud	neerjasovaalne, selg ümardunud
tüükad 4—5 reas rööbiti seemne servaga; tüükad peaaegu mustad	läikivad tüükad 7—8 korrapäratus reas	tüükaread rööbiti seemne servaga	väikesed tömpjad tüükad 9—10 reas rööbiti seemne servaga
tumehall või punaka varjundiga tumepruun	sinkja varjundiga tuhkjashall	mustjashall	hall või kollaka varjundiga tuhkjaspruun
0,7—1	1—1,8	1—1,2	1—1,5
0,8	0,8—1,3	1	1
0,5	0,8—1		0,8
0,5	0,5—0,7	0,6	1

vaoga ja terava otsaga alusel. Naba ovaalne. Seemne pind peenetüükaline, matt või nõrgalt läikiv. Värvus must või mustjaspruun. Tüüka tipud läikivmustad. 1000 seemne kaal 6—8 g. Valminud seemned idanevad kiiresti. Seemned on mürgised.

Põld-lehmalille seemned on raskesti väljapuhastatavad heintaimede ja lina külvistest.

PEREKOND **NELK** — *DIANTHUS* L.

269. Nurmenelk — *Dianthus deltoides* L. ♃
Tahvel XVII, 269.

Esineb sageli kuivadel kergete muldadega põldudel. Õitseb juunist augustini.

Kupar piklik, silindrikujuline, ühepesaline, avanenult 4 hambaga, 12—13 mm pikk ja 3 mm lai.

Seeme äraspidimunajas, tugevasti muljutud, kõhtmine külg nõrgalt kumer, selgmine lame või pisut sisse vajunud. Seemnenaba asub kõhtmise külje keskosas koos raokesega. Seemne pind radiaalselt peenemügarane. Värvus must või tumepruun. Seemne pikkus 0,8—1 mm, laius 0,8 mm ja paksus 0,3 mm. 1000 seemne kaal 0,5 g.

Nurmenelgi seemned satuvad peamiselt peeneseemneliste heintaimede külvistesse.

PEREKOND **SEEBILILL** — *SAPONARIA* L.

270. Harilik seebilill — *Saponaria officinalis* L. ♃
Tahvel XVII, 270.

Esineb peamiselt aedades ilutaimena. Kergesti metsistuv. Õitseb juunist augustini.

Kupar silindrikujuline, ühepesaline, avaneb 4 paindunud hambaga.

Seeme neerukujuliselt ovaalne, külgedelt kokku surutud, peaaegu lame, 1,8—2,2 mm pikk, 1,5—1,8 mm lai ja 0,8 mm paks. Seemne pinda katavad väikesed ovaalsed tüükad, mis asetsevad rööbiti seemne servaga. Seemnenaba juures on tüükad väiksemad ja read ebaselged. Tüükad läikivad. Naba nürinurkses nõos. Seemne värvus must või punakaspruun. 1000 seemne kaal 1,5 g.

SUGUKOND
MALTSALISED — *CHENOPODIACEAE* LESS.

Ühe- või mitmeaastased rohttaimed. Sigimik ühepesaline, ühe seemnealgmega. Viljad mitmekujulised: ümarikult lameovaalsed, koonusekujulised. Pind peeneauguline, kare, matt. Viljakate õhuke, kergesti ärahõõrduv. Värvus tumepruunikashall, hallikaspruun või tuhkjas

Seemned on ümarad, läätsekujulised, harvemini peaaegu kerakujulised, arenenud kõverdunud seemnealgmetest. Idu on perifeerne, asudes jahuse perispermi ümber või on spiraalne. Seemned sarnanevad kujult viljadega. Seemnete pind sile, radiaalselt auguline või võrguline, läikiv või matt. Seemnete värvus intensiivselt must, tumepruun või tumekirsspunane.

Praktiliselt on seemneks kas üheseemneline vili — pähklike, pähklike lihtsas õiekattes, pähklike kattelehtedes või seeme.

PEREKOND **PEET** — *BETA* L.

271. Peet — *Beta vulgaris* L. ☉ ja ☉
Tahvel XVIII, 271.

Kultuurtaim paljude alaliikide ja teisenditega. Peajuur jämenenud, valge kuni violett-purpurpunane, söödav. Meil kasvatatakse järgmisi teisendeid: söögipeet [*var. rubra* (L.) Moq.], söödapeet (*var. alba* DC.), suhkrupeet (*var. saccharifera* Alef.) ja lehtpeet (*var. cicla* L.).

Peedi seemnekasvatuseks on vaja pikka sooja kasvuaega. Seepärast tuleb mandril istikud kevadel paar nädalat ette kasvatada. Seemnesaak on meil keskmiselt 800—1000 kg hektarilt.

Liitvili — kobar — on tekkinud üksikviljade ja kõvenenud õielehtede üksteisega kokkukasvamise teel. Igas kobaras on 2—6 vilja, mis kujutab endast kaanega kupart. Tegelikult on seemneks kobar. 1000 seemne (kobara) kaal on söödapeedil 20—30 g ja söögipeedil 15—20 g.

Seeme on mustjaspruun, läikiv, rõngakujulise iduga, mis asub perifeerselt. Seeme asub kupras horisontaalselt.

PEREKOND **HANEMALTS** — *CHENOPODIUM* L.

272. Punane hanemalts — *Chenopodium rubrum* L. ☉
Tahvel XVIII, 272.

Esineb prahipaikadel, teeservadel ja aedades umbrohuna. Eelistab niiskeid üleujutatavaid kohti. Õitseb maist sügiseni.

Vili õiekattes hallikaskollane pähklike. Õiekate koosneb 2—3 laiast kilejast poolläbipaistvast lehest, mis kergesti varisevad. Vili on õiekattes horisontaalasendis. Praktiliselt pähklikesi ei esine, sest viljakate hõõrdub koos õiekattega kergesti ära.

Seeme väike, 0,3—0,8 mm läbimõõduga ja 0,2 mm paksune, ümmargune või ümarovaalne, väikese nokaga, mille moodustab idujuure ots. Välispind sile või peeneauguline, läikiv, punakas või mustjaspruun. 1000 seemne kaal 0,1 g. Üks taim annab 3000 ja rohkem seemet.

Punane hanemalts paljuneb ja levib seemnetega.

273. **Valge hanemalts** — *Chenopodium album* L. ⊙
Tahvel XVIII, 273.

Valge hanemalts on sageli esinev suviumbrohi kõigis põllukultuurides ja aedades. Ta on mulla suhtes leplik, kuid seal, kus valge hanemalts kasvab, vähenevad tugevasti mullas leiduvate toitainete, eriti kaaliumi varud. Õitseb juulist septembrini.

Vili on pähklike, millele jääb sageli viiest kollakaspruunist lehekesest koosnev välisõiekate ümber, läbimõõt 2—2,3 mm. Välisõiekatte pind jämekare, matt, hallikasroheline. Pähklike ilma õiekatteta ümarlapik, seljalt kumer. Viljakate peenkilejas, läbipaistev ja kergesti mahahõõrduv. Naba on pähklikese keskel hästi nähtav ümariku rõngakujulise tüükana. Pähklikese pind peenemügarane, matt. Värvus tumehall või helepunakashall.

Seeme ümarlapik, läätsekujuline. Rõngakujuline idu asetseb perifeerselt. Seemne pind läikiv, intensiivselt must, vaevalt nähtav võrgulis-auguline. Pähklikese (ilma õiekatteta) ja seemne läbimõõt 1,6—1,8 mm, paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal 1,2—1,5 g.

Üks taim annab kuni 20 000 seemet. Seemned idanevad mullas väga aeglaselt ja ebaühtlaselt. Talvitunud seemned idanevad kiiremini. Vanad, kaua mullas seisnud seemned idanevad mullapinna lähedale sattudes kiiresti. Seemnete idanemisvõime säilib sügavas mullas kümneid aastaid. Loomade seedekanalit läbides säilitab enamik valge hanemaltsa seemneid idanemisvõime. Valge hanemalts paljuneb seemnetega.

Kultuurtaimede külvistes esineb valge hanemalts pähklikeste või seemnetena. Seemned varisevad kergesti ja satuvad mulda.

Teravilja analüüsimisel on meil valge hanemaltsa seemneid leitud 21% proovides.

274. **Vesihaljas hanemalts** — *Chenopodium glaucum* L. ⊙
Tahvel XVIII, 274.

Esineb prahipaikadel, teeäärtes ja mererannikul. Õitseb juulist septembrini.

Pähklikesed nii õiekattes kui ka ilma õiekatteta ümmargused, lamedad. Õiekate koosneb 4—5 aluseni lõhestunud lehekesest, mis ei ümbritse vilja täielikult ja langevad kergesti ära. Vili asub õiekattes enamasti horisontaalselt. Pähklikesed ümarlamedad. Viljakate puruneb kergesti. Pähklikeste pind krobeline, matt. Värvus hallikasroheline või tumehall. Idujuur nokataoline ja tuleb teravalt esile. Pind sile, peeneauguline, läikiv. Seeme kirsspunase varjundiga must, idujuur veidi heledam. Pähklikeste ja seemnete läbimõõt 0,5—1 mm, paksus 0,4 mm. 1000 seemne kaal 0,2 g.

Üks taim annab 3000 ja rohkem seemet. Vesihaljas hanemalts levib peamiselt seemnetega, harvemini pähklikestega.

275. **Värd-hanemalts** — *Chenopodium hybridum* L. ☉
Tahvel XVIII, 275.

Esineb harva prahipaikadel ja aedades umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Õiekattes pähklike ümarlame. Õiekate, mis kergesti ära hõõrdub, 5-hõlmine. Pähklike ümmargune, viljakate raskesti ärahõõrduv. Idujuur suur. Viljanaba koonusekujulise tüüka kujul selgesti esilekerkiv, valge kilega. Õiekattes pähklikese pind tüükaline, kare, matt, tumehall.

Seeme lame, ümmargune, 1,5—2 mm lai ja 1 mm paks. Pind võrgulis-auguline, läikiv, must. 1000 seemne kaal 1,8 g.

Üks taim annab 4500 ja rohkem seemet. Mullas talvitunud seemned idanevad hästi.

Värd-hanemalts paljuneb ja levib seemnetega.

PEREKOND **MALTS** — *ATRIPLEX* L.

276. **Harilik malts** — *Atriplex patula* L. ☉
Tahvel XVIII, 276.

Esineb prahipaikadel, aedades, harvemini põldudel umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Viljad ja seemned on kahesugused.

1. K a t t e l e h t e d e s p ä h k l i k e. Kattelehed odajalt rombikujulised, kolme hambaga või neljanurgelised. Kattelehed sageli laiali. Pind jämekare, kühmuline, keskmine soon tugevasti esilekerkiv. Värvus tumerohekas, punakaspruun või tumepruun. Kattelehtedes pähklike 4—5 mm pikk, 2—3,5 mm lai, 1,5—1,7 mm paks.

Pähklike ümarlame, rõngakujulise iduga, külgedelt nõrgalt kumer, nokataolise esilekerkiva idujuurega. Viljakest õhuke, kergesti ärahõõrduv. Pind peenemügarane, matt, heleroheline või kollakasroheline.

Seeme ümarlame, väike. Seemne pind auguline, tumekirsspruun või pruunikaspunane. Seemne läbimõõt 2—3 mm ja paksus 0,8—1,3 mm. 1000 seemne kaal 3—4 g.

2. Õ i e k a t t e s p ä h k l i k e. Õiekate odajas, terava otsaga ja seljal esilekerkiva keskmise soonega. Pind jämekrobeline. Värvus tumeroheline, tumepruun või õlgkollane. Õiekattes pähklike 3—4 mm pikk, 1,5—2,5 mm lai ja 1,3—1,5 mm paks.

Pähklike ümarlame, pind jämekare, kortsuline, tumepruun valge kirmega, tipp emakakaela jättega ja alus viljavarre osaga. Viljakate kergesti ärahõõrduv.

Seeme ümarlame, ovaalne, must, sile, nõrgalt läikiv, esilekerkiva idujuurega, 1,3—1,8 mm pikk ja 0,8 mm paks. 1000 seemne kaal 1,25 g.

Üks taim annab 100—600 seemet. Seemned idanevad aeglaselt, tavaliselt suured kiiremini kui väikesed.

Harilik malts levib pähklikeste ja seemnetega.

	Vesihaljas hanemalts *(Chenopodium glaucum)*	Punane hanemalts *(Chenopodium rubrum)*
Pähklike:		
kuju ja ehitus	õiekattes, ümarlame; õiekate koosneb 4—5 aluseni lõhestunud lehekesest, mis ümbritsevad vilja täielikult ja mis kergesti ära langevad	õiekattes, ümmargune; õiekate koosneb 2—3 laiast kiilukujulisest poolläbipaistvast lehekesest, mis kergesti varisevad; praktiliselt pähklikesi ei esine, sest viljakate hõõrdub koos õiekattega kergesti ära
pind	krobeline, matt	kare
värvus	hallikasroheline või tumehall	hallikaskollane
Seeme:		
kuju ja ehitus	ümarlame; idujuur nokataoline, teravalt esilekerkiv	ümmargune või ümarovaalne, väikese nokaga
pind	sile, peeneauguline, läikiv	sile või peeneauguline, läikiv
värvus	kirsspunase varjundiga must	punakas või mustjaspruun
läbimõõt mm	0,5—1	0,3—0,8
paksus mm	0,4	0,2
1000 seemne kaal g	0,2	0,1

seemnete eristamistunnused

Värd-hanemalts (*Chenopodium hybridum*)	Valge hanemalts (*Chenopodium album*)	Harilik malts (*Atriplex patula*)	
		Pähklike kattelehtedes	Pähklike õiekattes
õiekattes, ümarlame; õiekate 5-hõlmine, mis kergesti ära hõõrdub; viljakate raskesti ära hõõrduv; idujuur suur, koonusekujulise tüüka kujuline	sageli välisõiekattes; välisõiekate koosneb 5 kollakaspruunist lehekesest; õiekatteta ümarlapik, seljalt kumer; viljakate peenkilejas, läbipaistev, kergesti ärahõõrduv	kattelehed oda- ja rombikujulised, kolme hambaga või neljanurgelised; kattelehe poolmed sageli laiali; pähklike ümarlame, rõngakujulise iduga, nokataolise esilekerkiva idujuurega; viljakest õhuke, kergesti ärahõõrduv	õiekate odajaspiklik, terava otsaga, seljal esilekerkiva keskmise soonega; pähklike ümarlame, tipp emakakaela jättega ja alus viljavarre osaga
tüükaline, kare matt	peenemügarane, matt	peenemügarane, matt	jämekare, kortsuline
tumehall	tumehall või helepunakashall	heleroheline või kollakasroheline	tumepruun valge kirmega
ümarlame	ümarlame, läätsekujuline	ümarlame	ümarlame, ovaalne, esilekerkiva idujuurega
võrgulis-auguline, läikiv	sile, nõrgalt võrgulis-auguline, läikiv	auguline	sile, nõrgalt läikiv
must	intensiivselt must	tumekirsspruun või pruunikaspunane	must
1,5—2	1,5—1,8	2—3	1,3—1,8
1	0,8	0,8—1,3	0,8
1,8	1,2—1,5	3—4	1,25

SUGUKOND
REBASHEINALISED — *AMARANTHACEAE* JUSS.

Ühe-, harvemini mitmeaastased rohttaimed. Sigimik ülemine, munajas, ühepesaline. Vili on kupar, mis avaneb põikkaanekesega. Viljakate väga õhuke, kilejas, kergesti ärahõõrduv.

Seemned ümarjas-läätsekujulised. Idu rõngakujuline, asub perispermi ümber. Pind sile, läikiv. Seemned peamiselt mustad või rubiinpunased.

Rebasheinalised risustavad kultuurtaimede külviseid peamiselt seemnetega, harvemini viljadega.

PEREKOND **REBASHEIN** — *AMARANTHUS* L.

277. Tähkjas (päine) rebashein — *Amaranthus retroflexus* L. ⊙
Tahvel XVIII, 277.

Esineb tulnukana raudteedel, prahipaikadel ja mujalt sissetoodud külviste puhul võrdlemisi harva ka aedades ning põldudel. Õitseb juunist augustini.

Vili on munakujuliselt piklik, veidi lapik, hallikasroheline üheseemneline kupar.

Seeme läätsekujuline, ümarlapik, terava kandiga, mis rõngakujuliselt katab idu ja lõpeb seemnenaba juures väljalõikega. Seemnenaba asub väljalõikes. Seemne pind sile, läikiv, nõrgalt võrgulis-auguline. Värvus must, valmimata seemned rubiinpunased. Seemne läbimõõt 1—1,3 mm, laius 1 mm ja paksus 0,5—0,8 mm.

1000 seemne kaal 0,3—0,4 g. Üks taim annab 500 000 ja isegi kuni üks miljon kergesti varisevat seemet.

Seemned mulla pinnal hästi ei idane, kui aga neid veidi mullaga katta, idanevad nad kiiresti. Samuti idanevad halvasti vigastamata kestaga seemned, kui aga seemnekesta vigastada, idanevad seemned hästi. Valmimata seemned idanevad paremini kui täiesti valminud.

Tähkjas rebashein paljuneb ja levib seemnetega.

SUGUKOND
KANEPILISED — *CANNABACEAE* LINDL.

Kahekojalised rohttaimed. Sigimik ülemine, ühepesaline. Vili on pähklike.

PEREKOND **KANEP** — *CANNABIS* L.

278. Kanep — *Cannabis sativa* L. ⊙
Tahvel XVIII, 278.

Kanep on kultuurtaim. Võib ka umbrohuks muutuda. Õitseb juulis, augustis.

Vili on üheseemneline munajasovaalne hapra kestaga pähklike, mille laiemad küljed veidi kokku litsutud, kitsamad küljed pikikiiluga. Mõnikord jääb pähklike õiekattesse. Viljanaba peaaegu ümmargune, nõos, tume. Praktiliselt on seemneks vili. Värvuselt on pähklike hall, helehall kuni tumepruun valkjate joontega, tihti ka tumeda marmoritaolise kirjaga, aluse ja tipu suunas pisut heledam. Välispind sile, nõrgalt läikiv.

Pähklikese pikkus 2—5 mm, laius 2—4 mm ja paksus 2,3—3,8 mm. 1000 seemne kaal 10—25 g. Valminud seemned idanevad kiiresti ja hästi.

SUGUKOND
NÕGESELISED — *URTICACEAE* ENDL.

Ühe- või mitmeaastased ühe- või kahekojalised liht- ja kõrvekarvadega rohttaimed. Vili on munajasovaalne, terava tipuga, tugevasti kokkulitsutud pähklike. Viljakate tihe, kooretaoline. Seemned sisaldavad varutoitaineid õlises endospermis. Külvistes leidub nõgeseliste pähklikesi, harvemini õiekattes pähklikesi ja seemneid.

PEREKOND **NÕGES** — *URTICA* L.

279. Raudnõges — *Urtica urens* L. ⊙
Tahvel XVIII, 279.

Esineb väga sageli parasniisketel muldadel, eriti aedades tülika umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Vili on munajaslame õiekattes pähklike. Pähklikest ümbritsevad kaks sisemist suuremat ja kaks välimist väiksemat lehekest, mis kergesti eralduvad. Õiekattes pähklikese pind kare, matt, rohekashall, pikkus 2,3—3 mm, laius 1,8 mm, paksus umbes 1 mm. 1000 õiekattes pähklikese kaal 0,5 g.

Pähklike ilma õiekatteta, munajaslame, ülemine ots teravnenud, alus ovaalselt ümarik. Pind peeneauguline, nõrgalt läikiv või matt. Värvus hallikasroheline või rohekaspruun. Õiekatteta pähklikese pikkus 1,5—2 mm, laius 1—1,3 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 pähklikese (seemne) kaal 0,4 g.

Üks taim annab 500—1500 ja rohkem seemet. Seeme idaneb mullas pärast talvitumist kevadel kiiresti.

Raudnõges paljuneb seemnetega.

280. Kõrvenõges — *Urtica dioica* L. ♃

Tahvel XVIII, 280.

Esineb sageli elamute ümbruses, prahipaikadel, tarade ääres ja aedades umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Vili on munakujuline õiekattes pähklike, mida ümbritsevad kaks sisemist suuremat ja kaks välimist väiksemat lehekest, mis kergesti ära langevad. Õiekattes pähklikese pind jämekare, matt, värskelt rohekashall, pikkus 2—2,5 mm, laius 1,5 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 õiekattes pähklikese kaal 0,3 g.

Pähklike (seeme) munajaslame, ülemine ots terav, alus laiümarjas, sageli emakakaela ja õiekatte jättega. Külgmised pooled laiovaalsed. Naba ümarik, selgesti nähtav. Pind peeneauguline, matt. Värvus kollakashall või hallikaspruun. Pähklikese pikkus 1,3—1,8 mm, laius 0,8—1 mm ja paksus 0,3 mm. 1000 pähklikese (seemne) kaal 0,25 g. Üks taim annab 2000 ja rohkem pähklikest.

Seeme idaneb kõige paremini mulla pinnal ja mullas kuni 0,5 cm sügavusel. Üle 4 cm sügavusel mullas seeme ei idane.

Kõrvenõges paljuneb seemnete ja risoomidega.

SUGUKOND
TATRALISED — *POLYGONACEAE* LINDL.

Ühe- või mitmeaastased rohttaimed. Vili on mitteavanev pähklike. Viljakatted nahkses, haaravad tihedalt seemet. Sageli ümbritseb vilja õiekate. Mõnedel liikidel on õiekate tiivakujuliste moodustistega.

Pähklike sageli enam-vähem kolmekandiline või lame-südamekujuline, harvemini lameovaalne. Pind enamasti sile või auguline, harvemini konarlik, läikiv, nõrgalt läikiv või matt. Värvus peamiselt pruun või mitmesuguse intensiivsusega punakaspruun, harvemini hallikaspruun või must.

Seemned on moodustunud püstisest seemnealgmest. Idu asub kõverdunult perispermis.

Tatralised risustavad kultuurtaimede külviseid peamiselt õiekatteta viljadena, harvemini õiekattega viljadena.

PEREKOND **OBLIKAS** — *RUMEX* L.

281. Väike oblikas — *Rumex acetosella* L. ♃

Tahvel XVIII, 281.

Esineb kõikjal, eriti rohkesti liivastel ja lubjapuuduse all kannatavatel muldadel. Lubjapuuduse puhul on kultuurtaimede kasv kidu-

ram, mistõttu väikesel oblikal on rohkem valgust ja ruumi. Kultuurtaimede tiheda ja jõudsa kasvu korral väike oblikas kaob. Teda peetakse enamasti lubjapuuduse näitajaks. Õitseb juunist augustini.

Vili on pähklike. Õiekate katab pähklikest tihedalt ja ta on punakaspruun. Õiekatte pind nõrgalt kortsuline. Kultuurtaimede külvistes on väikese oblika pähklike tavaliselt ilma õiekatteta.

Pähklike (seeme) kolmetahuline; tahud ühesuurused, nõrgalt kumerad. Pähklikese ülemine ots teravam, alumine tömbim, pind sile, läikiv, helepruun või punakaspruun. Pähklikese pikkus 0,8—1,8 mm, laius 0,5—1,2 mm ja paksus 0,5 mm.

1000 seemne kaal 0,2—0,3 g. Üks taim annab 1000—2500 seemet.

Valminud seemned varisevad kergesti ja idanevad niiskes mullas väga kiiresti. Hästi idanevad seemned 1 cm sügavusel mullas ja mulla pinnal. Üle 5 cm sügavusel mullas seemned ei idane. Talvitunud seemned idanevad aeglasemalt. Seemned säilitavad idanemisvõime ka loomade seedekanalit läbides, seepärast ei tohi viljapeksujäätmeid purustamatult loomadele sööta.

Väikese oblika seemneid on raske välja puhastada valge ja roosa ristiku ning timuti külvistest.

Analüüsimisel on teravilja külvised sisaldanud meil väikese oblika seemneid 1% ja põldheina külvised 35% proovides.

Väike oblikas levib peamiselt seemnetega, kuid ka roomjuurtega (juurevõsudega).

282. Hapu oblikas — *Rumex acetosa* L. ♃
Tahvel XVIII, 282.

Hapu oblikas on peamiselt niitudel kasvav umbrohi. Võib harva esineda ka niisketel põldudel. Tema lehti kasutatakse toiduks. Esineb ka kultuurtaimena. Hapu oblika seemnekasvatus on meil võimalik; seemned valmivad juba juulis. Õitseb juunist augustini.

Vili on kolmetiivaline õiekattega pähklike. Õiekate koosneb tömpjaist munajatest lehekestest, mis kergesti varisevad.

Pähklike on kolmetahuline, munakujuline, sile, läikiv, kollakaspruun, mõnikord peaaegu must. Alus ja kandid veidi heledamad. Pähklikese pikkus 1,5—2,3 mm, laius 0,8—1,3 mm ja paksus 0,8—1 mm. 1000 seemne kaal 0,8—1 g.

Üks taim annab 2100 ja rohkem tuulega edasikanduvat seemet. Talvitunud seemned idanevad kaunis kiiresti. Kõige paremini idanevad seemned mullas 0,5—1 cm sügavusel; üle 4 cm sügavusel seemned ei idane.

Hapu oblikas paljuneb seemnetega, kuid ka juuretükkidega, eriti niisketes oludes.

Hapu oblika seemned satuvad harva külvistesse.

283. Koduoblikas — *Rumex longifolius* DC. (*Rumex domesticus* C. J. Hartm.). ♃
Tahvel XIX, 283.

Esineb sageli elamute läheduses, põllul ja aias umbrohuna. Õitseb juunist septembrini.

Vili on kolmekandiline, ülalt terav, alt tömpjas, sile läikivpunakas kuni tumepruun, 2,6 mm pikk ja 1,6 mm lai pähklike. Läbilõikes on pähklikese tahud hästi suured ja täheldatavad. 1000 seemne kaal keskmiselt 1,9 g.

Üks taim annab umbes 9000 seemet. Seeme idaneb väga kiiresti. Üle 6 cm sügavusel mullas seemned ei idane.

Koduoblikas paljuneb seemnetega, kuid ka pea- ja külgjuurte tükkidest võivad areneda uued taimed. Seemned valmivad ka mahaniidetud taimedel, seepärast tuleb koduoblikas maha niita varakult enne õitsemist.

284. Kärnoblikas — *Rumex crispus* L. ♃
Tahvel XIX, 284.

Esineb sageli põldudel, rohumaadel, elamute ümbruses ja teeservadel umbrohuna. Õitseb juulis, augustis.

Vili on kolmetahuline, sageli õiekattes pähklike. Õiekate hästi arenenud, koosnedes kolmest üksteisest eemaldunud helepruunist tiivakujulisest tugeva võrgulise soonestikuga lehekesest. Lehekeste vahel kolm munakujulis-ovaalset käsna. Pähklikesed eralduvad käsnast raskesti. Õiekatteta pähklike, praktiliselt seeme, on kolmetahuliselt munajas, tömbi- või teravatipuline, kantidel kitsas ääris. Seemnenaba väike, rõngakujuline. Seemne pind läikiv, punakaspruun, pikkus 2—3 mm, laius 1,5—2 mm ja paksus 1—2 mm. 1000 seemne kaal umbes 1,8 g.

Üks taim annab 3500—5000 seemet. Seemned idanevad soodsates oludes kiiresti, kuid üle 4 cm sügavusel mullas ei idane üldse. Seemnete idanemisvõime mullas säilib palju aastaid.

Kärnoblikas paljuneb seemnete ja ka juuretükkidega.

Kärnoblika seemned on raskesti väljapuhastatavad heinaseemnete külvistest. Tuleb kasutada puhastus-sorteerimismasinat «Petkus-Selektra» komplektis heinaseemnetriööriga.

Meil on külviste analüüsimisel kärnoblika seemneid leitud 0,5% teravilja- ja 22% põldheinaproovides.

285. Tömbilehine oblikas — *Rumex obtusifolius* L. ♃
Tahvel XIX, 285.

Esineb sageli teeservadel, elamute läheduses ja aedades, harvemini põldudel umbrohuna. Õitseb juulis, augustis.

Õiekate hästi arenenud, koosnedes kolmest punakaspruunist piklikust lehekesest, kolme suure munakujulise käsnaga.

Tabel 17

Oblikate seemnete eristamistunnused

	Väike oblikas *(Rumex acetosella)*	Hapu oblikas *(Rumex acetosa)*	Koduoblikas *(Rumex longifolius)*	Kärnoblikas *(Rumex crispus)*	Tõmbilehine oblikas *(Rumex obtusifolius)*
Seeme:					
kuju ja ehitus	kolmetahuline, tahud ühesuurused ja nõrgalt kumerad	kolmetahuline, munakujuline	kolmetahuline, tahud hästi suured ja täheldatavad	kolmetahuline, munajas, kantidel kitsas ääris	kolmetahuline, piklik, alus tunduvalt laienenud, kandid äärisega
pind	sile, läikiv	sile, läikiv	sile, läikiv	läikiv	nõrgalt läikiv, harvemini matt
värvus	helepruun või punakaspruun	mustjaspruun, peaaegu must, alus ja kandid veidi heledamad	punakas kuni tumepruun	punakaspruun	punakas kuni tumepruun
tipp	teravnenud	teravnenud	teravnenud	tömp või terav	teravnenud
pikkus mm	0,8—1,8	1,5—2,3	2,6	2—3	2—2,3
laius mm	0,5—1,2	0,8—1,3	1,6	1,5—2	1,3—1,8
paksus mm	0,5	0,8—1		1—2	0,8—1,5
1000 seemne kaal g	0,2—0,3	0,8—1	1,9	1,8	1,5

Pähkel kolmetahuline, piklik, teravnenud tipuga, alusel tunduvalt laienenud, kandid äärisega. Naba kolmekandiline, selgesti nähtav. Seemne pind nõrgalt läikiv, harvemini matt, punakas kuni tumepruun. Seemne pikkus 2—2,3 mm, laius 1,3—1,8 mm ja paksus 0,8—1,5 mm. 1000 seemne kaal umbes 1,5 g.

Üks taim annab 5000—12 000 seemet. Seemned idanevad väga kiiresti. Nende idanemisvõime mullas püsib kuni 8 aastat.

Tõmbilehine oblikas paljuneb seemnete ja ka juuretükkidega.

PEREKOND **RABARBER** — *RHEUM* L.

286. Harilik rabarber — *Rheum rhaponticum* L. ♃
Tahvel XIX, 286.

Kasvab meil ainult köögiviljaaedades kultiveeritavana. Õitseb mais, juunis.

Seeme valmib juulis.

Vili on kolmekandiline tiivuline 0,6—0,8 mm pikk ja 0,5—0,7 mm lai tumepruun pähklike. 1000 seemne kaal 7—11 g.

PEREKOND **KIRBUROHI** — *POLYGONUM* L.

287. Harilik linnurohi — *Polygonum arenastrum* Bor. (*P. aviculare* L.). ☉
Tahvel XIX, 287.

Sageli esinev umbrohi kuivematel väheviljakatel põldudel ning õuedes ja teeäärtes. Õitseb juulist septembrini.

Vili on kolmekandiliselt ovaalne pähklike, mida katab õiekate täielikult. Õiekate on enamasti ülemisest otsast lahtine ja eemaldub hõõrumisel kergesti. Õiekate 5-lõhine, hallikasroheline või roosa varjundiga hallikaspruun.

Seeme munakujuline, kolmetahuline, tavaliselt üks tahk teistest väiksem, ülalt terav, aluse suunas veidi laienenud. Naba ümarik, tavaliselt kaetud õiekatte jättega. Pind peenemügarane, peenevaoline, nõrgalt läikiv või matt. Värvus tumepunakaspruun või tumekirsspruun. Seemne pikkus 2,3—3 mm, laius 1—1,8 mm ja paksus 0,8—1,3 mm. 1000 seemne kaal 2,7 g.

Harilik linnurohi paljuneb seemnetega. Üks taim annab kuni 2200 seemet.

Enamik hariliku linnurohu seemneid variseb mulda, osa satub ka kultuurtaimede külvistesse. Talvitunud seemned idanevad mullas kiiresti, kuivatatud seemned aga aeglaselt. Seemnete idanemisvõime säilib mullas palju aastaid. Seemned tärkavad mullast kuni 9 cm sügavuselt.

Linnurohu seemned on raskesti väljapuhastatavad ristikute ja lutsernide seemnetest.

288. **Kahar kirburohi** — *Polygonum lapathifolium* L. (*P. tomentosum* Schrank, *P. nodosum* Pers.). ⊙
Tahvel XIX, 288.

Esineb prahipaikadel ja põldudel umbrohuna. Õitseb juunist septembrini.

Pähklikest ümbritseb täielikult sügavlõhine 4—5-hõlmine esilekerkivate roodudega valkjasroheline või punakasroosa õiekate. Seemned püsivad pärast valmimist hästi õiekattes.

Seeme kettakujuline, mõlemalt poolt ümaralt nõgus, ülalt teravnenud ja alt ümardunud. Alust ja naba katab tavaliselt õiekatte jäte. Pind peenemügarane, nõrgalt läikiv, pruun, tumepruun või mustjaspruun. Seemne pikkus 2,2—3,2 mm, laius 1,5—2,5 mm ja paksus 0,5—1,3 mm. 1000 seemne kaal umbes 3,5 g.

Üks taim annab 800—1300 ja rohkem kergesti varisevat seemet. Seemned idanevad väga ebaühtlaselt. Pärast talvitumist mullas seemnete idanevus väheneb.

Kahar kirburohi paljuneb seemnetega. Enamik seemneid variseb mulda, osa satub kultuurtaimede külvistesse. Raskesti väljapuhastatav lina külvisest.

289. **Lina-kirburohi** — *Polygonum linicola* Sutul. ⊙
Tahvel XIX, 289.

Linaumbrohi, mis esineb peamiselt linapõldudel. Õitseb juuliist septembrini.

Vili on südamekujuline lame pähklike. Lõhine 5-hõlmine õiekate pähklikest täielikult ei kata. Et õievars on liigeseta, siis seeme valmimisel ei varise. Juhul kui seeme varrelt murdub, jääb osa varrest pähklikese külge. Pähklike õiekattes rohekaspruun, sageli roosaka varjundiga.

Seeme kettakujuline, lame, veidi ümarnõgus või tasane, tipul nokk. Seemnepikkune õievars tavaliselt seemne küljes. Naba enamasti õiekattega kaetud. Pind peenemügarane, pisut läikiv, tumepruun. Seemne pikkus 2—3,5 mm, laius 1,5—2 mm ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 seemne kaal 2,5—4,3 g.

Seemned idanevad kiiresti ja hästi. Lina-kirburohi paljuneb seemnetega. Levib põhiliselt linakülvisega, kust on raskesti väljapuhastatav. Väljapuhastamiseks tuleb kasutada triumfi ja linalapertit või universaalset puhastus-sorteerimismasinat «Petkus Gigant».

	Harilik linnurohi *(Polygonum arenastrum)*	Kahar kirburohi *(Polygonum lapathifolium)*
Seeme:		
kuju ja ehitus	munakujuline, kolmetahuline, tavaliselt üks tahk teistest väiksem	kettakujuline, mõlemalt poolt ümaralt nõgus
pind	peenemügarane, peenevaoline, nõrgalt läikiv või matt	peenemügarane, nõrgalt läikiv
värvus	tumepunakaspruun või tumekirsspruun	pruun, tumepruun või mustjaspruun
pikkus mm	2,3—3	2,3—3,2
laius mm	1—1,8	1,5—2,5
paksus mm	0,8—1,3	0,5—1,3
1000 seemne kaal g	2,7	3,5

290. Harilik kirburohi — *Polygonum persicaria* L. ⊙
Tahvel XIX, 290.

Esineb teeservadel, kraavides, aedades ja põldudel umbrohuna, peamiselt viljakatel niiskevõitu raskematel muldadel. Õitseb juulist septembrini.

Rüüsvili on südamekujuliselt lame, harvemini kolmekandiline laimunajas pähklike. Õiekattelehed hallikasrohekad või roosaka värvinguga hallikaspruunid. Õiekattelehed katavad pähklikest täielikult, kuid tavaliselt hõõrduvad kergesti ära.

Pähklikesed on kujult kahesugused: kas kettakujuliselt lamedad või, harvemini, kolmetahulised, tipu suunas teravnenud ja aluse suunas laienenult ümardunud. Seemne alust katab tavaliselt õiekatte jäte. Lamedad pähklikesed on ühelt poolt veidi nõgusad, teiselt poolt aga kumerad. Naba ümarik, õiekattega kaetud. Pind sile või peenemügarane, veidi läikiv, pruunikasmust. Nii kolmetahuliste kui ka lamedate seemnete pikkus 2,3—3 mm ja laius 1,3—1,8 mm. Paksus on kolmekandilistel 1,3—1,8 mm ja lamedatel 0,8—1,3 mm. 1000 kolmekandilise seemne kaal 3—3,5 g ja lamedatel umbes 2,7 g.

eristamistunnused

Lina-kirburohi *(Polygonum linicola)*	Harilik kirburohi *(Polygonum persicaria)*	Mõru kirburohi *(Polygonum hydropiper)*	Konnatatar *(Polygonum convolvulus)*
kettakujuline, lame, tahud veidi nõgusad või tasased; seemnepikkune õievars tavaliselt seemne küljes	seemned kujult kahesugused: kettakujulised, lamedad, üks külg lame, teine kumer; harvemini kolmetahulised	munakujuline, nõrgalt kolmetahuline, üks külg peaaegu lame, teine kumer	kolmetahuline, nogusate tahkudega; alus tömp, valge laiguga
peenemügarane, veidi läikiv	sile või peenemügarane, veidi läikiv	kare, mügarane, matt või veidi läikiv	piki-peenevaoline, matt
tumepruun	pruunikasmust	tumepruun kuni must	intensiivselt must
2—3,5	2,3—3	2,3—3	2,5—3,5
1,5—2	1,3—1,8	1,8—2,3	1,8—2,8
0,5—0,8	kolmetahulistel 1,3—1,8 lamedatel 0,8—1,3	0,8	1,8—2,8
2,5—4,3	kolmetahulistel 3—3,5 lamedatel 2,7	3	3,5—4,5

Üks taim annab 800 ja rohkem kergesti varisevat seemet. Seemned idanevad sügisel halvasti, mullas säilides kevadel palju paremini.

Harilik kirburohi paljuneb seemnetega.

291. Mõru kirburohi — *Polygonum hydropiper* L. ⊙
Tahvel XIX, 291.

Esineb kraavides, jõekallastel ja niisketel niitudel, harvemini niisketel põldudel umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Rüüsvili on munakujuline, piklik, nõrgalt lame pähklike. Pähklikest katavad õiekattelehed, mis tavaliselt kergesti ära hõõrduvad. Pind on tihedalt kaetud tumedate täpikeste ja konarustega. Värvus punakashall kuni rohekas.

Pähklike ilma õiekatteta, munakujuliselt ovaalne, nõrgalt kolmetahuline, veidi lame, ülespoole teravnenud ja alusel ümaralt laienenud. Seeme on ühelt küljelt peaaegu lame, teiselt küljelt kumer, tömbi kandiga, ristlõikes ebakorrapäraselt kolmnurkne. Leidub ka peaaegu lamedaid pähklikesi. Seemne alus harilikult kaetud õiekatte jättega. Seemne pind kare, mügarane, matt või pisut läikiv, tumepruun kuni

must. Seemne pikkus 2,3—3 mm, laius 1,8—2,3 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal 3 g.

Üks taim annab 500—2000 seemet. Seemned idanevad sügisel halvasti, kevadel paremini. Mõru kirburohi paljuneb seemnetega.

292. Konnatatar — *Polygonum convolvulus* L. ⊙
Tahvel XIX, 292.

Esineb sageli liivastel nõlvadel ja põldudel umbrohuna. Keerutades varsi kultuurtaimede ümber põhjustab konnatatar nende lamandumist ja raskendab koristamist. Õitseb juunist septembrini.

Vili on kolmekandiline pähklike, mida katab tihedalt 5-hõlmine õiekate, mis aga kergesti ära hõõrdub. Pind konarlik, kare, matt, hallikaspruun, hallikasroheline või roosaka varjundiga pruun.

Seeme kolmetahuline, ülaosas terav, nõgusate tahkudega, intensiivselt must, tuhm. Alus tömp, valge laiguga. Tahud läikivad. Pind piki-peenevaoline. Naba lameda ringikujulise vallikese näol, kollane. Seemne pikkus 2,5—3,5 mm, laius ja paksus 1,8—2,8 mm. 1000 seemne kaal 3,5—4,5 g.

Üks taim annab 1000 ja rohkem seemet. Konnatatar paljuneb seemnetega.

Seeme sarnaneb suuruselt tatra seemnega, millest neid on väga raske eraldada. Ka teravilja külvistest on konnatatra seemneid raske välja puhastada. Selleks vajatakse universaalseid puhastus-sorteerimismasinaid.

Talvitumine mullas mõjub seemnetele hästi, mistõttu nad kevadel idanevad kiiresti. Seemnete idanevus säilib 5—6 aastat.

Teravilja külvised on analüüsimisel konnatatra seemneid sisaldanud 29% proovides.

PEREKOND **TATAR** — *FAGOPYRUM* MOENCH.

293. Harilik tatar — *Fagopyrum esculentum* Moench. ⊙
Tahvel XX, 293.

Kultuurtaim, mida kasvatatakse põlluviljana ja meetaimena peamiselt Lõuna-Eestis. Õitseb juulis, augustis.

Vili on kolmetahuline pähklike. Tahkude kandid teravate ja tervete servadega. Seeme 4,5—6 mm pikk, 3—4,5 mm lai ja niisama paks, kastanpruun, tumepruun, helehall või tumehall, ühtlane või kirjaga.

Tatra 1000 seemne kaal 15—30 g, olenevalt kasvutingimustest.

294. Idatatar — *Fagopyrum tataricum* (L.) Dumort. ⊙
Tahvel XX, 294.

Meile külvistega mitte ammu sisse toodud, on nüüd levinud kaunis laialdaselt. Esineb raudteel ja põldudel umbrohuna. Õitseb juulist septembrini.

Vili on kolmetahuline konarlik pähklike, tahkude servad lainelised. Alusel tahkude servad tömbid. Seemne alusel tihti õiekatte jätted lühikeste lehekeste näol. Naba on tavaliselt kaetud õiekattega. Pind konarlik, kare, matt. Värvus mustjashall kuni mustjaspruun. Pikkus 3,5—5 mm, laius ja paksus 2,5—3,3 mm.

Idatatra seeme on veidi väiksem tavalise tatra seemnest. 1000 seemne kaal 12—20 g. Üks taim annab 1000 ja rohkem kergesti varisevat seemet. Seemnete idanevus mullas säilib umbes üks aasta.

Idatatra seeme on hariliku tatra ja teravilja külvistest raskesti väljapuhastatav. Väljapuhastamiseks tuleb kasutada universaalset puhastus-sorteerimismasinat «Petkus Gigant».

SUGUKOND
NURMENUKULISED — *PRIMULACEAE* VENT.

Mitme- või üheaastased rohttaimed. Sigimik ülemine, ühepesaline. Vili mitmeseemneline kupar. Seemned ebaselgelt mitmetahulised või püramidaalsed. Seljatahk lame, kõhtmine külg mitmetahuline. Idu sirge, asetseb endospermis.

Seemne pind peene- või jämedaauguline, matt, mõnikord läikiv. Värvus intensiivselt pruun. Mõned nurmenukulised on mürgised.

Tabel 19

Tatraseemnete eristamistunnused

	Harilik tatar *(Fagopyrum esculentum)*	Idatatar *(Fagopyrum tataricum)*
Seeme:		
kuju ja ehitus	kolmetahuline, tahud teravate tervete servadega	kolmetahuline, tahkude servad lainelised; alusel tahkude servad tömbid või ümarad
pind	sile	konarlik, kare, matt
värvus	kastanpruun, hele- või tumehall, ühtlane või kirjaga	mustjashall kuni mustjaspruun
pikkus mm	4,5—6	3,5—5
laius mm	3—4,5	2,5—3,3
paksus mm	3—4,5	2,5—3,3
1000 seemne kaal g	15—30	12—20

PEREKOND **VARSAPÕLV** — *ANAGALLIS* L.

295. Põld-varsapõlv — *Anagallis arvensis* L. ⊙
Tahvel XX, 295.

Esineb põldudel ja aedades umbrohuna, peamiselt Saaremaal. Õitseb juunist septembrini.

Kupar kerakujuline, 4—5 mm pikk, veidi lühem kui tupp; avaneb põikkaanega.

Seeme mitmetahuline või kolmetahulis-nurgeline. Seljatahk peaaegu sirge või nõrgalt kumer, kõhtmine külg mitmetahuliselt püramidaalne. Seemnenaba piklik ja asub kõhtmise külje keskmises osas. Seemne pind peeneauguline, kare, matt, kaetud kergesti eemalduva kirmega. Värvus tumepruun või punakaspruun, kirme alt must. Seemnenaba peaaegu must. Seemne pikkus 1,3—1,8 mm, laius 1—1,3 mm ja paksus 0,8 mm. 1000 seemne kaal umbes 0,8 g. Üks taim annab 300—700 seemet.

Põld-varsapõlv paljuneb seemnetega. Taim on mürgine.

SUGUKOND **LIILIALISED** — *LILIACEAE* JUSS.

Mitmeaastased sibulate või risoomidega rohttaimed. Vili on kupar, harvemini mari. Kupar harilikult kolmepesaline. Seemne idu väike, nõrgalt kõverdunud, ümbritsetud endospermist. Seemned on ühel ja samal liigil, isegi ühel taimel kujult mitmesugused. Seemned enamasti teravanurgelised, ovaalsilinderjad või korrapäratult kolmetahulised, mustad, harvemini tumepruunid. Seemnenaba heledam.

PEREKOND **LAUK** — *ALLIUM* L.

296. Harilik sibul — *Allium cepa* L. ♃
Tahvel XX, 296.

Avamaa- ja katmikala-köögiviljana kõikjal kasvatatav kultuurtaim. Meil tootmises peamiselt teravamaitselised, vähesel määral ka poolmagusad sordid. Seemnekasvatus on raske, sest pika kasvuaja ja soojusnõudlikkuse tõttu sibula seeme jahedatel vihmastel suvedel küllaldaselt ei valmi.

Vili on kolmekandiline kolmepesaline paljuseemneline kupar. Seeme nurgeliselt kolmetahuline, sarnanedes õhukese apelsinilõiguga, must, läikiv, kortsulise pinnaga, 2,5 mm pikk, 2 mm lai ja 1,5 mm paks. 1000 seemne kaal 2,4—3,7 g. Sibula seemne idanemisvõime säilib normaalselt 1—2 aastat.

297. Rohulauk — *Allium oleraceum* L. ♃
Tahvel XX, 297.

Esineb umbrohuna kuivadel looduslikel niitudel.

Kupar kolmekandiline, kolmepesaline, paljuseemneline. Seeme nurgeliselt kolmetahuline. Tahu servad enamasti teravad. Seemne pind auguline, kurruliselt sooniline, matt või nõrgalt läikiv. Seemne pikkus

3—4 mm, laius 2,3—2,5 mm ja paksus 1,5—2 mm. 1000 seemne kaal 3—4 g.

Paljuneb seemnete ja sigisibulatega. Üks taim annab 30—80 ja rohkem seemet.

SUGUKOND **LOALISED** — *JUNCACEAE* JUSS.

Mitme-, harvemini üheaastased rohttaimed. Vili ühe- või kolmepesaline paljuseemneline kupar. Seemned lühikese silindrikujulise iduga ja endospermiga. Seemnetel mõnikord tipul ja alusel lise.

PEREKOND **LUGA** — *JUNCUS* L.

298. Kraavluga — *Juncus bufonius* L. ☉

Esineb kraavides, luhtadel, mererannas ja umbrohuna niisketes põllulohkudes. Õitseb juunist augustini.

Vili on nagu kõigil lugadel paljuseemneline kupar. Kraavloal on kupar sisemistest, teravatipulistest, laia kileja äärisega õiekattelehtedest lühem. Ta on piklikovaalne, otsalt tömpjas, kollakaspruun, ülalt avanenud, 3,5—4,5 mm pikk, 1,5—2 mm lai.

Seeme nagu kõigil lugadel on väga väike, käävjas, 0,3—0,5 mm pikk, laiemast kohast 0,3 mm läbimõõduga, kuldkollane, peenekortsulise pinnaga. 1000 seemne kaal 0,01 g.

Lugade seemned esinevad põhiliselt väikeseseemneliste ristikute ja kõrsheinte külvistes ning on kergesti väljapuhastatavad.

299. Keraluga — *Juncus conglomeratus* L. ♃
Tahvel XX, 299.

Esineb looduslikel karjamaadel, veekogude kallastel ja kraavides, harva ka niisketes põllulohkudes umbrohuna. Õitseb juunis, juulis.

Kupar õiekattelehtedest pisut lühem või nende pikkune, äraspidimunajas, šokolaadpruun, tipp emakakaela jättega.

Seeme käävjas, pisut jooniline, pruunikaskollane, 0,5 mm pikk ja 0,3 mm läbimõõduga. 1000 seemne kaal 0,01 g. Üks taim annab kuni 4500 seemet. Keraluga paljuneb seemnete ja juurevõsunditega. Seemned idanevad hästi, kuid mullas langeb nende idanemisvõime kiiresti.

300. Harilik luga — *Juncus effusus* L. ♃
Tahvel XX, 300.

Esineb looduslikel karjamaadel, kraavides ja harva ka niisketes põllulohkudes umbrohuna. Õitseb juunis, juulis.

Kupar otsast veidi tömpjam kui kraavloal, õiekattelehtedest pikem või niisama pikk.

Seeme sarnaneb kraavloa seemnega ega ole praktiliselt sellest eristatav.

PEREKOND **PIIPHEIN** — *LUZULA* DC.

301. Mitmeõieline piiphein — *Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej. ♃

Esineb puisniitudel, kohati ka söötidel ja mitmeaastastel põldheinaväljadel. Õitseb mais, juunis.

Kupar kolmepoolmeline, vaheseinteta, kolmeseemneline, õiekattelehtede pikkune või pisut lühem.

Seeme munakujuline, viinamarja seemet meenutav, 1—1,5 mm pikk, laiemast kohast 0,8—1 mm läbimõõduga. Seemne tipp suure valge kotikujulise lisemega. Seemne kõhtmisel küljel pikipalistus. Seemne pind peeneauguline, punaka varjundiga tumepruun, lise helekollane, peaaegu valge. 1000 seemne kaal umbes 0,8 g.

Piipheinte seemneid esineb väikeseseemneliste ristikute ja kõrsheinte külvistes, kust nad on raskesti väljapuhastatavad. Väljapuhastamiseks tuleb kasutada universaalseid puhastus-sorteerimismasinaid.

302. Põld-piiphein — *Luzula campestris* (L.) Lam. *et* DC. ♃
Tahvel XX, 302.

Esineb nagu mitmeõieline piiphein, kuid harvemini. Kupar õiekattelehtedest pisut lühem. Seeme sarnaneb mitmeõielise piipheina seemnega ega ole sellest tegelikult eristatav.

SUGUKOND
LÕIKHEINALISED — *CYPERACEAE* JUSS.

Ühe- kuni mitmeaastased rohttaimed. Õied koondunud pähikuteks. Õiekate puudub. Selle asemel esineb tarnadel põisjas moodustis — põisik, mis ümbritseb vilja. Põisik piklikovaalne, kolmetahuline, ülemises osas teravnev ja lõpeb kahehambulise nokaga. Pind pikisooneline, värvus kollakaspruun.

Vili on pähklike (tarnadel) või seemnis. Pähklike ovaalne või teataval määral kolmetahuline, sageli emakakaela jättega. Pähklikese pind sile või auguline, läikiv või matt.

Seemneidu on sirge ja asub pähklikese keskosas, ümbritsetud endospermist.

303. Hallikas tarn — *Carex canescens* L. ♃
Tahvel XX, 303.

Esineb sageli soistel looduslikel niitudel, raiesmikel, lodudel, harvemini ka niisketel söötidel ja mitmeaastastel põldheinaväljadel umbrohuna. Õitseb mais, juunis.

Vili on üheseemneline põisikust ümbritsetud pähklike. Põisik munajas, ühe lameda, teise kumera küljega, 2,5—2,8 mm pikk, peenesooneline, ülal lühikeseks, veidi lõhestunud nokaks ahenev.

Seeme munakujuline, 1,5 mm pikk, pruun.

304. Jänestarn — *Carex leporina* L. ♃
Tahvel XX, 304.

Esineb kaunis sageli looduslikel niitudel ja soostunud muldadega põldudel umbrohuna. Õitseb juunis.

Põisik munajas, tugevasti kokku litsutud, selgmisel küljel veidi kumer, kõhtmisel pisut nõgus, ülemises otsas umbes 1 mm pikkuse teravnenud kahehambulise nokaga. Alus otsepinnaga. Põisiku pind pikisooneline, värvus kollakaspruun. Põisiku pikkus 2,8—3,8 mm, laius 1,8—2 mm ja paksus 0,5—0,8 mm. 1000 põisiku kaal umbes 0,5 g.

Pähklike lameovaalne, 1,5—2 mm pikk, 0,8—1,3 mm lai ja 0,3—0,5 mm paks, tipul emakakaela jäte, alusel väike nukk. Pind sile, läikiv, värvus helepruun.

Tarnade seemneid esineb harva ristiku ja kõrsheinte külvistes.

SUGUKOND **KÕRRELISED** — *GRAMINEAE* JUSS.

Ühe- kuni mitmeaastased rohttaimed. Õied koondunud enamasti kahe- kuni mitmekaupa pähikuteks, mille alusel tavaliselt kaks, harva üks, kolm või neli liblet. Harva on pähikud ka üheõielised. Õiekatte moodustavad välis- (ehk katte- ehk alumine) ja sise- (ehk ees- ehk ülemine) sõkal.

Kõrreliste seemned koosnevad idust, endospermist ja seemne katetest. Idu asub seemne aluse selgmisel küljel. Idu ja endospermi vahel on kilbike, mis kujutab endast ainsat idulehte, kuna teine iduleht on täielikult redutseerunud.

Idu, endosperm ja kilbike on kaetud seemne- ning viljakatetega. Viljakatted on tihedalt seemnekatete ja viimased omakorda tihedalt endospermi ümber. Seepärast kõrrelistel botaanilises mõttes seemet ei ole, vaid on teris.

Praktikas kasutatavaks seemneks on enamasti sõkaldest ümbritsetud teris — sõkalteris, harvemini sõklavaba teris (paljasteris) või

pähik. Pähik koosneb ühest või mitmest sõkalterisest, mis on väljastpoolt kaetud libledega.

Sõkalteris on lootsiku-, värtna-, silindri-, muna- jne. kujuline ning on kaetud välis- ja sisesõklast. Sõklad on terisega kas kokku kasvanud või ümbritsevad tihedalt terist. Välissõkal katab terist selgmiselt poolelt. Ta on kas soonte või roodudega, harva sile. Keskmine seljarood on tavaliselt tugevam. Eriti tugev seljarood kannab andru nime. Roodude arv ja tugevus on liigile iseloomulikud. Välissõkla ääred on kas siledad või igale liigile iseloomulike hambakeste või ripsmetega. Välissõkla tipp on tömp, ahenev või lõpeb ohtega. Mõnikord on tipp lõhenenud ja moodustab üleval hambataolisi teravikke.

Ohted on igal liigil iseloomulike morfoloogiliste iseärasustega. Nad on sirged, lookjad, spiraalselt keerdunud, käändunud, põlvjad, siledad või keerdus. Ohted on kas kesksoone jätkuks või algavad välissõkla ülemisest või keskmisest osast või sõkla alusest. Et kaubaseemnel ohted kergesti ära murduvad, siis ei ole ohe alati päris kindlaks seemne tunnuseks.

Raoke, mis asub sõkalterise kõhtmisel küljel, on pähiku telje jäte. Ta on pikk või lühike, peenike või jäme. Raokese tipp on kas jämenenud või mitte, on kas otse või viltuse otspinnaga.

Sõkalterise alus on paljas või karvane. Aluse liigestuspind on kas lame, enam-vähem märgatava nukiga — kannaga — või on hobuserauakujuline.

Terise tipp on kas tömpjalt teravnenud või ümmargune, paljas või karvakestega kaetud. Terise kõhtmisel küljel asub vaoke, see on kas sügav, lai, kitsas või vähe märgatav.

PEREKOND **ERIOHLOA** — *ERIOCHLOA*

305. Viltjas eriohloa — *Eriochloa villoza* (Thun.) Kunth. (*Paspalum villosum* Thun.). ⊙, ⊙

Tahvel XX, 305.

Eestis ei esine. Meile satub sisseveetavate külvistega.

Pähik üheõieline, munakujuline, ohtetu, ülemises osas teravnenud, alusel tömpjas. Liblesid kaks. Libled nahkjad, kolme terava tipul ühtiva rooga. Alusel kolmanda lible alge ja padjataoline jämend. Pind värskel pähikul nõrgalt karvane, paljas, pisut läikiv. Värvus kollakasroheline, sageli nõrgalt pruunikate täppidega. Pähiku pikkus 3,8—5,5 mm, laius 2—3,5 mm ja paksus 1,8—2,5 mm. 1000 pähiku kaal 4—5 g.

Sõkalteris munakujuline. Sõklad nahkjad. Välissõkal ümbritseb sisemist. Sisesõkal põiki kipras, peeneauguline. Välissõkla pind paljas, läikiv. Sõkalterise pikkus 3—5 mm, laius 1,8—3,3 mm, ja paksus 1,5—2,3 mm.

Teris ovaalne, nõrgalt kokku litsutud, peeneauguline, rohekas. Idu selgesti märgatav, 2,8—3,8 mm pikk.

Üks taim annab 200—500 seemet. Külvises esineb viltjas eriohloa pähikute ja sõkalterisena.

PEREKOND **SORGO** — *SORGHUM* PERS.

306. **Aleppo sorgo** — *Sorghum halepense* (L.) Pers. (*Andropogon halepensis* Brot.). ♃
Tahvel XX, 306.

Eestis ei esine. Meile satub sisseveetavate külvistega.

Pähik munakujuline, põlvja ohtega, kõhtmiselt küljelt nõrgalt kokku litsutud. Ülemine ots terav, alus tömp, liigestuspinnaga, mille tõttu seemned kergesti varisevad.

Välislible enam-vähem lame, nõrgalt sooniline, ülemises osas saagjalt hambuline, tipp kolmehambuline. Siselible kumer, tipp tömp, kiilukujuline. Libled nahkjad.

Raokesi kaks, ühel neist tavaliselt viljastamata pähik. Raokesed 1/3 pähiku pikkused, lahknevad juba alusel, on ligistunud pähikule, peened, läbilõikes ümmargused, ülemises osas laienenud. Raokese otsapind lame, tassikujulise nõoga.

Pähikute pind tugevasti läikiv, sile, tipp ja alus hõrekarvased, raokesed tihedamalt karvased. Värvus tumeviolett või punaka varjundiga tumepruun. Raoke ja karvad valged.

Sõkalterist harilikult ei esine, sest sõklad langevad koos libledega maha. Teris ovaalne, veidi kokku litsutud, nõrgalt kipras, auguline.

Aleppo sorgo paljuneb seemnete ja risoomidega. Üks taim annab 500—800, isegi kuni mitu tuhat kergesti varisevat seemet. Seemned järelvalmivad umbes viie ja rohkema kuuga. Mullas idanevad kuni 10—12 cm sügavusel.

PEREKOND **MAIS** — *ZEA* L.

307. **Mais** — *Zea mays* L. ☉
Tahvel XX, 307.

Kultuurtaim. Meil kasvatatakse peamiselt haljasmassi saamiseks. Vili on teris mis teisendite ja sortide järgi kujult ning värvuselt suuresti erineb. Meil kasvatatava hammasmaisi teisendi rühma kuuluvate sortide seemned on piklikud, lamedad, tipp kas ümarjas või otsepinnaga. 1000 seemne kaal umbes 300 g.

308. Harilik hirss — *Panicum miliaceum* L. ☉
Tahvel XX, 308.

Esineb Eestis haruldase tulnukana prahipaikadel ja raudteel. Sisseveetavais külvistes leidub hariliku hirsi seemneid umbrohuna. Soojemates piirkondades laialt kasvatatav kultuurtaim.

Pähikud üheõielised, liblesid kolm. Libled on sõkaldest pikemad. Sõkalteris laimunajas, umbes 3 mm pikk, 2,2 mm lai ja 1,8 mm paks. Sisekülg võlvunud, mitte lame nagu kukeleibadel. Välis- ja sisesõkla pind portselanitaoline, sile, läikiv. Sõkalde värvus mitmesugune: valge, hall, punane või must. Teris valge, 1,6—2 mm pikk, 1,7—2,1 mm lai. Idu ½—⅔ terise pikkusest. Naba asub idu vastasküljel aluse läheduses tumeda väikese nõokesena. 1000 seemne kaal 3,4—5,5 g.

PEREKOND KUKEHIRSS — *ECHINOCHLOA* PB.

309. Tähkjas kukehirss — *Echinochloa crus-galli* (L.) PB. (*Panicum crus-galli* L.). ☉
Tahvel XXI, 309.

Esineb tulnukana raudteedel, prahipaikadel, harva ka põldudel. Sisseveetavais külvistes esineb umbrohuna.

Pähikud üheõielised, liblesid 3 (4). Libledest ümbritsetud sõkalteris (pähik) munakujuline. Välimine, selgmine külg kõrgelt võlvunud, sisemine, kõhtmine külg lame. Kõhtmisel küljel olev esimene lible laimunajas, otsast teravnenud, 3 rooga, umbes ⅓—¼ nii pikk kui piklikmunajas otsast teravnenud 5 rooga teine lible. Kolmas lible sarnaneb teisega, on niisama pikk, 7 rooga ja otsast ogajalt teravnenud või ohtega. Kõik liblede rood on lühikeste kõvade karvakestega. Roodudevaheline pind krobeline. Värvus õlgroheline, mõnikord violetse varjundiga. Pähiku pikkus 2,8—3,3 mm, laius 1,5—2 mm ja paksus 1,3—1,5 mm. 1000 pähiku kaal 1,8—2,5 g.

Sõkalteris munakujuline, ülemises osas teravnenud, alusel tömpjam. Seljakülg kõrgelt kumer, sisekülg lame. Värvus rohekashall. Sõkalterise sõklad siledad, portselanitaoliselt läikivad, peenelt pikitriibulised. Sõkalterise pikkus 2,3—3 mm, laius 1,3—1,8 mm ja paksus 1—1,3 mm. 1000 sõkalterise kaal 1,5—2 g. Tavaliselt jäävad libled sõkalterise ümber.

Teris ovaalne, peeneauguline, helekollane, 2 mm pikk. Idu ovaalne, tumedam.

Tähkjas kukehirss paljuneb seemnetega. Üks taim annab 1000—6000 kergesti varisevat seemet.

310. Roheline kukeleib — *Setaria viridis* (L.) PB. ⊙
Tahvel XXI, 310.

Esineb paiguti tee- ja raudteeäärtes, prahipaikadel, liivastel põldudel ning aedades umbrohuna.

Pähikud üheõielised, liblesid kolm. Seeme kas pähik või, sagedamini, sõkalteris. Pähik on nahkjate libledega kaetud sõkalteris, 2,3—2,8 mm pikk, 1,5 mm lai ja 1—1,5 mm paks, munajasovaalne, ühelt küljelt lame, teiselt võlvunud. Kõhtmisel küljel olev esimene lible ½—⅓ nii pikk kui kaks teist liblet. Teine ja kolmas lible sõkalterise pikkused. Kolmas, selgmine lible 5 rooga. Pind nõrgalt pikikipras. Värvus hallikasroheline, sageli violetse varjundiga.

Sõkalterise sõklad pärgamenditaolised. Välissõkal tugevasti võlvunud, ränikühmudest üleni peenelt põikmügarane, matt. Sisesõkal põikmügarane nagu välissõkal vaid lamedal keskosal. Välissõklast ümbritsetud sisesõkla äär on sile ja läikiv. Sõkalterise pikkus 2—2,5 mm, laius 0,8—1,5 mm ja paksus 0,8—1 mm. Värvus kollakaspruun, sageli täpiline.

Teris 1,5—1,8 mm pikk, munajasovaalne, heleroheline või helepruun.

Roheline kukeleib paljuneb seemnetega. Üks taim annab kuni 7000 seemet.

311. Vesihaljas kukeleib — *Setaria glauca* (L.) PB. ⊙
Tahvel XXI, 311.

Kasvab haruldase tulnukumbrohuna prahipaikadel, tee- ja raudteeäärtes, põldudel. Esineb sisseveetavais külvistes.

Pähikud üheõielised, liblesid kolm. Pähik suurem ja paksem kui rohelisel kukeleival, munajasovaalne, 2,8—3,3 mm pikk, 2—2,3 mm lai ja 1—1,5 mm paks, välisküljelt tugevasti võlvunud, siseküljelt täiesti lame. Esimene, selgmine lible ½ nii pikk kui pähik, lai-kolmenurgeline ja teravatipuline, 5 rooga. Teine lible munajalt teravnenud, kolme rooga, katab umbes poole esimese lible pikkusest. Kolmas, sise-lible on pähikupikkune, õhuke, 5 rooga. Pind põiki nõrgalt kipras. Värvus helekollakasroheline või hallikaspruun.

Sõkalteris sarnaneb kujult pähikuga. Sõklad nahkjad, tugevamini põikmügarased kui rohelisel kukeleival. Ka siis, kui libled esinevad, on välissõkla ülemine osa põikmügarate tõttu hästi nähtav. Sõkalterise värvus sidrunroheline, harvemini tumepruun, pikkus 2—2,8 mm, laius 1,5—1,8 mm ja paksus 1 mm. 1000 sõkalterise kaal 2—2,8 g.

Teris piklikovaalne, pind nõrgalt kipras, hallikasroheline, 1,8—2,3 mm pikk. Idu lai, selgesti nähtav.

Vesihaljas kukeleib paljuneb seemnetega. Üks taim annab kuni 5500 kergesti varisevat seemet. Seemnete idanevus säilib 10—15 aastat.

Tabel 20

Hirsside ja kukeleibade seemnete eristamistunnused

	Harilik hirss *(Panicum miliaceum)*	Kukehirss *(Panicum crus-galli)*	Roheline kukeleib *(Setaria viridis)*	Vesihaljas kukeleib *(Setaria glauca)*
Seeme:				
kuju ja ehitus	seeme sõkalteris, laimunajas, kuulikujuline; sisekülg võlvunud, mitte lame	seeme enamasti libledest ümbritsetud sõkalteris, harvemini sõkalteris, ovaalne, tipp terav; sisekülg lame, selg kõrgelt võlvunud	seeme enamasti libledest ümbritsetud sõkalteris, harvemini libledeta sõkalteris; sisemine külg lame, selg võlvunud	seeme libledest ümbritsetud sõkalteris, munajas-ovaalne; sisekülg lame, selg võlvunud
Pähik:				
kuju ja ehitus	—	munakujuline, sisekülg peaaegu lame, väliskülg kõrgelt võlvunud; esimene lible laimunajas, otsast teravnenud, ¼ teise lible pikkusest; teine ja kolmas lible piklikmunajad; kolmas lible otsast ogajalt teravnenud või ohtega; kõik liblede rood lühikeste karvakestega	libled nahkjad; esimene lible $^1/_2$—$^1/_3$ nii pikk kui teine ja kolmas; libled tugevate roodudega; teine ja kolmas lible sõklapikkused	alumine lible ½ nii pikk kui pähik, munajas, teravatipuline, kolme rooga; teine lible üsna lühike, ainult $^1/_2$—$^2/_3$ kolmanda pikkusest
pikkus mm	—	3—4	2,3—2,8	2,8—3,3
laius mm	—	2—2,4	1—1,5	1,7—2,3

	Harilik hirss *(Panicum miliaceum)*	Kukehirss *(Panicum crus-galli)*	Roheline kukeleib *(Setaria viridis)*	Vesihaljas kukeleib *(Setaria glauca)*
Sõkalteris:				
kuju ja ehitus	kaetud portselanitaolise sileda läikiva välis- ja sisesõklaga; sõkalde värvus valge, hall, must või punane	kaetud portselanitaolise sileda läikiva välis- ja sisesõklaga, mis peenelt pikitriipudega	kaetud pärgamenditaolistest sõkaldest; välissõkal üleni peenelt põikmügarane, sisesõkal vaid lamedal keskosal	kaetud pärgamenditaolistest sõkaldest; sõklad tugevasti peenelt põikmügarased
pikkus mm	3	3—3,5	2—2,5	2—2,8
laius mm	2,2	1,5—2	0,8—1,5	1,5—1,8
paksus mm	1,7	1—1,6	0,8—1	1
Teris	valge, idu ½—⅔ terise pikkusest, 1,6—2 mm pikk, 1,7—2,1 mm lai	ovaalne, peeneauguline; idu ovaalne, tumedam	munakujuline või ovaalne; idu üle ½ terise pikkusest	piklikovaalne; idu lai
1000 seemne kaal g:				
pähik	—	1,8—2,5		
sõkalteris	3,4—5,5	1,5—2	1—1,5	2—2,8

312. Kanaari paelrohi — *Phalaris canariensis* L. ☉
Tahvel XXI, 312.

Kasvab haruldase tulnukumbrohuna prahipaikadel, raudtee- ja teeservadel. Esineb sisseveetavais külvistes.

Pähikud üheõielised, liblesid neli. Libled tugevad, nahkjad. Pähiku alusel kaks kitsast lineaarset liblet, mis ulatuvad ¾ pähiku pikkuseni ja mis enamasti ära murduvad. Välimine lible munajasovaalne, piklik, ohtetu, ülemises osas teravnenud, tugevate roodudega. Sisemine lible veidi lühem välimisest, kitsas. Pähiku välispind ülemise kolmandiku osas kaetud ülespoole suunduvate lühikeste ligistunud karvakestega, ülejäänud osas sile, tugevasti läikiv. Värvus hallikasroheline või helekollane, heledamate vöötidega. Pähiku pikkus 4—5 mm, laius 1,3—1,8 mm ja paksus 1,8—2 mm. 1000 pähiku kaal 3—5 g.

Sõkalterist harilikult ei esine, sest sõklad on õige õhukesed ja jäävad liblede vahele.

Teris munajasovaalne, külgedelt veidi kokku litsutud. Idu poole terise pikkune, kiprunud, tumepruun, 2,5—3,5 mm pikk.

Kanaari paelrohi paljuneb seemnetega. Üks taim annab kuni 2000 seemet.

313. Harilik paelrohi (päideroog) — *Phalaris arundinacea* L. ♃
Tahvel XXI, 313.

Esineb paiguti niisketel niitudel, jõgede uhtlammidel ja kallastel. Ka kultuurtaimena kasutatav. Annab head heinasaaki viljakail uhtlammidel ja kuivendatud hästi kõdunenud madalsool. Eestis on aretussordiks «Jõgeva 1».

Pähikud üheõielised, liblesid neli. Välimine lible pikliksüstjas, külgedelt kokku litsutud, tugevate roodudega. Sisemine lible kitsam, veidi lühem välimisest. Libled nahksed. Pähiku alusel kaks kitsast keelekujulist 1 mm pikkust ripsmetega, munaja soomusekujulise kinnituskohaga liblet. Pähiku alus ja liblede ülaosa on kaetud lühikeste ülespoole suunduvate valgete karvadega. Pähik tugevasti läikiv, 3—4 mm pikk, 0,8 mm lai ja 1—1,5 mm paks, helehallikasroheline või hõbehall. 1000 pähiku kaal 1,8—2,5 g.

Sõkalterist tavaliselt ei esine, sest sõklad on õhukesed, läbipaistvad ja jäävad liblede sisse.

Teris munajasovaalne, külgedelt kokku litsutud, 1,8 mm pikk, tumepruun. Idu ühel küljel.

Harilik paelrohi paljuneb seemnete ja juurikatega. Üks taim annab kuni 800 kergesti varisevat seemet.

Tabel 21

Paelrohtude ja lõhnava maarjaheina seemnete eristamistunnused

	Kanaari paelrohi *(Phalaris canariensis)*	Harilik paelrohi *(Phalaris arundinacea)*	Lõhnav maarjahein *(Anthoxanthum odoratum)*
Seeme:			
kuju ja ehitus	kahest liblest ümbritsetud sõkalteris, ellipsikujuline, külgedelt kokku litsutud, kollane, läikiv, peen-liduskarvane; harva ka libledeta sõkalteris	kahest liblest ümbritsetud sõkalteris, kitsas, otsast teravnenud, läikiv, valkjas- või tumehõbehall; alus ja sõkalde ülemine osa lühikeste karvadega	kahest liblest ümbritsetud sõkalteris, kitsasmunajas, pruun, kahe ohtega, rässakalt karvane
Pähik:			
kuju ja ehitus	liblesid neli, kaks alumist lineaalsed, kitsad, mis enamasti ära murduvad; sõkalterist ümbritsevad libled munajas-ovaalsed, ülemises osas teravnenud, ohteta	liblesid neli; pähiku alusel kaks kitsast keelekujulist 1 mm pikkust ripsmetega liblet munaja soomusekujulise kinnituskohaga tihedalt vastu pähiku külge	liblesid neli; libled sõkalterisest umbes 1½ korda pikemad; alumine lible pika põlvise ohtega, ohe kuni põlveni keerdunud, mustjaspruun, ülemine osa valge; ülemine lible 5—6 mm pikkuse sirge ohtega
pikkus mm	5—6	4	2,5—3,5
laius mm	1,3—2	0,8	1—1,5
Sõklad	pärgamenditaolised, läikivad kollased, kaetud peente karvadega	pärgamenditaolised, tugeva läikega, valkjad või hõbehallid	piklikmunajad, otsast teravnenud, 1,8—2,5 mm pikad, 0,7 mm laiad, läikivad, hästi nähtavate roodudega, pruunid
Teris	munakujuline, lamendunud, pruun, 4 mm pikk, 2 mm lai; idu poole terise pikkune, ühel küljel	munajasovaalne, lamendunud, 1,8 mm pikk; idu ühel küljel	piklikmunajas, 1,5—1,8 mm pikk ja 0,7 mm lai
1000 seemne (pähiku) kaal g	3—5	1,5—2,5	0,8

PEREKOND **MAARJAHEIN** — *ANTHOXANTHUM* L.

314. Lõhnav maarjahein — *Anthoxanthum odoratum* L. ♃
Tahvel XXI, 314.

Esineb sageli kuivavõitu looduslikel niitudel, leht- ja segametsades. Väheväärtuslik heintaim, kasvab looduslikel ja pealtparandatud rohumaadel.

Pähikud üheõielised, liblesid neli, milledest kaks välimist, õlgkollast jäävad harilikult taime külge. Pähik munajasovaalne, pruun, kahe ohtega, rässakalt karvane. Alumine lible 8—10 mm pikkuse põlvja ohtega, mis algab lible alusest. Ohte põlv lible otsa lähedal. Ohe kuni põlveni keerdunud, mustjaspruun. Keerdunud osa 3,5—4 mm pikk. Ohte ülemine, sirge osa valkjas, peaaegu niisama pikk kui keerdunud osa. Ülemine lible sirge ohtega, mis algab lible keskosast. Ohe niisama pikk või veidi pikem kui põlvja ohte alumine keerdunud osa. Liblede tipud kas veidi hõbedased või mitte.

Liblede vahel asub munakujuline otsast teravnenud sõkalteris, mis pigistamisel sealt kergesti välja tuleb. Sõkalterisel on kaks tihedalt üksteise ligi olevat, hästi nähtavate roodudega läikivat kuldpruuni sõkalt. Sõkalterise pikkus 1,8—2 mm, laius 0,8—1 mm ja paksus 0,8 mm. Teris, pikkus 1,5—1,8 mm, on peaaegu samasuguse kujuga kui sõkalteris.

Tegelikuks seemneks on pähik, harvemini sõkalteris. 1000 pähiku kaal umbes 0,8 g.

Lõhnav maarjahein paljuneb seemnete ja juurikatega. Üks taim annab 20—50 pähikut. Suur osa seemnetest ei ole idanemisvõimelised.

PEREKOND **TIMUT** — *PHLEUM* L.

315. Põldtimut — *Phleum pratense* L. ♃
Tahvel XXI, 315.

Esineb sageli niitudel, karjamaadel ja söötidel. Kultuurtaim. Laialdaselt kasutatakse kohalikke timuteid. Aretussortidest on tootmises «Jõgeva 54» ja «Jõgeva 56».

Pähikud üheõielised. Sõkalterist (seemet) ümbritsevad kaks liblet, mis ei ole kokku kasvanud, vaid asuvad tihedalt teineteise kõrval. Libled 2—3 mm pikad, põikotsaga; pikenenud on ainult lible andur, moodustades lible laial otsal tugeva ogateraviku. Andrut katavad pikad harjaselised ripsmed. Libled langevad seemnete peksmisel ja puhastamisel tavaliselt maha.

Sõkalteris munajas. Sõklad hõbehallid või valkjad, läbipaistvad, üsna õhukesed ja õrnad, kuni 2 mm pikkused, veidi pikemad terisest, pool nii pikad kui libled, munakujulised, enamasti erineva pikkusega, kokkuhoiduvad. Välissõkal 5, sisesõkal 2 rooga.

Seemneheina peksmisel tulevad sõklad sageli terise ümbert ära. Seepärast leidub puhastatud timuti külvises tihti rohkesti sõklata, nn. kooritud seemneid, teriseid. Kooritud seemned idanevad tavaliselt halvemini kui sõklaga seemned.

Teris värtnakujuline, kollakaspruun, 1,3—1,8 mm pikk ja 0,8 mm paks. 1000 seemne kaal umbes 0,5 g. Timuti seeme on normaalsete hoiutingimuste puhul idanemisvõimeline 3—4 aastat.

PEREKOND **REBASESABA** — *ALOPECURUS* L.

316. Aas-rebasesaba — *Alopecurus pratensis* L. ♃
Tahvel XXI, 316.

Esineb sageli niitudel, parkides. Kultuurtaim. Pika kestuse ning hea vastupidavuse tõttu jäätusele, üleujutusele ja ajutisele liigniiskusele sobib kultuurrohumaade taimikutesse niisketel viljakatel muldadel.

Praktikas kasutatav aas-rebasesaba seeme on üheõieline pähik, libledest ümbritsetud sõkalteris. Pähik on lame, piklikmunajas, 4,5—5,5 mm pikk, 2—2,5 mm lai, 0,5—0,8 mm paks, keskelt kõige laiem. Libled on kuni keskkohani kokku kasvanud ja kaetud pehmete peente karvadega, seljal pikad ripsmed; liblede värvus kollakashall.

Liblede vahel asuval sõkalterisel on ainult välissõkal, mis kotitaoliselt terist ümbritseb. Sõkalteris munajasovaalne, ohtega. Välissõkal peaaegu liblede pikkune, ülemises osas nõrgalt karvane, hõbejas-helekollane; sõkla aluse lähedale või veidi kõrgemale on kinnitunud nõrgalt käändunud ohe, mis liblede vahelt välja ulatub. Sisesõkal puudub.

Teris munajasovaalne, lame, ülalt teravnev ja tipul emakakaela jättega, helekollane, 2—2,5 mm pikk. Idu asub terise ühel küljel. 1000 seemne kaal umbes 1 g.

Aas-rebasesaba seeme kaotab idanemisvõime teiste kõrsheinte seemnetest kiiremini. Juba 2—3 aasta pärast on seeme külviks kõlbematu.

317. Põlvjas rebasesaba — *Alopecurus geniculatus* L. ☉
Tahvel XXI, 317.

Esineb paiguti kraavides, veekogude kallastel ja lompides ning umbrohuna viljaka mullaga niisketes mikrolohkudes põldudel ja kultuurrohumaadel.

Pähik munajasovaalne, ohteline. Libled ühepikkused, alusel kokku kasvanud, ülevalt teravnenud. Liblede pind peenekortsuline, rood ja liblede alumine osa karvased. Värvus tumehall, hallikasroheline või hallikaskollane, rood tumedamad, karvakesed valged. Pähiku pikkus 2,5—3 mm, laius 0,8—1,3 mm ja paksus 0,5 mm. 1000 pähiku kaal 0,4 g.

Sõkalteris ovaalne, ühe ohtega. Välissõkal peenekortsuline, tumehall, liblede pikkune, alusel terisega kokku kasvanud ja põlviselt käändunud ohtega, mis on kaks korda nii pikk kui libled.

Teris munajasovaalne, tipul emakakaela jättega. Põlvjas rebasesaba paljuneb seemnetega. Üks taim annab 200—300 seemet.

PEREKOND **KASTEHEIN** — *AGROSTIS* L.

318. Harilik kastehein — *Agrostis tenuis* Sibth. (*A. vulgaris* With.). ♃ Tahvel XXI, 318.

Esineb sageli leetunud põldudel, rohumaadel ja söötidel. Kultuurtaim, mis võib vastavais oludes ka umbrohuks osutuda. Hariliku kasteheina seemet meil ei kasvatata, kuid teda on kerge koguda söötidelt, mitmeaastastelt põldheinaväljadelt jne. Harilik kastehein sobib heintaimiku koostisse leetunud saviliiv- ja liivsavimuldadel haljasaladele ning maa-spordiplatsidele, sinna, kus ta ise rohkesti levib.

Pähikud üheõielised. Sõkalteris, seeme, kõige väiksem meil esinevate kõrsheinte seemnetest, 1,2—1,5 mm pikk, 0,4—0,7 mm lai ja niisama paks. Sõkalteris on sageli ümbritsetud, ka kaubakülvises, pruunide libledega, mis on sõkaldest pikemad.

Sõklad õrnkilejad, läbipaistvad. Välissõkal tipul kahe teravikuga, märgatava seljarooga. Külgmised rood vaevalt märgatavad. Sisesõkal enamasti kuni pool välissõkla pikkusest.

Teris piklikovaalne või piklikmunajas, kollakaspruun, 0,8—1 mm pikk. Idu väljaulatuv. 1000 seemne kaal umbes 0,1 g.

319. Valge kastehein — *Agrostis stolonifera* L. (*A. alba* **L.**). ♃ Tahvel XXI, 319.

Esineb sageli parasniisketel niitudel, karjamaadel ja põldudel. Väga vormirikas kultuurtaim. On olemas võsundilisi ja puhmikulisi vorme.

Valge kasteheina seeme sarnaneb hariliku kasteheina seemnega. Sõkalteris värtnakujuline, tipu suunas teravnenud. Sõklad on niisama õrnad kui harilikul kasteheinal, ainult pisut välkjamad ja suuremad. Välissõkal nõrgalt hambuse keskrooga, 1,4—1,7 mm pikk, 0,3—0,4 mm lai; ligikaudu poole pikem sisesõklast. Sõkla pind nõrgalt kipras, läikiv, hõbedaselt hallikaskollane. Liblede äärtel ja seljal karvakesed.

Teris piklikovaalne, 1—1,3 mm pikk, madala vaokesega, pruunikas.

Tabel 22

Rebasesabade seemnete eristamistunnused

	Aas-rebasesaba (*Alopecurus pratensis*)	Põlvjas rebasesaba (*Alopecurus geniculatus*)
Seeme:		
kuju ja ehitus	libledest ümbritsetud sõkalteris, piklikmunajas, lame, kollakashall	libledest ümbritsetud sõkalteris, piklikmunajas, hallikaskollane
Pähik:		
kuju ja ehitus	libled kuni keskpaigani kokku kasvanud, pehmete peente karvadega kaetud, seljal pikalt ripsmelised	libled ainult alusel kokku kasvanud, pehmete peente karvadega kaetud, seljal pikalt ripsmelised
pikkus mm	4,5—5,5	2,5—3
laius mm	2—2,5	0,8—1,3
Välissõkal	sõkla alumisele kolmandikule kinnitub käändunud ohe, mis ulatub liblede vahelt välja	sõkla alumisele kolmandikule kinnitub põlvjas ohe, mis ulatub liblede pikkuse võrra liblede vahelt välja
Teris	munajasovaalne, lame; idu asub terise ühel küljel; terise pikkus 2—2,5 mm	munajasovaalne, lame; idu vaevalt märgatav
1000 seemne (pähiku) kaal g	0,9	0,4

320. Soo-kastehein — *Agrostis canina* L. ♃
Tahvel XXI, 320.

Esineb sageli liigniisketes kohtades, soostunud muldadega niitudel ja veekogude kallastel. Umbrohuna liigniisketel aladel.

Pähik üheõieline. Seemneks on pähik, libledest ümbritsetud sõkalteris, 2—2,5 mm pikk. Välislible karedate hambakestega, terava seljaandruga. Siselible välisest lühem; mõlemad libled otsast teravad.

Välissõkal õrn, 1,6 mm pikk, 0,3 mm lai. Tema seljale kinnitub keskkohast allpool põlvjas ohe. Ohe 2,5 mm pikk ja ulatub veidi üle välislible. Sisesõkal puudub.

Teris 0,8 mm pikk, kollakaspruun, nähtav läbi välissõkla. Üks taim annab kuni 1000 seemet.

PEREKOND **KASTIKUD** — *CALAMAGROSTIS* ADANS.

321. Jäneskastik — *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth. ♃

Esineb sageli liivikutel, hõredates männimetsades ja raiesmikel. Harva umbrohuna leetunud kergete muldadega niitudel ja põldudel.

Pähikud üheõielised. Libled lineaalnaaskeljad, teravnenud tipuga,

rohekaspruunikad, otsast violetsed, terava, karedaripsmelise seljaandruga.

Seeme, sõkalteris, umbes kaks korda libledest lühem — 3—3,5 mm pikk. Välissõkal kolme rooga ja valge selgmise peene ohtega, mis on umbes 1/5 võrra välissõklast endast pikem. Sisesõkal välissõklast lühem. Seemnealusel pähikuteljel olevad karvad peaaegu kaks korda pikemad kui sõklad. Raoke puudub.

Tabel 23

Kasteheinte seemnete eristamistunnused

	Harilik kastehein *(Agrostis tenuis)*	Valge kastehein *(Agrostis stolonifera)*	Soo-kastehein *(Agrostis canina)*
Seeme:			
kuju ja ehitus	seemet, sõkalterist, ümbritsevad sageli pruunid libled	seemet, sõkalterist, ümbritsevad sageli pruunid libled	seemet, sõkalterist, ümbritsevad sageli pruunid libled
pikkus mm	1,2—1,5	1,4—1,7	1,6
laius mm	0,4	0,3—0,4	0,3
Välissõkal	kilejas, läbipaistev, otsal kaks teravikku	kilejas, läbipaistev, otsal kaks teravikku	sõkla seljal keskkohast allpool kinnitub 2,5 mm pikkune põlvjas ohe, mis ulatub veidi üle liblede
Sisesõkal	kuni pool välissõkla pikkusest	kuni pool välissõkla pikkusest	puudub
Teris	piklikmunajas, kollakaspruun, umbes 1 mm pikk, läbi sõkalde nähtav	piklikmunajas, kollakaspruun, läbi sõkalde nähtav, 1—1,3 mm pikk	piklikmunajas, kollakaspruun, umbes 0,8 mm pikk, läbi sõkalde nähtav
1000 seemne kaal g	0,1	0,15	

322. **Sookastik** — *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth (*C. lanceolata* Roth). ♃

Esineb looduslikel puisniitudel, rabastuval pinnasel ning sega- ja lodumetsades. Harva umbrohuna soomuldadega niitudel.

Pähikud üheõielised. Libled lillakaspruunid, lineaalnaaskeljad, teravnenud tipuga, 5—6 mm pikad. Lible seljaandur terav ja karedaripsmeline. Seeme helehall kuni õlgkollane, sihvakas, teravnenud, umbes 3 mm pikk. Seemnealusel ringina kinnitunud valged sirged karvad sõkaldest veidi pikemad.

Kaks kuni kolm korda libledest lühem, õrn, läbipaistev kahe tipuga välissõkal on lühiohteline. Ohe kinnitub sõkla tipu sälgukeses ja on vaevalt sälgukesest pikem. Sisesõkal ½—¾ välissõkla pikkusest. Raoke puudub.

323. **Püstkastik** — *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) PB. ♃

Esineb sageli soistel ja rabastuvatel niitudel umbrohuna.

Pähikud üheõielised. Libled pikalt teravnenud, seljal lühikarvased. Seeme, sõkalteris, kollakaspruun, umbes 3 mm pikk, sarnaneb eelkirjeldatud kastikute seemnetega. Ohe sirge, peenike, kinnitub välissõkla seljal allpool keskpaika ja on sõklast veidi pikem.

Karvad seemnealusel pähikuteljel sõkaldest lühemad. Raoke pikk ja peenike, umbes ½ seemne pikkusest.

PEREKOND **RUKKIHEIN** — *APERA* ADANS.

324. **Rukki-kastehein, harilik rukkihein** — *Apera spica-venti* L. ⊙
Tahvel XXI, 324.

Esineb paiguti umbrohuna põldudel, eriti taliteraviljas.

Pähikud üheõielised. Sõkalterist ümbritsevad kaks määrdunudvioletjat liblet. Välimine lible 2,5 mm pikk. Sõkalteris naaskeljalt käävjas, 1,5—2 mm pikk, 0,3—0,5 mm lai ja niisama paks. Sõklad peaaegu ühepikkused, sisemisest liblest pisut lühemad. Välissõkal punakaskollane, 2—2,5 mm pikk, kare, sisesõklast laiem, vaevalt märgatava 5 karekarvase rooga. Välissõkal 10—15 mm pikkuse peene sirge hambulise ohtega, mis kinnitub välissõkla seljal tipust veidi allpool. Alusel väike tutt pehmeid karvakesi. Raoke 1/3 seemne pikkusest.

Seeme on kerge ja levib tuulega, kuid satub ka külvisesse. 1000 seemne kaal 0,1—0,2 g. Üks taim annab 10 000—15 000 seemet. Seeme nõuab idanemiseks valgust, juba mõnemillimeetrine muldkate takistab idanemist. 3 mm muldkatte puhul idanevad ainult üksikud seemned.

Seemned võivad küpsemise järel kohe idaneda, kusjuures soodsaim idanemistemperatuur on umbes 20° ümber, kuid nad idanevad ka juba 5° juures. Harilikult idanevad rukki-kasteheina seemned sügisel.

Rukki-kasteheina seeme on väiksuse tõttu kergesti väljapuhastatav kõigi teraviljade külvistest. Peeneseemnelistest heintaimede külvistest väljapuhastamiseks tuleb kasutada universaalseid puhastussorteerimismasinaid.

PEREKOND **MESIHEIN** — *HOCLUS* L.

325. **Vill-mesihein** — *Hoclus lanatus* L. ♃
Tahvel XXII, 325.

Esineb paiguti puisniitudel, segametsades. Harva umbrohuna heintaimede külvistes.

Pähikud kaheõielised. Ülemine õis tolmukatega, viljatu, alumine

Tabel 24

Kastikute seemnete eristamistunnused

	Jäneskastik *(Calamagrostis epigeios)*	Sookastik *(Calamagrostis canescens)*	Püstkastik *(Calamagrostis neglecta)*
Libled	lineaalnaaskeljad, teravnenud tipuga, terava karedaripsmelise seljaandruga, rohekaspruunid, otsast violetjad	lineaalnaaskeljad, teravnenud tipuga, terava karedaripsmelise seljaandruga, heleõlgkollane või helehall	pikalt teravnenud, selg lühikarvane
Seeme:			
kuju ja ehitus	seemet, sõkalterist, ümbritsevad alusele kinnitunud pikad valged karvad, mis on sõkaldest pikemad	seemet ümbritsevad alusele kinnitunud pikad valged karvad, mis on sõkaldest veidi pikemad	seemet ümbritsevad alusele kinnitunud pikad valged sirged karvad, mis on sõkaldest lühemad
Välissõkal	umbes kaks korda libledest lühem, seljal peene, umbes $^1/_5$ võrra sõklast pikema ohtega	kahe tipuga, kaks kuni kolm korda libledest lühem, läbipaistev, õrn, lühiohteline	seljal allpool keskkohta kinnitub sirge peen ohe, mis ulatub sõklast veidi üle
Sisesõkal	lühem välissõklast	$^1/_2$—$^3/_4$ välissõkla pikkusest	
Raoke	puudub	puudub	peenike, umbes $^1/_2$ seemne pikkusest

õis tolmukate ja emakaga. Seeme on libledega ümbritsetud pähik, harvemini sõkalteris. Pähik 4—5 mm pikk, 1,5—2,5 mm lai ja 0,8 mm paks. Libled roosakasvalged, lootsikukujulised, äärtel ja andrul lühikeste harjastega, muidu kaetud lühikeste karvadega. Libled ei ole kokku kasvanud nagu aas-rebasesabal, vaid vabad, veidi pikemad kui sõklad. Välimine lible ühe rooga ja otsast ogaliselt terav. Sisemine lible kolme rooga ning kitsam ja pisut lühem kui välimine, otsast terav. 1000 pähiku kaal 0,8 g.

Sõkalteris ühepoolselt munajas, nõrgalt kõverdunud, 2,5—3 mm pikk, 1 mm lai ja 0,5 mm paks. Välissõklad on isasõitel sõkla tipu ligidal kinnitunud käändunud ohtega, mis on libledest natuke pikem. Alumiste õite välissõklad ohtetud. Välissõkla keskmine rood hõredalt karvane. Sisesõkal välissõklast kitsam, kahe vaevalt märgatava ääre-rooga, mida katavad väikesed ripsmed. Raoke peenike, asub vaos. 1000 sõkalterise kaal 0,5 g.

Teris piklikovaalne, külgedelt veidi kokku litsutud, nõrgalt vaoline, kollakas.

PEREKOND **KASTEVARS** — *DESCHAMPSIA* PB.

326. Luht-kastevars — *Deschampsia caespitosa* (L.) PB. ♃
Tahvel XXII, 326.

Esineb sageli looduslikel niitudel ja karjamaadel. Umbrohuna kultuurrohumaadel ja põldudel.

Pähikud 2—3-õielised, libled violetjad. Sõkalteris, seeme, 1,8—2,8 mm pikk, 0,5—0,8 mm lai ja 0,5 mm paks. Sõklad õhukesed valkjashõbehallid või kollakasrohelised, millest pruun teris läbi paistab. Välissõkla tipp hambune, ääred harjaskarvased. Sirge ohe kinnitub peaaegu alusel ja on niisama pikk või natuke pikem kui sõkal. Sõkalterise alus ja raoke üleni harjaskarvased. Raoke peenike, ülaosas jämenev, viltuse otspinnaga.

Teris 1,5 mm pikk, otsast teravnenud, seljal veidi kokku surutud, hõbepruun. 1000 seemne kaal umbes 0,3 g. Üks taim annab 500—3000 seemet.

Seemned on varavalmivad, mistõttu varisevad ja kantakse tuulega laiali. Seeme idaneb paremini mulla pinnal ja kuni 1 cm sügavusel mullas. Üle 2 cm sügavusel seeme ei idane.

PEREKOND **KOLDKAER** — *TRISETUM* PERS.

327. Aas-koldkaer — *Trisetum flavescens* (L.) PB. ♃
Tahvel XXII, 327.

Esineb harva parkides, niitudel. Kõrge söödaväärtusega kultiveeritav taim. Sobib kuivadele viljakatele muldadele.

Pähikud 2—5-õielised, läikivad, kuldkollased. Libled erineva pik-

kusega. Seeme läbipaistev, õrn, kerge, 4—5 mm pikk, 0,3—0,5 mm lai ja niisama paks; värvus helekollakasroheline, kõhtmisel küljel valkjam, ohe kollane, karvakesed valged. Seemned jäävad kerguse ja karvasuse tõttu tombuna kokku.

Välissõkal külgedelt kokku surutud, otsal kaks teravat külgtippu, seljal andur; sõkla keskelt või kõrgemalt algab keerdunud, põlvjalt kõverdunud ohe. Välissõkal nagu sisesõkalgi valkja kileja äärega, mis sisesõklal hoidub sageli välissõklast eemale. Sisesõkal kolme soonega, õhuke, läbipaistev.

Raoke kogu pikkuses ja seemnealus karvased, raoke viltuse otspinnaga. 1000 seemne kaal 0,3—0,5 g. Teris piklikkäävjas, küljelt tugevasti kokku surutud, helekollane, vaokeseta.

PEREKOND KAER — *AVENA* L.

328. Harilik kaer — *Avena sativa* L. ⊙
Tahvel XXII, 328.

Kultuurtaim. Meil kasvatatakse sõkalteralist kaera.

Pähikud on 2—3-õielised. Üheõielises pähikus on üksikseeme. Kaheõielises pähikus nimetatakse alumist seemet välisseemneks, ülemist, väiksemat — siseseemneks. Kolmeõielises pähikus nimetatakse alumist seemet välisseemneks, teist — vaheseemneks ja kolmandat, ülemist — siseseemneks. Kultuurkaertel on seemnete omavaheline seos pähikus nõrk või tugev.

Kaeral esineb kaksikteralisust, mis on ebasoovitav. See oleneb suurel määral kasvutingimustest, kuid ka sordiomadustest. Kaksikseeme on normaalselt arenenud sõkalde ja terisega seeme, mis on seotud alumise seemne raokesega ja ümbritsetud selle teriseta sõkaldest.

Libled on sõkaldest veidi pikemad. Seemne välissõkal on ümmarguselt kumerdunud, 5—9 roo̲ga, milledest keskmine kas sõkla keskel või ülalpool keskpaika muundub ohteks või mitte. Välissõkla tipul kaks lühikest hammast. Ohtega võib olla pähikus ainult alumine seeme. Ohteliste seemnete arv suureneb niiskuse ja toitainete vähesuse korral. Ohe võib olla kas põlvjas või sirge ja alumises osas kas keerdunud või mitte.

Sisesõkal enamasti lühem ja kitsam kui välissõkal. Teris on vaba, käävjas, siseküljel pikivaoga, karvane.

Seeme on värvuselt valge, kollane, hall või pruun. Seemnealus ümmargune, väike. Alumise, välisseemne alusel võivad esineda kiirjalt ülespoole suunduvad karvakesed.

Raoke kas silinderjas või lapik, kas sile või väheste karvakestega, ühenduspind raokese tipul viltu või otse.

Hariliku kaera teisendite eristamine toimub pöörise kuju ning seemne sõkalde värvuse ja ohtelisuse järgi. 1000 seemne kaal meie sortidel keskmiselt 29—40 g.

329. Liivkaer — *Avena strigosa* Schreb. ⊙
Tahvel XXII, 329.

Esineb kõige sagedamini Kagu-Eestis kergemail muldadel umbrohuna suviviljades. Lõunapoolsetes maades esineb ka liivkaera kultuurvorme.

Pähikud kaheõielised, libled 7—9 peaaegu pähikupikkuse rooga. Sõkalteris, seeme, 8—15 mm pikk, 1,3—2,5 mm lai ja niisama paks. Mõlemad seemned pähikus ohtega. Sõklad mustjashallid või pruunikad, harva valged.

Seemne välissõkal seljal karvane, harvemini paljas, tugeva, alt mustjaspruuni käändunud või põlvja ohtega, mis algab sõkla seljalt tipu lähedalt. Välissõkla tipp haruneb kaheks sirgeks 3—6 mm pikkuseks harjasetaoliseks ohteks. Välissõkla aluse liigestuspind tugevamini arenenud kui harilikul kaeral. Välisseeme peenikese, tipul pisut jämenenud, kuni 4 mm pikkuse karvase raokesega. Seemne alus enam-vähem karvane. Teris mustjashall, karvane. Idu väljaulatuv. Vaoke kitsas, 6—8 mm pikk.

1000 seemne kaal 15—18 g.

Liivkaera seeme on teravilja, eriti kaera külvistest raskesti väljapuhastatav. Väljapuhastamiseks tuleb kasutada universaalset puhastussorteerimismasinat «Petkus Gigant».

330. Tuulekaer — *Avena fatua* L. ⊙
Tahvel XXII, 330.

Esineb paiguti umbrohuna suviteraviljapõldudel.

Pähikud harilikult kolmeõielised. Kõik seemned pähikus ohtega, mis jääb seemne külge. Libled kuni üle 25 mm pikkused.

Seeme 8—16 mm pikk, 1,5—2,5 mm lai ja 1,3—2,3 mm paks, hallmustjaspruun. Välissõkal kuni 20 mm pikk, läikiv, ainult ülemisel poolel roodudega, alumine pool on enamasti kaetud kollaste või ruskete karvadega. Välissõkla selja alumisele poolele kinnitub 30 mm pikkune või pikem põlvjas ohe. Ohte alumine osa spiraalselt keerdunud, punakaspruun, ülemine osa heledam. Välissõkla alus viltu, aluse liigestuspind hobuserauakujuline, kumera servaga, keskelt lohus, mis on eelduseks, et tuulekaera seemned kergesti varisevad ja harva külvisesse satuvad. Raoke alati üleni kaetud üle 5 mm pikkuste ruskete või kollaste karvadega. Terist katavad pikad peened kollakasvalkjad karvad; terise tipul karvatutt; vaoke kitsas ja madal.

1000 seemne kaal 15—25 g.

Tuulekaera seeme valmib vara ja variseb enne suviteraviljade koristamist. Ebaühtlase valmimise tõttu satub osa seemneid ka kultuurtaimede seemnete hulka.

Valmimata tuulekaera seemned idanevad kiiresti, valminud seemned aga pärast kuni 5-kuust puhkeaega. Idaneb ainult üks osa seemneid, teine osa idaneb järgmisel aastal. Tuulekaera seemne idanemis-

Tabel 25

Kaerte seemnete eristamistunnused

	Liivkaer *(Avena strigosa)*	Tuulekaer *(Avena fatua)*	Arukaer *(Avena pratensis)*	Aaskaer *(Avena pubescens)*	Harilik kaer *(Avena sativa)*
Seeme: kuju ja ehitus	pruun või mustjas, hall, harva valge, ohtega	mustjaspruun, ohtega	pruunikaskollane, lai	pruun, sale, ohtega	valge või kollane, ohtega või ilma
pikkus mm	8—15	8—16	10—12	10—13	15—18
laius mm	1,3—2,5	1,5—2,5	1,5—2	0,8—1	1,5—3
Välissõkal	sõkla tipp haruneb kaheks 3—6 mm pikkuseks harjasetaoliseks ohteks; sõkla seljal tipu lähedalt algab tugev mustjaspruun põlvjas ohe	sõkla selja alumiselt poolelt algab põlvjas kuni 40 mm pikkune ohe, mis on alumises osas spiraalselt keerdunud ja punakaspruun, ülemises osas heledam; sõkla viltuse aluse liigestuspind hobuserauakujuline; alumine pool üle 5 mm pikkuste pruunikaskollaste karvadega	sõkla tipp kahehambuline, äär hõbedaselt kuivkilejas, seljal kuni 20 mm pikkune tumepruun ja alumises osas keerdunud põlvjas ohe; sõkla alus nõrgalt karvane	sõkal pikalt teravnenud, kahe tipuga, hõbedase kuivkileja äärega; selja ülemisest poolest algab 15—20 mm pikkune helepruun põlvjas ohe	sõkla tipp kahe lühikese hambaga; seemne alus enamvähem risti pikiteljega; ainult alumine seeme pähikus võib olla ohtega
Raoke	peenike, kuni 4 mm pikk, tipp pisut jämenenud, karvane	alati üleni kaetud üle 5 mm pikkuste ruskete või kollaste karvadega	ainult alusel ja tipul karvane, otspind pisut viltu	üleni karvadega, ülemised karvad pikemad, umbes niisama pikad kui raoke, alumised lühemad	silinderjas või lapik, kas sile või väheste karvakestega
Teris	hele- kuni mustjashall, karvane	pikkade peente valkjate karvadega, helehall	piklik, poolikujuline, 4 mm pikk, kollakas, paljas, lameda keskvaoga	piklik, 4—6 mm pikk, hallikaskollane, tipul karvane	käävjas, sõkaldest lahti, pikivaoga siseküljel, karvane, kollane
1000 seemne kaal g	15—18	15—25		1,5	25—40

võime säilib kuni 5—7 aastat. Seemned võivad idaneda isegi kuni 25—30 cm sügavusel mullas.

Tuulekaera seemnete väljapuhastamiseks teravilja külvistest tuleb kasutada puhastus-sorteerimismasinat «Petkus Gigant».

331. **Arukaer** — *Avena pratensis* L. [Arukaerand — *Helictotrichon pratense* (L.) Pilg.]. ♃

Tahvel XXII, 331.

Esineb sageli kuivadel looduslikel niitudel, karjamaadel ja nõlvadel, harva ka umbrohuna kergema kuivema muldadega kultuurpindadel.

Pähikud 4—5-õielised, hõbedaselt läikivad.

Seeme 10—12 mm pikk, 1,5—2 mm lai, kollakas, ülalt hõbedaselt kuivkilejas. Kahehambulise tipuga välissõkal seljal kuni 20 mm pikkuse tumepruuni alusel keerdunud põlvja ohtega. Välissõkla alus nõrgalt karvane. Raokese alus ja tipp karvased, otspind pisut viltu. Sisesõkal välissõklast lühem, tipp nõrgalt kahehambuline. Teris piklik, poolikujuline, kollakas, paljas.

332. **Aaskaer** — *Avena pubescens* Huds. [Aaskaerand — *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilg.]. ♃

Tahvel XXII, 332.

Esineb sageli kuivapoolsetel looduslikel niitudel ja karjamaadel. Harva ka umbrohuna kergete kuivavõitu muldadega kultuurpindadel.

Pähikud 2—3-õielised. Libled ebavõrdsed, välimine ühe, sisemine kolme rooga. Seeme 10—13 mm pikk, 0,8—1 mm lai ja umbes 1 mm paks, sale, ohtega. Pruunikas välissõkal ülal hõbedase kuivkileja ääri-sega, pikalt teravnenud, kahe tipuga, kuni 20 mm pikkuse helepruuni, alumises osas keerdunud, põlvja ohtega, mis väljub sõkla selja ülemisest poolest. Sisesõkal välisest veidi lühem. Raoke kaetud üleni karvadega; ülemised karvad pikemad, umbes niisama pikad kui raoke, alumised lühemad. Teris piklik, ristlõikes ümarik, hallikaskollane, tipul karvane. Idu nõrgalt nähtav. 1000 seemne kaal umbes 1,5 g.

PEREKOND **RAIKAERIK** — *ARRHENATHERUM* PB.

333. **Kõrge raikaerik (kõrge raihein, prantsuse raihein)** — *Arrhenatherum elatius* (L.) J. *et* C. Presl. ♃

Tahvel XXII, 333.

Esineb paiguti parkides ja looduslikel rannaniitudel. Kultuurtaim, mis väärib hea põuakindluse ja saagikuse tõttu tähelepanu kuivadel lubjarikastel mineraalmuldadel kasvatamiseks. Meil on tootmises aretussort «Jõgeva 153», mis on suhteliselt hea talvekindlusega.

Seeme 7—9 mm pikk, 1,2—1,5 mm lai, 0,8—1,3 mm paks, valkjaskollane või rohekas, alusel karvane kaheõieline pähik, ühe alumise, viljatu ja teise ülemise, terist andva õiega.

Välimine lible ühe, sisemine lible kolme rooga. Alumise, viljatu õie välissõkal lõpeb ülal kahe hambakesega ja alusel karvadega. Sõkla seljale veidi allpool keskkohta kinnitub pikk põlvjas ohe, mis kuni põlveni on pruunikashall ja tugevasti keerdunud. Seemnealuse liigestuspind on hobuserauakujuline, väike, tugevasti karvane. Terisega, ülemise õie välissõkal on lühikese tipu alusele kinnitunud ohtega või ohtetu.

Raoke lühikarvane. Teris käävjas, kollane, tipul karvane, pikkus 2,5—3,5 mm. 1000 pähiku kaal 2—3,5 g.

Kõrge raikaeriku seemned varisevad kergesti ja kaotavad kiiresti idanemisvõime.

PEREKOND **HÕÕLASKASTIK** — *BECKMANNIA* HOST.

334. Põld-hõõlaskastik — *Beckmannia eruciformis* (L.) Host. ♃
Tahvel XXII, 334.

Kultiveeritav taim. Harva kasutatav üleujutatavatel kultuurniitudel.

Seeme ühe- või kaheõieline pähik. Pähik 2—3 mm pikk, niisama lai, südamekujuline, lame, heleroheline või lillakas. Libled lootsikukujulised, mullisarnaselt paisunud, külgedelt pisut kokku pigistatud ja rohkete soontega kaetud. Libled ümbritsevad sõklaid peaaegu täielikult, jättes välja vaid sõkla ohted, mis kõrvuti koos olles moodustavad pähikul ülal väikese teraviku.

Sõkalteris piklik, kõverdunud, tipp ohteliselt teravnenud. Alumine sõkalteris 2,5—3 mm pikk, ülemine väiksem. Sõkalterise värvus helekollane.

Alumise, sagedasti ainsana viljastatud õie välissõkal võlvunud, pisut pikema ohtetipuga kui teise õie välissõkal. Sisesõkal lame.

Teris käävjas, 2 mm pikk, 0,8 mm lai, selja poolt võlvunud, siseküljelt lame, vaoga või ilma. 1000 pähiku kaal umbes 0,8 g.

PEREKOND **LUBIKAS** — *SESLERIA* SCOP.

335. Lubikas — *Sesleria coerulea* L.
Tahvel XXII, 335.

Esineb sageli lubjarikastel looduslikel niitudel ja karjamaadel. Madala väärtusega heintaim.

Pähikud kaheõielised. Libled nende vahel olevatest sõkalviljadest veidi pikemad. Seeme külgedelt kokkusurutud sõkalteris, 4 mm pikk.

Välissõkal sinakas, lühikarvane, otsal keskroo kohal oleva ohtesarnase keskhambaga, mis on poole lühem kui sõkal ise. Kummalgi pool keskhammast on välissõkla otsal veel kaks külghammast. Sisesõkal lai ja niisama pikk või lühem kui välissõkal, kahe ogatipuga.

Teris kollane, vaba, piklik-poolikujuline, ülalt karvane.

PEREKOND **PILLIROOG** — *PHRAGMITES* ADANS.

336. **Pilliroog** — *Phragmites communis* Trin. ♃
Tahvel XXII, 336.

Esineb sageli soode, veekogude kaldaosas, harva umbrohuna märgadel kultuurrohumaadel ja liikuva põhjaveega põldudel.

Pähikud 3—7-õielised, pruunikasvioletsed. Seeme enamasti libledega ümbritsetud sõkalteris, harvemini libledeta sõkalteris. Seeme (pähik) 6—10 mm pikk, alusel valgete siidjate karvadega, mis on veidi lühemad kui seeme koos ohtega.

Libled pikliksüstjad, teravad. Ülemine lible 6 mm pikk, alumisest kaks korda pikem. Välissõkal aheneb peeneks pikaks keerdunud ohteks. Sisesõkal välisest lühem, violetja varjundiga. Raoke asetseb otse ja on tihedalt ümbritsetud pikkade siidjate karvakestega. Seeme istub tugevasti raokesel. Teris äraspidi-piklikmunajas, punakaspruun, läbilõikes nõguskumer.

1000 seemne kaal 1,1 g. Üks taim annab 12 000 seemet. Seemned idanevad ainult valguse käes küllaldase niiskuse puhul.

Pilliroog paljuneb seemnetega ja rohkesti ka roomavate risoomidega.

PEREKOND **SINIHELMIKAS** — *MOLINIA* SCHRANK.

337. **Sinihelmikas** — *Molinia coerulea* (L.) Moench. ♃
Tahvel XXII, 337.

Esineb niisketel looduslikel niitudel ja soodes. Heintaimena väärtusetu.

Pähikud 2—4-õielised, tumevioletjad, kuni 6 mm pikad. Seeme 3 mm pikk, 0,8 mm lai, 0,5 mm paks sõkalteris. Mõlemad sõklad ülal otsas teineteisest kaugel eemal. Välissõkal piklik, kolme rooga, külgedelt kokku surutud, kuid seljalt ümardunud, teravnenud tipuga, ohtetu. Sisesõkal tugev, alumises osas äärtelt sissepoole käändunud, sageli välissõklast üleulatuv. Raoke peenike, ülal otsas nupuga, $^1/_3$—$^2/_3$ seemne pikkune. Teris vaba, 1,5—2,5 mm pikk, 0,6—0,8 mm lai, väikese nisuseemne sarnane, pruun ja sageli veel mõlema emakasuudme jättega tipul. Idu piklik, väike, naba lineaalne.

PEREKOND **HELMIKAS** — *MELICA* L.

338. Longus helmikas — *Melica nutans* L. ♃
Tahvel XXII, 338.

Esineb looduslikel puisniitudel ja metsas. Heintaimena väheväärtuslik.

Pähikud 1—2-õielised. Seeme sõkalteris. Libled munajad, kumerad, punakasvioletsed, äärtes kilejad, valged. Sõklad laiad. Välissõkal kuni 6,5 mm pikk, 3 mm lai, 5 rooga, pruun, tipp kitsa kileja äärisega. Sisesõkal lame, otsast tömp, mõlemad rood karekarvased. Teris vaba, seljalt kokku surutud, läikiv, pruun, sisekülgse vaoga.

PEREKOND **VÄRIHEIN** — *BRIZA* L.

339. Keskmine värihein — *Briza media* L. ♃
Tahvel XXIII, 339.

Esineb sageli looduslikel niisketel niitudel, loodudel. Heintaimena väheväärtuslik.

Pähikud 5—10-õielised, ümarmunajad, külgedelt kokku surutud, lillakad. Sõkalteris, seeme, õõnsa poolkera taoline, ümarovaalne, 2,5—3,5 mm pikk, 1,5—2,3 mm lai ja 0,5 mm paks.

Välissõkal väga lai, otsast tömp, kõrgelt võlvunud, alusel südamekujuline, ümbritseb kilejate äärtega sisesõkalt, värvuselt pruun. Sisesõkal pisut lühem, kuivkilejas, tipul madala väljalõikega. Raoke väga lühike.

Teris väike, 1—1,3 mm pikk, 0,7—0,8 mm lai ja 0,5 mm paks, äraspidimunajas, kõhtmiselt küljelt lame, tihedalt sisesõkla vastu, punakaspruun, matt. Terise alumisel otsal olev idu ulatub välja lühikese tipuna. Selgmiselt küljelt võlvunud, tunduva vaoga kõhtmisel küljel. 1000 seemne kaal 0,4 g.

PEREKOND **KERAHEIN** — *DACTYLIS* L.

340. Harilik kerahein — *Dactylis glomerata* L. ♃
Tahvel XXIII, 340.

Esineb niitudel ja karjamaadel, parkides, hõredates metsades. Väärtuslik kultuurtaim. Meil on levinud kohalikud aretussordid «Jõgeva 220» ja «Jõgeva 242». Esimene sobib karjamaadele tugeva ädalakasvu ja karjatamiskindluse tõttu. Hea talvekindlusega «Jõgeva 242» sobib eeskätt niiteliseks kasutamiseks; annab ka suuremaid seemnesaake kui «Jõgeva 220».

Pähikud 3—4-õielised. Libled paksud. Välimine lible ühe rooga ja

lühem kui kolme rooga sisemine lible. Seeme valkjaskollane, 5—7 mm pikk, seljal tugeva andruga, mille tõttu lamab ainult küljeli, viltuse ohtega.

Välissõkal süstjas, seljal terava andruga, ülaosas pisut paindunud, aheneb tipul lühikeseks, 1—2,5 mm pikkuseks kõverdunud ohteks. Sõkla ääred ja keskrood lühikeste harjaskarvadega, mis sõkla tipu pool on pikemad kui allpool. Raoke väga lühike (1 mm), tema ots nuiataoliselt jämenenud, otsepinnaga. Teris piklik, kollakaspruun, 3 mm pikk, lootsikukujuline, isegi kuivanult võrdlemisi pehme ja painduv, vaba, mille tõttu peksmisel kergesti sõkaldest eraldub. 1000 seemne kaal 0,8—1,8 g.

PEREKOND **SUGAPEA** — *CYNOSURUS* L.

341. Harilik sugapea — *Cynosurus cristatus* L. ♃
Tahvel XXIII, 341.

Esineb paiguti kuivadel looduslikel niitudel. Ka kultuurtaimena kasutatav.

Pähikud 3—5-õielised. Sõkalteris munajalt süstjas, 3—4 mm pikk, 0,7—0,8 mm lai, 0,5 mm paks, lühikeste valgete tüügastega 1 mm pikkusel ohtelisel tipul. Värske seeme punakaskollane, valmimata kollakasroheline, vana hallikaspruun.

Välissõkal tugevasti kumer, märgatava seljarooga tipust kuni keskpaigani, mõnikord kuni aluseni tüügaskarvane, ahenedes vooljalt, sageli veidi viltuseks lühikeseks ohteks. Välissõkla ääred sissepoole käändunud nii, et sisesõkal seisab sügavas vaos. Raoke lühike, viltuse otspinnaga, ots kettakujuliselt laienenud. Teris sõkaldest raskesti eraldatav, süstjas, 2—2,5 mm pikk, 0,7—0,8 mm lai, siseküljel lameda vaoga. 1000 seemne kaal 0,5—0,7 g.

PEREKOND **NURMIKAS** — *POA* L.

342. Aasnurmikas — *Poa pratensis* L. ♃
Tahvel XXIII, 342.

Esineb viljakatel niitudel ja karjamaadel. Hea söödaväärtusega ja saagivõimega kultuurtaim. Kohalik aretussort «Jõgeva 1» sobib nii niitudele kui ka karjamaadele. Sort «Jõgeva 8» sobib kasvatamiseks viljakatel karjamaadel. Sordi «Jõgeva 1» seemnesaagid on kõrgemad ja seemnepõllu kestus pikem kui sordil «Jõgeva 8».

Pähikud 2—5-õielised, rohekad või violetjad. Libled teravad, andruga, välimine lible ühe, sisemine kolme rooga. Seeme 2,5—3 mm pikk, 0,5—0,8 mm lai ja 0,8 mm paks, lootsikukujuline, väga tugeva seljaandruga, mistõttu lamab küljeli, rohekashall või kollakaspruun. Välissõkal piklik, teravnev, 5 tugeva rooga. Andur kuni ¾ ja ääred

kuni ½ sõkla pikkuseni lühi-villkarvased. Hõõrutud kaubaseemnel karvakesed harilikult puuduvad, on ainult sasiste karvade riismed. Sisesõkal välissõklast pisut lühem; tema tipp on kaetud välissõklaga. Sisesõkla äärtel õige hõredalt suured õhukeseseinalised hambakesed. Raoke kaunis lühike, ½ välissõkla pikkusest, paljas. Teris piklik-süstikukujuline, põikkipras pinnaga, 1,5—1,8 mm pikk, 0,4—0,6 mm lai, kitsa vaoga ja punktikujulise tumepruuni nabaga. 1000 seemne kaal umbes 0,3 g.

343. Harilik nurmikas — *Poa trivialis* L. ♃
Tahvel XXIII, 343.

Kasvab sageli looduslikel niitudel, põldudel. Viljakal parasniiskel mullal väärtuslik heintaim. Põldudel, eriti seemnepõldudel, võib kujuneda umbrohuks.

Pähikud 2—4-õielised, rohelised. Seeme 2,2—2,8 mm pikk, 0,5—0,8 mm lai ja niisama paks, süstjas, vooljalt terava otsaga, tugeva seljaandruga, mistõttu seeme lamab küljeli.

Välissõkal kitsas ja kõrge, rohkem kokku litsutud, õrnem ja otsast teravam kui aasnurmikul. Välissõkal 5 rooga. Rood tugevamad ja selgemini nähtavad kui aasnurmikal. Välissõkla ülemine äär kiletu, sõkla alumisel poolel äär järsult paindunud sissepoole. Välissõkla alusel tutt pikki villkarvu, mis kaubaseemnel tavaliselt on ära hõõrutud.

Sisesõkla otsa katab harilikult kitsalt kokkulitsutud välissõkal. Sisesõkla ülemises osas ääreroo1 hambakesed lühikesd ja tihedalt. Raoke pikk, ½—⅔ välissõkla pikkusest, õige peenike, kausitaolise otspinnaga.

Teris piklikmunajas, peaaegu silindriline, nõrgalt kolmetahuline. Teris kitsa, aasnurmika terisest sügavama vaoga, helepruun, 1,2—1,5 mm pikk. 1000 seemne kaal umbes 0,2 g. Hariliku nurmika seeme idaneb nurmikate seemnetest kõige kiiremini.

344. Soonurmikas (hilisnurmikas) — *Poa palustris* L. ♃
Tahvel XXIII, 344.

Esineb kaunis sageli niisketel looduslikel niitudel ja lodumetsades. Kõrgeväärtuslik heintaim kultuurniitudel. Kohalik aretussort «Jõgeva 463» on kõrgesaagiline ja peenekõrreline.

Pähikud 2—3-õielised, rohelised või violetjad. Seeme 2,5—3 mm pikk, 0,6 mm lai ja 0,5 mm paks, kollakashall, pruuni laiguga lamedal tipul, ei ole külgedel kokku surutud. Seeme lamab enamasti kõhuli.

Välissõkal lame, ülemises osas tömpja tipuga ja kilejate äärtega. Keskrood on tugevasti välja arenenud, külgmised rood on ebaselged. Sõkla värvus kollakashall, tipul 1 mm laiune kollakaspruun laik. Alumises osas sõkal veidi udukarvane, alusel pikemad villkarvad.

Sisesõkal kitsas, lame, ilma vaota, kuni tipuni nähtav. Sisesõkla äärtel peened karvad — hambakesed.

Raoke pikk, 1/3 sõkla pikkusest, peenike, läikiv, välisküljelt binokulaariga vaadates hõredalt peenehambuline.

Teris käävjas, 1,5 mm pikk, kollakas, läbilõikes ümmargune. 1000 seemne kaal umbes 0,2 g.

345. Murunurmikas — *Poa annua* L. ☉, ☉☉
Tahvel XXIII, 345.

Esineb harilikult umbrohuna murudel, hõreda kamaraga kultuurkarjamaadel, põldudel. Kultuurtaimena tuleb arvesse viljakatele parasniisketele muldadele rajatud tallatavatel murudel.

Pähikud 3—7-õielised, rohelised. Seeme 2,5—4 mm pikk, 0,8 mm lai ja 0,8—1 mm paks, rohekashall, ümaralt esiletuleva kõhuküljega. Välissõkal ebaselge 3—5 rooga, tugeva seljaandruga, tipu osas kokku litsutud, ääred laialt kilejad, alumises osas veidi sissepoole pöördunud. Alus ja andur lühikarvased. Sisesõkal välissõklast lühem, tipp tugevasti sissepoole käändunud, äärte roodudel hambakeste asemel pikad pehmed karvad.

Raoke lühike, paljas, pisut jämenenud tipuga. Teris piklikovaalne, nõrgalt kolmetahuline, siseküljel laia vaoga, 1,7 mm pikk ja 0,5—0,7 mm lai, pruun. 1000 seemne kaal 0,3—0,4 g.

346. Lapik nurmikas — *Poa compressa* L. ♃
Tahvel XXIII, 346.

Esineb tihti kadastikes, liivikutel, kuival rähal. Kuivade muldadega karjamaadel ja murudel rahuldava väärtusega kultuurtaim.

Pähikud 3—8-õielised, rohekad või violetjad. Sõkalteris 2—2,8 mm pikk, tüse, tugeva seljaandruga, otsast tömp, kollakashall.

Välissõkal võrdlemisi lai, kollakashall või kollakaspruun, sõkla ülemine äär laialt kilejas, alumises osas ääred veidi sissepoole käändunud. Andur selgesti, külgrood nõrgalt täheldatavad. Rood alumises osas pikkade villkarvadega, mis kergesti maha hõõrduvad. Sisesõkal lame, lootsikukujuline, ilma keskvaota. Sisesõkla tipp vaba, paksuseinalised hambakesed mõlemal äärel tihedad, lühikesed, nõrgalt kooldunud. Raoke ¼ välissõkla pikkusest, peenike, paljas, veidi jämenenud tipuga.

Teris piklikovaalne, nõrgalt kolmetahuline, sisekülg peaaegu lame, helekollakaspruun. Idu selgesti nähtav. 1000 seemne kaal 0,2—0,3 g.

347. Salunurmikas — *Poa nemoralis* L. ♃
Tahvel XXIII, 347.

Esineb paiguti looduslikel puisniitudel, võsastikes ja metsades. Kuivavõitu muldadega kultuurniitudel väärtuslik heintaim; tuleb arvesse ka parkide murutaimena.

Pähikud 1—5-õielised, rohelised. Seeme 3—3,5 mm pikk, 0,7 mm lai

	Aasnurmikas *(Poa pratensis)*	Harilik nurmikas *(Poa trivialis)*
Seeme:		
kuju ja ehitus	lootsikukujuline, väga tugeva seljaandruga; lamab küljeli	süstakujuline, väga tugeva seljaandruga; lamab küljeli
pikkus mm	2,5—3	2,2—2,8
laius mm	0,5—0,8	0,5—0,8
Välissõkal	piklik, ülespoole teravnenud, ülemises osas äär sissepoole käändunud, 5 tugeva rooga; andur ja ääre rood villkarvased	kitsas ja väga tugeva andruga, tipus kokku surutud, alumises osas äär teravalt sissepoole käändunud; alusel tutt karvu
Sisesõkal	pikivaoga, sõkla tipp kaetud välissõklaga, äärtel pikad harvad karvakesed	pikivaoga, sõkla tipp enamasti kaetud välissõklaga, äärtel lühikesed tihedad hambakesed
Raoke	kaunis lühike, 1/5 välissõkla pikkusest, paljas	peenike, pikk, ½ välissõkla pikkusest, paljas
Teris	kitsas, sügava vaoga	kitsas, väga sügava vaoga
pikkus mm	1,5—1,8	1,2
laius mm	0,4—0,6	0,3—0,5
1000 seemne kaal g	0,3	0,2

ja niisama paks, lamab poolselili, pruunikas. Välissõkal selgesti nähtava 5 rooga, tipul võrdlemisi lai, lame, kilejas, sarnanedes üldiselt soonurmika välissõklaga. Seljaandur ja külgmised rood kuni sõkla keskkohani villkarvased. Alusel karvad puuduvad. Sisesõkal lame, ilma keskvaota, tipp vaba, ääred tihedalt lühihambulised.

Raoke ¼ välissõkla pikkusest, ümberringi pikkade karvadega, millega erineb teistest nurmikatest. Teris piklikovaalne, 1,5 mm pikk, 0,4—0,5 mm lai, siseküljel peaaegu lame.

1000 seemne kaal 0,2 g.

Tabel 26

eristamistunnused

Soonurmikas *(Poa palustris)*	Murunurmikas *(Poa annua)*	Lapik nurmikas *(Poa compressa)*	Salunurmikas *(Poa nemoralis)*
lootsikukujuline, ülespoole ahenev; lamab kõhuli või poolseljakil	lootsikukujuline, tugeva seljaandruga, ümaralt esiletuleva kõhukülgega; lamab küljeli	lootsikukujuline, ülespoole ahenenud; lamab poolseljakil	lootsikukujuline, ülespoole ahenenud, lame; lamab poolseljakil
2,5—3	2,5—4	2—2,8	2,5—3,5
0,6	0,8	0,5	0,7
lame, tipul pruunika laiguga, tipuäär veidi kilejas, võrdlemisi lai, alumises osas udukarvane	tugeva seljaandruga, tipu osas kokku tõmbunud, ääred laialt kilejad, alumises osas udukarvane ja äär veidi sissepoole käändunud	tugeva seljaandruga, ülemises osas võrdlemisi lai, tipul äär kitsalt kilejas, alumises osas äär veidi sissepoole käändunud; rood alumises osas villkarvased	tipul võrdlemisi lai, lame, alumises osas udukarvane; rood alumises osas kuni keskkohani villkarvased
kitsas, lame, ilma keskvaota, kuni tipuni nähtav, äärtel peened õrnad karvad — hambakesed	tipul tugevasti sissepoole käändunud, äärtel pikad pehmed karvakesed	lame, ilma keskvaota, äärtel tihedad lühikesed hambakesed	lame, ilma keskvaota, tipp vaba, äärtel ülalpool lühikesed, allpool pikad tihedad hambakesed
peenike, pikk, 1/3 välissõkla pikkusest, välisküljelt hõredalt peenetüükaline	lühike, paljas, pisut jämenenud tipuga	kaunis lühike, ¼ välissõkla pikkusest, paljas	kaunis lühike, ¼ välissõkla pikkusest, ümberringi pikkade karvadega
laia vaoga	laia sügava vaoga	väike, sisekülg peaaegu lame	sisekülg peaaegu lame
1,5	1,7	1,2	1,5
0,4—0,6	0,5—0,7	0,4	0,4—0,5
0,2		0,2—0,3	0,2

PEREKOND ARUHEIN — *FESTUCA* L.

348. Harilik aruhein — *Festuca pratensis* Huds. ♃
Tahvel XXIII, 348.

Esineb sageli niitudel, põldudel ja murudel. Kasutatav kultuurrohumaadel kõrge söödaväärtusega ja saagirikka kõrsheinana. Kohalikest aretussortidest on meil kasutusel peamiselt «Jõgeva 47», mis on suhteliselt leherikas ja hea ädalakasvuga.

Pähikud 7—10-õielised. Seeme lootsikukujuline-süstjas, valkjashall, lame, lamab selili, 6—8 mm pikk, 1—1,8 mm lai, 0,8—1 mm paks. Välissõkal keskelt kõige laiem, lame, tipul tömpjas või ogaterav, kuivkilejas. Välissõkla 5 roodu on ainult ülalpool selgesti märgatavad, ääred veidi sisse käändunud, mistõttu õhuke sisesõkal on laialt nähtav.

Raoke silinderjas, peenike, 1/3—¼ välissõkla pikkusest, ots pisut jämedam, ümmarguse otsepinnaga. 1000 seemne kaal umbes 2,1 g.

Teris tugevasti eessõkla küljes, piklik, ülevalt tömpjas, 3,3—3,8 mm pikk, 1,3 mm lai, pruun kuni mustjaspruun. Idu selgesti märgatav.

349. Punane aruhein — *Festuca rubra* L. ♃
Tahvel XXIII, 349.

Esineb sageli kui levinuim kõrsheinaliik looduslikel niitudel, karjamaadel, liivikutel ja raiesmikel. Kultuurrohumaadel on suurem väärtus võsundilise alaliigi vormidel. Puhmikulise alaliigi vormid sobivad eeskätt väheviljakatele muldadele rajatavatele murudele. Võsundilise vormi kohalikest aretussortidest on meil levinud «Jõgeva 70», mis on leherikas ja laiade reavahedega külvi puhul hea seemnesaagiga.

Pähikud 5—8-õielised, lillakashallid. Seeme õlgkollane, veidi lillakas, väiksem kui päris aruheinal, kitsas, lühikese ohtega. Pikkus koos ohtega 7—8 mm, laius 0,9—1 mm, paksus 0,3—0,5 mm. Taimel on palju vorme. Võsundilise vormi seeme on tavaliselt veidi suurem ja raskem ning vähem karvane kui puhmikulisel vormil. Eri vormide seemneid ei ole võimalik eristada.

Välissõkal teravnenud, alumises osas ääred sisse käändunud, lühikese ohtega, mis harva ulatub kuni ½ sõkla pikkuseni. Sõkla rood tipust kuni poole seemneni hambulised. Sisesõkal renjas, ülemises osas äärtel harvade hambakestega. Raoke hõredalt karekarvane, otse otsapinnaga. Teris piklik, 3 mm pikk, pisut lame, kokkukasvanud sõkaldega, laia sügava vaoga kõhupoolsel küljel. 1000 seemne kaal võsundilisel vormil umbes 1,4 g, puhmikulisel 0,8 g.

350. Lamba-aruhein — *Festuca ovina* L. ♃
Tahvel XXIII, 350.

Esineb kuivadel looduslikel niitudel, karjamaadel, hõredates metsades. Ka kultuurtaimena kuivade muldadega rohumaadel ja murudel.

Pähikud 3—6-õielised, helerohelised. Seeme 3—5 mm pikk, 0,8—1 mm lai ja 0,5 mm paks, õlgkollane. Välissõkal lineaalsüstjas, 3—3,5 mm pikk, tipul 2 mm pikkuseks ohteks teravnev. Sõkla ääred tugevasti sisse käändunud. Rood ja ohe tihedalt hambulised. Sisesõkal õhuke, sügava vaoga. Sõkla ääre rood tipust kuni 1/3 pikkuseni väga tihedate mitte üle 0,07 mm pikkuste hammastega. Raoke ülemises osas jämenenud, tihedalt karekarvane, tipp otsepinnaga. Teris 2—2,5 mm pikk, helepruun, kokkukasvanud sõkaldega. 1000 seemne kaal 0,4—0,9 g.

Aruheinte seemnete eristamistunnused

	Harilik aruhein *(Festuca pratensis)*	Punane aruhein *(Festuca rubra)*	Lamba aruhein *(Festuca ovina)*	Roogaruhein *(Festuca arundinacea)*
Seeme:				
kuju ja ehitus	lootsikukujuline, lame, lamab selili	kitsas, süstjas, lühikese ohtega	kitsas, süstjas, lühikese ohtega	lootsikukujuline, ülalt teravnev, lamab selili
pikkus mm	6—8	5—8	3—5	7—9
laius mm	1—1,8	0,9—1	0,8—1	1,5—1,8
Välissõkal	lootsikukujuline, lame, keskkohast kõige laiem, tipul tömpjas või ogaterav ja kuivkilejas; välissõkla 5 roodu ainult ülalpool selgesti nähtavad; sõkla ääred veidi sissepoole käändunud	lineaalsüstjas, teravnenud, lühikese ohtega, mis harva ulatub kuni ½ sõkla pikkuseni; sõkla rood tipust kuni keskkohani hambulised; ääred sissepoole käändunud	lineaalsüstjas, tipul ohteks teravnenud, ohte pikkus 2 mm; sõkla ääred tugevasti sissepoole käändunud; ohe üleni ja rood kuni 1/3 pikkuseni hambulised	lootsikukujuline, tugeva keskrooga, mis lõpeb tipul lühikese ohtelise teravikuga; keskrood ja ääred tugevasti, kogu selg tagasihoidlikult karvane; sõkla ääred kaunis tugevasti sissepoole käändunud
Sisesõkal	õhuke ja laialt nähtav	renjas, tipust kuni keskkohani ääred tihedalt pikkade hambakestega	õhuke, sügava vaoga, ääred tipust kuni 1/3 pikkuseni väga tihedalt pikkade hambakestega	õhuke, vähe nähtav
Raoke	silinderjas, 1/3—1/4 välissõkla pikkusest, ots pisut jämedam, tipp ümmarguse otsepinnaga	1/5—1/6 välissõkla pikkusest, hõredalt karvane, tipp ümmarguse otsepinnaga	1/5—1/6 välissõkla pikkusest, tihedalt karekarvane, tipp ümmarguse otsepinnaga	alusel hõredalt pikakarvane, tipp ümmarguse otsepinnaga
Teris	tugevasti sõkalde küljes, ülevalt tömpjas	kokkukasvanud sõkaldega, laia sügava vaoga	kokkukasvanud sõkaldega, sügava vaoga	kiilukujuline, tugevasti sõkalde küljes, ülalt tömp
pikkus mm	3,3—3,8	3	2—2,5	4,4
1000 seemne kaal g	1,8—2,1	0,8—1,4	0,4—0,9	1,9—2,5

351. Roog-aruhein — *Festuca arundinacea* Schreb. ♃
Tahvel XXIII, 351.

Kasvab paiguti niisketel niitudel, veekogude kallastel. Väärtusliku pealisheinana võib tulla arvesse puudulikult kuivendatud niitudel.
Pähikud 3—6-õielised, lillakad. Seeme sarnaneb hariliku aruheina seemnega, on ülalt teravam, sihvakam ja pikem. Seemne pikkus 7—9 mm, laius 1,5—1,8 mm ja paksus 0,8—1 mm, laiem koht allpool keskpaika.
Välissõkla keskrood tugevam kui pärisaruheinal ja see võib lõppeda otsal lühikese ohtelise teravikuga. Sõkla ääred ja keskrood tugevasti, selg tagasihoidlikult karvane. Välissõkla ääred rohkem sisesõkla ümber käändunud kui pärisaruheinal, mille tõttu sisesõkal on vähem nähtav. Raokese alus hõredalt pikakarvane, tipp otsepinnaga. Teris piklik-kiilukujuline, kuni 4,4 mm pikk, 1,5 mm lai ja 1 mm paks, sõkalde külge kasvanud. tumepruun. 1000 seemne kaal 1,9—2,5 g.

PEREKOND RAIHEIN — *LOLIUM* L.

352. Karjamaa- ehk inglise raihein — *Lolium perenne* L. ♃
Tahvel XXIII, 352.

Esineb paiguti kuivadel looduslikel niitudel, murudel, prahipaikadel. Hea väärtusega alusheintaim kultuurkarjamaadel, kuid puuduliku talvekindluse tõttu on meil seni tootmises vähe levinud.
Pähikud 6—10-õielised. Seeme 6—8 mm pikk, 1—1,5 mm lai, 0,5 mm paks, piklikovaalne, kollakaspruun, harilikult ohteta.
Välissõkal piklikovaalne, nüri või terava, nõrgalt kuivkileja tipuga, mis harva lühikeseks ohteks on teravnenud. Välissõkla selg õige vähe võlvunud, mistõttu seeme lamab selili; 5 nõrka roodu, eriti keskmine rood, on selgesti nähtavad ainult sõkla ülemises osas. Sisesõkal kilejas, niisama pikk kui välissõkal. Sisesõkla ääred harjaseliselt hambulised. Harjashambakesed ei ole nii pikad kui üheaastasel raiheinal ning nad on ebaühtlase pikkusega.
Raoke lühike, umbes ¼ välissõkla pikkusest, lamekandiline, ots järsk, ristlõikes peaaegu nelinurkne.
Teris paistab sisesõklast läbi, on kaunis tihedalt sisesõkla küljes, kollakaspruun, 3,5—4 mm pikk, 1,3—1,4 mm lai, ülalt ümardunud, laia lameda vaoga, mille keskel asub pikk joonjas nääba alt kuni üles. 1000 seemne kaal umbes 1,9 g.

353. Uimastav raihein — *Lolium temulentum* L. ☉
Tahvel XXIII, 353.

Esineb harva umbrohuna suviviljades.
Pähikud 5—9-õielised. Seeme, sõkalteris, lai, lootsikukujuline,

Raiheinte seemnete eristamistunnused

	Karjamaa-raihein *(Lolium perenne)*	Uheaastane raihein *(Lolium westerwoldicum)*	Uimastav raihein *(Lolium temulentum)*	Lina-raihein *(Lolium remotum)*
Seeme:				
kuju ja ehitus	piklikovaalne, harilikult ohteta	piklikovaalne, enamasti ohtega	lai, lootsikukujuline, ohtega	lai, lootsikukujuline, enamasti ohteta
pikkus mm	6—8	7—8	5—6	3,5—5
laius mm	1—1,5	1,4—1,5	2—2,5	1,5—1,8
Välissõkal	piklikovaalne, tipp nõrgalt kilejas, harva lühikeseks ohteks teravnenud	piklikovaalne, teravnenud enamasti ohteks, mis on peaaegu niisama pikk kui sõkal	lai, otsast teravnenud peeneks hambuliseks ohteks, mis on sõklast kuni kaks korda pikem	lai, tömp, enamasti ohteta, harva lühiohteline
Sisesõkal	sõkla äärtel ebaühtlase pikkusega ja vahega harjashambakesed	sõkla äärtel tihedad ühesuguse pikkusega harjashambakesed	keskelt tugevasti nõgus, äärtel tihedad ühesuguse pikkusega harjashambakesed	keskelt tugevasti nõgus
Raoke	umbes ¼ välissõkla pikkusest, lamekandiline, ristlõikes peaaegu neljakandiline	¼—1/5 välissõkla pikkusest, lamekandiline, ristlõikes peaaegu neljakandiline	¼—1/5 välissõkla pikkusest, lamekandiline, ristlõikes peaaegu neljakandiline	1/3—¼ välissõkla pikkusest, lamekandiline, ristlõikes peaaegu neljakandiline
Teris	kaunis tihedalt sõkalde küljes, paistab sõkaldest läbi, madala keskvaoga	tihedalt sõkalde küljes, madala keskvaoga	tihedalt sõkalde küljes, lame, madala keskvaoga	sõkaldega kokku kasvanud, lame, õige madala keskvaoga
pikkus mm	3,5—4	4—5	4—5	3—4
laius mm	1,3—4	1,5	2,3	—
1000 seemne kaal g	1,9	1,8—2,8	6—8	3,5—4

5—6 mm pikk, 2—2,5 mm lai, 1,3—2 mm paks. Välissõkal lai, otsast teravnenud, kolme märgatava rooga, tugevasti võlvunud, tipul sõkla pikkune või kaks korda pikem peen hambuline ohe. Sisesõkal tugevasti nõgus, allapoole kitsenev, sageli pikivaoga, äärte harjashambakesed samasugused kui üheaastasel raiheinal. Raoke lühike ja lamekandiline, ristlõikes peaaegu neljakandiline.

Teris 4—5 mm pikk, 2,3 mm lai, 1,8 mm paks, kollakas- või hallikaspruun, sisesõklaga kokku kasvanud. Seeme mürgine. Üks taim annab kuni 300—500 seemet. 1000 seemne kaal 6—8 g.

354. Lina-raihein — *Lolium remotum* Schrank. ⊙
Tahvel XXIII, 354.

Esineb umbrohuna linapõldudel. Pähikud 4—8-õielised. Seeme 3,5—5 mm pikk, 1,5—1,8 mm lai ja 0,8—1 mm paks, lai, lootsikukujuline, lamedam kui uimastava raiheina seeme, värvuselt rohekashall või kollakashall. Välissõkal tömp, enamasti ohteta, harva lühiohteline. Sisesõkal keskelt tugevasti nõgus. Raoke lühike, 1/3—¼ sõkla pikkusest, lamekandiline.

Teris 3—4 mm pikk, väga lame, õige madala vaoga, mustjashall, sisesõklaga kokku kasvanud. 1000 seemne kaal 3,5—4 g.

Üks taim annab 80—100 seemet. Seemned mürgised. Linaumbrohuna on lina-raiheina seeme peaaegu lina seemne suurune ja seetõttu linakülvisest raskesti väljapuhastatav. Tuleb kasutada universaalseid puhastus-sorteerimismasinaid või triumfi, lapertit ja triööri.

355. Üheaastane raihein — *Lolium multiflorum var. westerwoldicum* Wittm. ⊙, [⊙]
Tahvel XXIV, 355.

Kultuurtaim. Meil kohati tootmises silo- ja haljassöödataimena.

Pähikud 10—12-õielised, sageli alumised õied ohtetud, ülemised ohtelised.

Seeme sarnaneb karjamaa raiheina seemnega, 7—8 mm pikk, 1,4—1,5 mm lai ja 0,5 mm paks. Välissõkal piklik, vähe märgatava rooga, teravnedes tipul enamasti ohteks. Ohe niisama pikk või veidi pikem, harva lühem kui sõkal. Sisesõkal niisama pikk kui välissõkal. Sisesõkla äärte harjashambakesed tihedad ja kõik ühtlaselt pikad. Raoke ¼—1/5 välissõkla pikkusest, lamekandiline, ristlõikes peaaegu ristkülikukujuline.

Teris sõkaldega kokku kasvanud, 4—5 mm pikk, 1.5 mm lai. 1000 seemne kaal 1,8—2,8 g.

356. Ohtetu luste — *Bromus inermis* Leyss. ♃
Tahvel XXIV, 356.

Esineb kohati kuivematel looduslikel niitudel, nõlvadel. Rahuldava söödaväärtusega suuresaagiline pealishein hästi õhustatud parasniisketel kultuurniitudel.

Pähikud võrdlemisi suured, 5—12-õielised, helerohelised või violetjaspruunid.

Sõkalteris 10—13 mm pikk, võrdlemisi suur, allapoole ahenev, küljelt vaadates õhuke, 1,5—2,5 mm lai ja 0,8—0,9 mm paks. Välissõkal ogaterav või lühikese, kuni ⅓ sõkla pikkuseni ulatuva ohtega, mis harilikult on ära murdunud. Välissõkal 5—7 rooga. Sõkla keskrood väga tugev, selle kõrval kummalgi pool olevad rood vähe märgatavad, järgmised tugevamad. Sõkla ots nahkja äärega. Sisesõkal kitsas, peenkilejas, harilikult vaba ega ole välissõklaga kaetud. Sisesõkla mõlemal äärel tihedad ühepikkused lühikesed hambakesed.

Raoke kaunis pikk, umbes 3 mm, eemalehoiduv, võrdlemisi peenike, allapoole ahenev, karvane, viltuse otspinnaga.

Teris tihedalt sõkalde küljes, 5—9 mm pikk, lame, pika joonja nabaga. Naba peenikese pruuni liistu taoline, asetseb terise lamedas vaos, mis paistab sisesõkla keskroona. 1000 seemne kaal 3—4,6 g.

357. Püstine luste — *Bromus erectus* Huds. ♃
Tahvel XXIV, 357.

Esineb harva kuivadel looduslikel niitudel ja liivastel nõlvadel. Väärtuslik pealisheintaim lubjarikastel kuivadel kultuurniitudel.

Pähikud 5—7-õielised, enamasti lillakad.

Seeme 9—12 mm pikk, 1,3—2 mm lai ja umbes 1 mm paks, lootsikukujuline. Välissõkal äärtel sissepoole käändunud, 5—7 rooga, kitsas, 8—11 mm pikk. Välissõkla seljaandur on pikenenud poole sõkla pikkuseks ohteks. Sisesõkal peenkilejas, vaoga või ilma; tema mõlemad äärmised rood on harvade hammastega. Pikemate hammaste vahel on lühikesed hambakesed, millega erineb ohtetust lustest. Raoke ¼ välissõkla pikkune, eemalehoiduv, allapoole ahenev, viltuse otspinnaga.

Teris väga kitsas, 5—5,5 mm pikk, vaevalt 1 mm lai, pruun, vaoga, tipp karvane. 1000 seemne kaal umbes 3 g.

358. Rukkiluste — *Bromus secalinus* L. ☉, ☉
Tahvel XXIV, 358.

Esineb kaunis sageli umbrohuna taliteravilja- ja põldheinapõldudel, eriti märjematel raskematel muldadel.

Pähikud 5—15-õielised. Seeme 7—11 mm pikk, 1,8—2 mm lai ja 1,8 mm paks, piklikmunajas, kollakashall kuni kollakaspruun, kare.

Välissõkal piklikmunajas, kahe tipmise teravikuga ja nende vahel allpool tippu algava lühikese ohtega või ilma selleta. Välissõklal on tugev keskrood ja 4—6 nõrka külgroodu, ääred märgatavalt sissepoole käändunud. Külgvaates on välissõkla serv lookjas. Sisesõkal välissõkla pikkune, selle mõlemad äärerood lühikeste jämedate ripsmetega. Raoke kõverdunud, allapoole ahenev, otspind viltu. 1000 seemne kaal 6—8 g. Üks taim võib anda 1500 seemet.

Seeme idaneb kiiresti. Idanemisvõime säilib mullas 2—3 aastat. Seemned satuvad koristamisel peamiselt saagisse, osa siiski võib ka variseda. Et rukkiluste levib põhiliselt külvisega, siis tuleb kasutada ainult puhast külvist. Väiksematest rukkiseemnetest on luste eraldamine õige raske. Puhastamiseks tuleb kasutada universaalset puhastus-sorteerimismasinat «Petkus Gigant».

359. Põldluste — *Bromus arvensis* L. ⊙, ⊙
Tahvel XXIV, 359.

Esineb paiguti umbrohuna põldudel ja prahipaikadel. Kuivadel liivmuldadel võib arvesse tulla ka väheväärtusliku kultuurtaimena.

Pähikud 5—12-õielised, rohekasvioletjad. Seeme piklik, lootsikukujuline, 7—9 mm pikk, 1,3—1,5 mm lai ja 0,8—1 mm paks, külgedelt kokku surutud, lamab küljeli. Välissõkal 7 rooga, violetja varjundiga, ots kahe teravnenud tipuga. Tema ääred on niivõrd sissepoole käändunud, et moodustavad seemne keskkohal külgvaates ümardunud nürinurga, mille tõttu sisesõkal on vaevalt nähtav. Välissõkla pikkune sirge ohe on kinnitunud sõkla seljale allpool tippu. Sisesõkal kitsas, kileja tipuga, 2 rooga. Raoke seemnest kaarjalt eemalehoiduv, ülalt jämedam, viltuse otspinnaga. Teris tugevasti sõkalde küljes, äärtelt sissepoole käändunud, 5—6 mm pikk, kitsas, süstjas, vaoga. 1000 seemne kaal 2—2,8 g.

360. Pehme luste — *Bromus mollis* L. ⊙, ⊙
Tahvel XXIV, 360.

Esineb paiguti kuivadel looduslikel niitudel, liivikutel. Umbrohi, kuid võib kuivadel liivmuldadel arvesse tulla ka väheväärtusliku kultuurtaimena.

Pähikud 6—10-õielised, hallikasrohelised. Seeme piklikmunajas, allapoole ahenev, pehmekarvane, 7—8 mm pikk, 2—2,5 mm lai ja 0,8—1 mm paks, hallikaskollane või kollakasroheline. Välissõkal 7 tugeva rooga, ülal kileja äärega ja kahe tipuga, millede vahel keskroo jätkuna asub kuni sõkla pikkune sirge ohe. Sisesõkal välissõklast lühem, ovaalne, allapoole ahenev, hõredate ripsmetega ääreroodudel.

Raoke lühike, 1 mm pikk, ülalt jämedam, kõverdunud, viltuse otspinnaga. Teris sõkaldega kokku kasvanud, 6 mm pikk, lame, äraspidimunajas. 1000 seemne kaal 2,8—3 g. Üks taim annab 1500 ja enam seemet.

Tabel 29

Lustete seemnete eristamistunnused

	Ohtetu luste *(Bromus inermis)*	Püstine luste *(Bromus erectus)*	Rukkiluste *(Bromus secalinus)*	Põldluste *(Bromus arvensis)*	Pehme luste *(Bromus mollis)*
Seeme: kuju ja ehitus	võrdlemisi suur, lootsikukujuline, allapoole ahenev, lame	lootsikukujuline, kitsas	piklikmunajas	piklik, lootsikukujuline, külgedelt kokku surutud, lamab küljeli	piklikmunajas, allapoole ahenev
pikkus mm	10—13	9—12	7—11	7—9	7—8
laius mm	1,5—2,5	1,3—2	1,8—2	1,3—1,5	2—2,5
Välissõkal	sõkla keskrood tugev, sõkla ots nahkja äärega, tipp ogaterav või lühikese ohtega	seljaandur on pikenenud ½ sõkla pikkuseks ohteks; sõkla ääred sissepoole käändunud	kahe tipmise teravikuga ja nende vahel allpool tippu algava lühikese ohtega või ilma selleta; sõkla keskrood tugev	ots kahe terava tipuga; sõkla seljal rood ja allpool tippu sõklapikkune peen ohe	7 tugeva rooga, ülal laia, kileja äärega ja kahe tipuga, millede vahel asub keskroo jätkuna kuni sõkla pikkune ohe
Sisesõkal	vaba, ei ole kaetud välissõklast; sõkla äärtel tihedad ühepikkused lühikesed hambakesed	vaoga või ilma, sõkla ääred harvade hambakestega; pikemate hambakeste vahel on lühemad	sõkla ääred lühikeste jämedate ripsmetega	kitsas, tipp kilejas, kahe märgatava ripsmelise rooga	välissõklast lühem, ovaalne, allapoole ahenev, ääres hõredate ripsmetega
Raoke	kaunis pikk, eemalehoiduv, allapoole ahenev, viltuse otspinnaga, karvane	¼ välissõkla pikkusest, eemalehoiduv, viltuse otspinnaga	kõverdunud, allapoole ahenev, viltuse otspinnaga	kaarjalt eemalehoiduv, allapoole ahenev, viltuse otspinnaga	lühike, kõverdunud, allapoole ahenev, viltuse otspinnaga
Teris: kuju ja ehitus	piklik, lame, tihedalt sõkalde küljes; pikk joonjas naba lamedas keskvaos	süstjas, kitsas, lameda keskvaoga	piklikmunajas, äärtelt sissepoole käändunud	kitsas, süstjas, tugevasti sõkalde küljes, äärtelt sissepoole käändunud	sõkaldega kokku kasvanud, äraspidimunajas, lame
pikkus mm	5—9	5—5,5	5	5—6	6
1000 seemne kaal g	3—4,6	3	6—8	2—2,8	2,8—3

PEREKOND JUSSHEIN — *NARDUS* L.

361. Jusshein — *Nardus stricta* L. ♃
Tahvel XXIV, 361.

Esineb sageli kuivadel looduslikel niitudel ja karjamaadel, ka soostunud muldadel. Umbrohu väärtusega heintaim.

Pähikud üheõielised, lillakashallid. Seeme 5—7 mm pikk, 2,3—2,8 mm lai ja 2 mm paks, väga sihvakas, läbilõikes kolmekandiline. Seemnealuse pind veidi viltu. Välissõkal joonjalt süstjas, naaskeljaks ohteks teravnev, koos ohtega 10—12 mm pikk, kolme rooga, seljal andruga, millelt sõkla pind katusesarnaselt kuni ääreroodudeni alla langeb. Äärerood ja ohe lühikeste harjastega. Sisesõkal välissõklast lühem, 4—6 mm pikk.

Teris peenike, 3—3,5 mm pikk, joonkäävjas, lameda siseküljega, nõrga vaoga, pruun, paljas. 1000 seemne kaal 3—4 g.

PEREKOND ARULUSTE — *BRACHYPODIUM* PB.

362. Sulg-aruluste — *Brachypodium pinnatum* (L.) PB. ♃
Tahvel XXIV, 362.

Esineb kohati kuivadel looduslikel niitudel, nõlvadel, raiesmikel. Umbrohu väärtusega heintaim.

Pähikud 8—20-õielised. Seeme sõkalteris, 8—9 mm pikk, lühikese ohtega.

Välissõkal karekarvane, pikliksüstjas, lameda seljaga, ülemises osas 5 märgatava rooga, alumises osas sissepoole käändunud äärtega. Välissõkla tipp teravnenud lühikeseks 1,5—3 mm pikkuseks ohteks. Sisesõkal välissõklast lühem, tömbi otsaga.

Raoke lühike, jäme, 2 mm pikk, karvane, ülespoole jämenev, otsal sügav liigestusnõgu. Teris 5—6 mm pikk, 1,2 mm lai ja 0,8 mm paks, vaba, sisemisel küljel sügava vaoga, vao keskel peenike pruun kiilukujuline naba.

PEREKOND ORASHEIN — *AGROPYRON* J. GAERTN.

363. Harilik orashein — *Agropyron repens* (L.) PB. ♃
Tahvel XXIV, 363.

Kasvab sageli umbrohuna põldudel ja aedades. Õige vormirikas. Pähikud 5—9-õielised. Seeme sõkalteris, 9—13 mm pikk, umbes 1,5 mm lai, õlgkollane.

Välissõkal nahkne, tömbi või teravnenud tipuga, kas ilma või 2—5 mm pikkuse ohtega, 5 rooga. Sisesõkal ¾ välissõkla pikkune, paks, tugevate harjaskarvaste roodudega.

Raoke pikem või lühem, ülespoole jämenev, viltuse otspinnaga, liigestusnõoga ja binokulaari all nähtavate karvakestega. Teris tugevasti eessõkla küljes, piklik, kiilukujuline, 5 mm pikk, 1,5 mm lai, pruun. Terise siseküljel lai lame vagu, mille keskel kogu terise pikkuses kulgeb joonjas naba; tipp õige nõrgalt karvane või peaaegu paljas. 1000 seemne kaal 3—3,9 g.

Paljuneb põhiliselt risoomidega, vähemal määral seemnetega. Seemned idanevad kiiresti, 2—3 nädalaga kuni 90%, valguse käes paremini kui pimedas. Mullas üle 7 cm sügavuses nad ei idane.

364. Kamjas orashein — *Agropyron cristatum* (L.) J. Gaertn. ♃
Tahvel XXIV, 364.

Esineb meil juhusliku tulnukana. Umbrohuseemnena sisseveetavais külvistes. NSV Liidu lõunapiirkondades väärtuslik kõrshein kuivadel liivastel muldadel, eriti soolakualadel ja steppides. Seemet on varematel aastatel meile sisse veetud.

Pähik 3—10-õieline. Libled lühiohtelised, 7 mm pikad. Seeme süstjas, 5—6 mm pikk, 1 mm lai ja niisama paks, kollakasroheline. Välissõkal kitsas, süstjas, 3—4 mm pikkuseks ohteks teravneva tipuga, seljal tugev keskrood ja kummalgi pool kaks nõrgemat roodu, mis ulatuvad kuni alla. Sisesõkla tipp hambuline ja äärerood teravahambulised. Raoke lühike, 1—1,5 mm pikk, väga peenike, ülespoole jämenev, ümmarguse või ovaalse nõoga otsal. 1000 seemne kaal 2,3—2,8 g.

PEREKOND **RUKIS** — *SECALE* L.

365. Rukis — *Secale cereale* L. ☉
Tahvel XXIV, 365.

Kõikjal kasvatatav tähtis toiduteravili. Seemne järgi ei saa sorte eristada. 1000 seemne kaal on kõigil sortidel enam-vähem ühesugune, keskmiselt 20—30 g, kõikudes kasvutingimuste järgi.

Rukki pähikud on tavaliselt kaheõielised. Pähikul kaks süstjasnaaskeljat sõkaldest lühemat liblet. Välissõkal süstjas, seljaandruga, ohtega ja 3—5 rooga. Andur kaetud lühikeste harjaskarvadega. Sisesõkal kilejas, kahe andruga. Teris piklik, sügava vaokesega, lahtiselt sõkalde vahel. Terise tipp on kas karvatutiga või ilma selleta. Sangaste sort on hallikaskollane või helekollane, teised sordid hallikasrohelised.

PEREKOND **NISU** — *TRITICUM* L.

366. Harilik nisu — *Triticum vulgare* Vill. (*T. aestivum* L.) ☉
Tahvel XXIV, 366.

Esineb suvi- ja talinisuna. Meil kasvatatakse hariliku ehk pehme nisu sorte. Seemne järgi ei saa nisusorte eristada.

Pähikud 4—5-õielised. Libled mitme rooga, andruga, selle pikendusega — hambaga ja õlaga. Välissõkal kumerjas ja meil esinevail sortidel enamasti ohtetu. Sisesõklal kaks andrut. Teris asub lahtiselt sõkalde vahel. 1000 seemne kaal sortide ja kasvutingimuste järgi keskmiselt 26—44 g.

367. Liiv-vareskaer — *Elymus arenarius* L. ♃
Tahvel XXIV, 367.

Esineb sageli mererannal ja luidetel, harva ka sisemaa liivikuil. Pähikud 3- või 4-õielised. Libled süstjad, 3—5 rooga. Seeme õige suur, 14—16 mm pikk, pehmekarvane. Välissõkal laisüstjas. Eessõkal lootsikukujuline. Raoke 5 mm pikk, viltuse otspinnaga, sügava liigestusnõoga, karvane. Teris kitsaslineaalne, 9 mm pikk, laia keskvaoga, eessõkla külge kasvanud, ülevalt karvane.

PEREKOND ODER — *HORDEUM* L.

368. Harilik oder — *Hordeum vulgare* L. (*H. sativum* Jess.). ☉
Tahvel XXIV, 368.

Tähtis söödateravili. Meil esinevad odrasordid kuuluvad põhiliselt kahte alamliiki: mitmerealised ja kaherealised odrad. Mitmerealistest sortidest kasvatatakse neljatahulist otra. Sellel odral on peatelje igal astmel asetsevad kõik kolm pähikut viljastusvõimelised ja annavad seemne. Keskmine seeme on sirge ja korrapärase kujuga, külgmised aga, olles litsutud tihedalt vastu keskmist, on alumises osas kõverdunud.

Praegu on meil tootmises peamiselt kaherealised ehk kahetahulised odrad. Kahetahulisel odral on viljastusvõimeline ja annab seemne peatelje astmel ainult keskmine pähik. Seepärast on kahetahulisel odral kõik seemned ühesugused sirged. Pöörise ehituse järgi jagunevad kahetahulised kultuurodrad longuspealisteks (*nutans*) ja püstpealisteks (*erectum*). Seemne kuju ja ehituse järgi on longuspealised odrad püstpealistest otradest eristatavad. Longuspealistel on seemnealus viltupinnaga ja ilma voldita, püstpealistel aga otsepinnaga ja voldiga.

Odra pähikud on üheõielised. Liblesid on igal pähikul kaks. Libled on lühikesed ja kitsad. Seeme on sõkaldega kokku kasvanud teris. Välissõkal on pikaohteline, 5 rooga: keskmise, ühe paari vahelmiste ja ühe paari äärmiste roodudega. Vahelmised rood on kas täiesti siledad või ülaosas hambakestega. Ohe on kas kogu ulatuses hambuline või ainult ohte ülemises osas.

Sõkalterise kõhtmisel poolel on pikivagu, mille alusepoolses osas paikneb alati peen karvane põhiharjas kui rudimentaarne raoke. Põhiharjas on kas pikakarvane, lühikarvane või viltjaskarvane. Teris on ellipsikujuline kuni rombjas. 1000 seemne kaal kultuursortidel 40—50 g.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. **Beijerinck, W.** Zadenatlas der Nederlandsche Flora. Wageningen, 1947.
2. **Brouwer, W.** Landwirtschaftliche Samenkunde. 1927.
3. **Brouwer, W.** und **Stählin, A.** Handbuch der Samenkunde. Frankfurt am Main, 1955.
4. **Eggebrecht, H.** Methodenbuch. Band V. Die Untersuchung von Saatgut. Radebeul, 1949.
5. Eesti floora. Eesti NSV Teaduste Akadeemia Zooloogia ja Botaanika Instituut.
6. Eesti taimede määraja. Eesti NSV Teaduste Akadeemia Zooloogia ja Botaanika Instituut. Tallinn, 1966.
7. **Heinisch, O.** Samenatlas. 1956.
8. **Hübner, R.** Der Same in der Landwirtschaft. Radebeul und Berlin, 1955.
9. **Karmin, M.** Umbrohud ja umbrohuseemned. Tartu, 1966.
10. **Korsmo, E.** Die Unkräuter im Ackerbau der Neuzeit. Berlin, 1930.
11. **Kotkas, H.** ja **Tohver, J.** Tähtsamate heintaimede seemnete määraja. Jõgeva, 1935.
12. **Lehmann, H.** und **Aichele, F.** Keimungsphysiologie der Gräser, eine Lebensgeschichte des reifenden, ruhenden und keimenden Grassamens. Stuttgart, 1931.
13. **Musil, Albina F.** Identification of crop and weed seeds. Washington, 1963.
14. **Pieper, H.** Das Saatgut. Berlin, 1951.
15. **Pietsch, A.** Unkrautsamen und Unkrautfrüchte. Stuttgart, 1937.
16. **Rootsi, N.** Umbrohud ja umbrohutõrje. Tallinn, 1940.
17. **Seeds.** The Yearbook of Agriculture 1961. The United States Department of Agriculture.
18. Seemnepõldude tunnustaja käsiraamat. Autorite kollektiiv. Tallinn, 1960.
19. **Wittmack, L.** Landwirtschaftliche Samenkunde. Berlin, 1922.
20. **Доброхотов В. Н.** Семена сорных растений. Москва, 1961.
21. **Котт С. А.** Сорные растения. Мосвка, 1948.
22. **Муравьева Е. П.** Физико-механические свойства семян и плодов сорных растений. Москва, 1952.
23. **Флора СССР.** Ленинград, 1934.

EESTI- JA LADINAKEELSED TAIMENIMED

adoonis, suvi- — *Adonis aestivalis* L. 11
aeduba, harilik — *Phaseolus vulgaris* L. 63
ambroosia, kare — *Ambrosia psilostachya* DC. 204
— kolmetine — *Ambrosia trifida* L. 203
— pujulehine — *Ambrosia artemisiaefolia* L. 202
angervaks, viltjalehine — *Filipendula ulmaria* (L.) Max. 20
aniis, harilik — *Pimpinella anisum* L. 89
aruhein, harilik — *Festuca pratensis* Huds. 348
— lamba — *Festuca ovina* L. 350
— punane — *Festuca rubra* L. 349
— roog- — *Festuca arundinacea* Schreb. 351
aruluste, sulg- — *Brachypodium pinnatum* (L.) PB. 362

eriochloa, viltjas — *Eriochloa villosa* (Thnbg.) Kunth. 305
esparsett, harilik — *Onobrychis viciaefolia* Scop. 49

hanemalts, punane — *Chenopodium rubrum* L. 272
— valge — *Chenopodium album* L. 273
— vesihaljas — *Chenopodium glaucum* L. 274
— värd- — *Chenopodium hybridum* L. 275
hanijalg — *Potentilla anserina* L. 17
haraklatv, põld- — *Erysimum cheiranthoides* L. 168
harakputk, mets- — *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. 80
harjasputk, jaapani — *Torilis japonica* (Houtt.) DC. 81
heinputk, harilik — *Angelica sylvestris* L. 91
helmikas, longus — *Melica nutans* L. 338
hernes, hall — *Pisum arvense* L. 62
— harilik — *Pisum sativum* L. 61
hiirehernes, aed- — *Vicia sepium* L. 53
— ahtalehine — *Vicia angustifolia* L. 52
— harilik — *Vicia cracca* L. 51
— karvane — *Vicia hirsuta* (L.) S.F.Gray 55
— neljaseemneline — *Vicia tetrasperma* (L.) Moench 56
— põld- — *Vicia villosa* Roth 54
hiirekõrv — *Capsella bursa-pastoris* (L.) Med. 191
hiiresaba, väike — *Myosurus minimus* L. 4
hirss, harilik — *Panicum miliaceum* L. 308
huulõielised — *Labiatae* Juss.
hõõlaskastik, põld- — *Beckmannia eruciformis* (L.) Host 334
härghein, põld- — *Melampyrum arvense* L. 129
härjasilm, harilik — *Leucanthemum vulgare* (L.) Lam. 213

imikas — *Anchusa officinalis* L. 111
iminõges, hõlmlehine — *Lamium amplexicaule* L. 141
— valge — *Lamium album* L. 143
— verev — *Lamium purpureum* L. 142

jaanikakar, kollane
jumikas, aru-
— põld-
jusshein

kaalikas
kadakkaer, harilik
— põld-
kaderohi, põld-
kaer, harilik
— liiv-
— tuule-
— aas-
— aru-
kamaras, harilik
kanakoole
kanep
kanepilised
kannike, aas-
— põld-
kannikeselised
kapsas
kapsasrohi, põld-
karelehelised
karikakar, haisev
— kollane
— valge
karukeel, harilik
karuohakas, kähar
— longus
karuputk, siberi
kassinaerilised
kassinaeris, harilik
— ümarlehine
kassitapp, harilik
kassitapulised
kastehein, harilik
— soo-
— valge
kastevars, luht-
kastik, jänes-
— püst-
— soo-
keerispea
kellukalised
kellukas, harilik
— kure-
kerahein
kerss, soo-
kesakann, sõlmine
kesalill, harilik
kevadik, vara-
kibekas, roosa
kilbirohi, tupp-
kipslill, müür-
kirburohi, harilik
— kahar
— lina-
— mõru

— *Chrysanthemum segetum* L. 212
— *Centaurea jacea* L. 230
— *Centaurea scabiosa* L. 231
— *Nardus stricta* L. 361

— *Brassica napus* L. 177
— *Cerastium caespitosum* Gil. 249
— *Cerastium arvense* L. 250
— *Scleranthus annuus* L. 253
— *Avena sativa* L. 328
— *Avena strigosa* Schreb. 329
— *Avena fatua* L. 330
— *Avena pubescens* Huds. 332
— *Avena pratensis* L. 331
— *Odontites serotina* Reichenb. 130
— *Ficaria verna* Huds. 5
— *Cannabis sativa* L. 278
— *Cannabaceae* Lindl.
— *Viola tricolor* L. 194
— *Viola arvensis* Murr. 195
— *Violaceae* Juss.
— *Brassica oleracea* L. 176
— *Brassica campestris* L. 179
— *Boraginaceae* G. Don
— *Anthemis cotula* L. 210
— *Anthemis tinctoria* L. 209
— *Anthemis arvensis* L. 208
— *Lycopsis arvensis* L. 112
— *Carduus crispus* L. 224
— *Carduus nutans* L. 225
— *Heracleum sibiricum* L. 94
— *Malvaceae* Juss.
— *Malva neglecta* Wallr. 65
— *Malva pusilla* With. 66
— *Convolvulus arvensis* L. 104
— *Convolvulaceae* Juss.
— *Agrostis tenuis* Sibth. 318
— *Agrostis canina* L. 320
— *Agrostis stolonifera* L. 319
— *Deschampsia caespitosa* (L.) PB. 326
— *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth 321
— *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) PB. 323
— *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth 322
— *Phacelia tanacetifolia* Benth. 106
— *Campanulaceae* Juss.
— *Campanula patula* L. 200
— *Campanula rapunculoides* L. 199
— *Dactulis glomerata* L. 340
— *Rorippa islandica* (Oed.) Borb. 170
— *Sagina nodosa* (L.) Fenzl 251
— *Matricaria inodora* L. 216
— *Erophila verna* (L.) Bess. 175
— *Acroptilon repens* (L.) DC. 232
— *Alyssum alussoides* (L.) Nathh. 173
— *Gypsophila muralis* L. 267
— *Polygonum persicaria* L. 290
— *Polygonum lapathifolium* L. 288
— *Polygonum linicola* Sutul. 289
— *Polygonum hydropiper* L. 291

koera-pöörirohi — *Hyoscyamus niger* L. 122
koertubakas, kaheaastane — *Crepis biennis* L. 245
— liiv- — *Crepis tectorum* L. 244
kogelejarohi, hall — *Berteroa incana* (L.) DC. 174
koldkaer, aas- — *Trisetum flavescens* (L.) PB. 327
koldrohi, harilik — *Anthyllis vulneraria* L. 44
kollakas, kaar- — *Barbarea arcuata* (Opiz.) Reichenb. 169
kommeliin, harilik — *Commelina communis* L. 1
kommeliinilised — *Commelinaceae* Rehb.
konnatatar — *Polygonum convolvulus* L. 292
koriander, aed- — *Coriandrum sativum* L. 82
kortsleht, karjus- — *Alchemilla pastoralis* Bus. 21
korvõielised — *Compositae* Adans.
kress, haisev — *Lepidium ruderale* L. 186
— põld- — *Lepidium campestre* (L.) R. Brown 187
kukehari, harilik — *Sedum acre* L. 14
— suur — *Sedum maximum* (L.) Hoffm. 13
— verev — *Sedum purpureum* (L.) Schult. 12
kukehirss, tähkjas — *Echinochloa crus-galli* (L.) PB. 309
kukekannus, põld- — *Delphinium consolida* L. 3
kukeleib, roheline — *Setaria viridis* (L.) PB. 310
— vesihaljas — *Setaria glauca* (L.) PB. 311
kummel, lõhnav — *Matricaria matricarioides* (Less.) Port. 215
— tee- — *Matricaria recutita* L. 214
kurekael, harilik — *Erodium cicutarium* (L.) L'Her. 72
kurekell, harilik — *Aquilegia vulgaris* L. 2
kurereha, aas- — *Geranium pratense* L. 69
— lõhislehine — *Geranium dissectum* L. 71
— madal — *Geranium pusillum* Burm. fil. 70
kurerehalised — *Geraniaceae* J.S.-Hil.
kurgirohi — *Borago officinalis* L. 110
kurk — *Cucumis sativa* L. 196
kõrrelised — *Gramineae* Juss.
kõrvik, ahtalehine — *Galeopsis ladanum* L. 139
— kare — *Galeopsis tetrahit* L. 138
— kirju — *Galeopsis speciosa* Mill. 140
kõrvits — *Cucurbita pepo* L. 198
kõrvitsalised — *Cucurbitaceae* Hall.
käbihein, harilik — *Prunella vulgaris* L. 137
kännak, hambune — *Valerianella Morisonii* (Sprengel) DC. 101
— põld- — *Valerianella locusta* (L.) Betcke 102
käokann, harilik — *Coronaria flos-cuculi* (L.) A. Braun 263
käokannus, harilik — *Linaria vulgaris* Mill. 123
köömen, harilik — *Carum carvi* L. 87

lambalääts, sinine — *Trigonella coerulea* (Desr.) Ser. 28
lauk, rohu- — *Allium oleraceum* L. 297
lehmalill, põld- — *Vaccaria pyramidata* Med. 268
levkoi, aed- — *Matthiola incana* (L.) R. Brown 172
liblikõielised — *Papilionaceae* L.
liilialised — *Liliaceae* Juss.
liivatee, nõmme- — *Thymus serpyllum* L. 148
liivakann, harilik — *Arenaria serpyllifolia* L. 252
lillhernes — *Lathyrus odoratus* L. 60
lina, aas- — *Linum catharticum* L. 68
— harilik — *Linum usitatissimum* L. 67
linalised — *Linaceae* Dumort.
linnukapsas, harilik — *Lapsana communis* L. 234
linnurohi, harilik — *Polygonum arenastrum* Bor. 287

linnutuder, põld- — *Neslia paniculata* (L.) Desv. 190
litterhein, põld- — *Thlaspi arvense* L. 192
loalised — *Juncaceae* Juss.
lubikas — *Sesleria coerulea* (L.) Ard. 335
luga, harilik — *Juncus effusus* L. 300
— kera- — *Juncus conglomeratus* L. 299
— kraav- — *Juncus bufonius* L. 298
lupiin, ahtalehine — *Lupinus angustifolius* L. 26
— hulgalehine — *Lupinus polyphyllus* Lindl. 25
— kollane — *Lupinus luteus* L. 27
luste, ohtetu — *Bromus inermis* Leyss. 356
— pehme — *Bromus mollis* L. 360
— põld- — *Bromus arvensis* L. 359
— püstine — *Bromus erectus* Huds. 357
— rukki- — *Bromus secalinus* L. 358
lutsern, harilik — *Medicago sativa* L. 29
— humal- — *Medicago lupulina* L. 31
— sirp- — *Medicago falcata* L. 30
lõikheinalised — *Cyperaceae* Juss.
lõosilm, liiv- — *Myosotis micrantha* Pall. 114
— põld- — *Myosotis arvensis* (L.) Hill 113
läätS, harilik — *Lens culinaris* Med. 58

maajalg, harilik — *Glechoma hederacea* L. 135
maarjahein, lõhnav — *Anthoxanthum odoratum* L. 314
maarjalepp, harilik — *Agrimonia eupatoria* L. 22
maavits, harilik — *Solanum dulcamara* L. 119
— must — *Solanum nigrum* L. 118
— nokjas — *Solanum rostratum* Dun. 120
maavitsalised — *Solanaceae* Pers.
madar, pehme — *Galium mollugo* L. 99
— põld- — *Galium spurium* L. 97
— roomav — *Galium aparine* L. 96
— värv- — *Galium boreale* L. 98
madaralised — *Rubiaceae* Juss.
magun, kuke- — *Papaver rhoeas* L. 162
— liiv- — *Papaver argemone* L. 161
— põld- — *Papaver dubium* L. 163
— uni- — *Papaver somniferum* L. 164
magunalised — *Papaveraceae* B. Juss.
mailane, hõlmlehine — *Veronica hederifolia* L. 126
— kesa- — *Veronica agrestis* L. 125
— kevad- — *Veronica verna* L. 128
— põld- — *Veronica arvensis* L. 127
mailaselised — *Scrophulariaceae* Lind.
mais — *Zea mays* L. 307
malts, harilik — *Atriplex patula* L. 276
maltsalised — *Chenopodiaceae* Less.
maran, hõbe- — *Potentilla argentea* L. 16
— norra — *Potentilla norvegica* L. 18
melon — *Melo sativus* Sageret 197
mesihein, vill- — *Holcus lanatus* L. 325
mesikas, hambuline — *Melilotus dentatus* (Valdst. *et* Kit.) Pers. 35
— kollane — *Melilotus officinalis* (L.) Desr. 33
— kõrge — *Melilotus altissimus* Thuill. 34
— valge — *Melilotus albus* Desr. 32
moorputk, aed- — *Pastinaca sativa* L. 93
murakas, põld- — *Rubus caesius* L. 15
mustjuur, aed- — *Scorzonera hispanica* L. 238

mustnupp, harilik — *Poterium sanguisorba* L. 24
mõrkjas, kare — *Picris hieracioides* L. 236
mõõl, oja- — *Geum rivale* L. 19
münt, põld- — *Mentha arvensis* L. 150
mürkputk, harilik — *Cicuta virosa* L. 86

naat, harilik — *Aegopodium podagraria* L. 90
naeris — *Brassica rapa* L. 178
naistepuna, liht- — *Hypericum perforatum* L. 246
naistepunalised — *Guttiferae* Juss.
nelgilised — *Caryophullaceae* Juss.
nelk, nurme- — *Dianthus deltoides* L. 269
nisu, harilik — *Triticum vulgare* Vill. 366
nurmenukulised — *Primulaceae* Vent.
nurmikas, aas- — *Poa pratensis* L. 342
— harilik — *Poa trivialis* L. 343
— lapik — *Poa compressa* L. 346
— muru- — *Poa annua* L. 345
— salu- — *Poa nemoralis* L. 347
— soo- — *Poa palustris* L. 344
nõges, kõrve- — *Urtica dioica* L. 280
— raud- — *Urtica urens* L. 279
nõgeselised — *Uticaceae* Endl.
nõiahammas, harilik — *Lotus corniculatus* L. 45
— soo — *Lotus uliginosus* Schkur. 46
nõianõges, soo — *Stachys palustris* L. 145
nälghein, harilik — *Spergula arvensis* L. 254
— külvi- — *Spergula sativa* Boenn. 255
— lina — *Spergula linicola* Boreau. 257
— suur — *Spergula maxima* Weihe 256
näär, harilik — *Pimpinella saxifraga* L. 88

oblikas, hapu — *Rumex acetosa* L. 282
— kodu- — *Rumex longifolius* DC. 283
— kärn- — *Rumex crispus* L. 284
— tõmbilehine — *Rumex obtusifolius* L. 285
— väike — *Rumex acetosella* L. 281
oder — *Hordeum vulgare* L. 368
ogaõun — *Datura stramonium* L. 121
ohakas, põld- — *Cirsium arvense* (L.) Scop. 226
— soo- — *Cirsium palustre* (L.) Scop. 228
— tuli- — *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. 227
orashein, harilik — *Agropyron repens* (L.) PB. 363
— kamjas — *Agropyron cristatum* (L.) J. Gaertn. 364

paelrohi, harilik — *Phalaris arundinacea* L. 313
— kanaari — *Phalaris canariensis* L. 312
paganapea, põld- — *Filago arvensis* L. 201
paiseleht — *Tussilago farfara* L. 220
pajulill, karvane — *Epilobium hirsutum* L. 77
pajulillelised — *Onagraceae* Lindl.
paksulehelised — *Crassulaceae* DC.
palderjan, harilik — *Valeriana officinalis* L. 100
palderjanilised — *Valerianaceae* Dumort.
parkhein — *Lycopus europaeus* L. 149
peenlook, rihu — *Descurainia* Sophia (L.) Prantl 167
peet — *Beta vulgaris* L. 271
petersell, aed- — *Petroselinum crispum* (Mill.) Airy-Shaw 85
piimalill, aed- — *Euphorbia peplus* L. 76

— harilik — *Euphorbia helioscopia* L. 73
— kibe — *Euphorbia esula* L. 74
— küpress- — *Euphorbia cyparissias* L. 75
piimalillelised — *Euphorbiaceae* J. St.-Hil.
piimjuur, harilik — *Tragopogon pratensis* L. 237
piimohakas, harilik — *Sonchus oleraceus* L. 241
— kare — *Sonchus asper* (L.) Hill 242
— põld- — *Sonchus arvensis* L. 240
piiphein, mitmeõieline — *Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej. 301
— põld- — *Luzula campestris* (L.) Lam. *et* DC. 302
pilliroog — *Phragmites communis* Trin. 336
porgand — *Daucus carota* L. 95
puju, harilik — *Artemisia vulgaris* L. 218
— põld- — *Artemisia campestris* L. 219
punand, harilik — *Fumaria officinalis* L. 165
punandilised — *Fumariaceae* DC.
punanupp, ürt- — *Sanguisorba officinalis* L. 23
pusurohi, punane — *Melandrium rubrum* (Weig.) Garcke 264
— valge — *Melandrium album* (Mill.) Garcke 266
— öö- — *Melandrium noctiflorum* (L.) Fr. 265
põdrakanep, ahtalehine — *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. 78
põisrohi, harilik — *Silene cucubaulus* Wibel 260
— harkjas — *Silene dichotoma* Ehrh. 261
— longus — *Silene nutans* L. 262
põlduba — *Vicia faba* L. 57
päevakübar, karvane — *Rudbeckia hirta* L. 205
päevalill, harilik — *Helianthus annuus* L. 206

rabarber, harilik — *Rheum rhaponticum* L. 286
raihein, karjamaa- — *Lolium perenne* L. 352
— lina- — *Lolium remotum* Schrank 354
— uimastav — *Lolium temulentum* L. 353
— üheaastane — *Lolium multiflorum var. Westerwoldicum* Wittm. 355
raikaerik, kõrge — *Arrhenatherum elatius* (L.) J. *et* C. Presl. 333
rapister, kurd- — *Rapistrum rugosum* (L.) All. 184
rass, harilik — *Cynoglossum officinale* L. 116
raudrohi, harilik — *Achillea millefolium* L. 211
raudürdilised — *Verbenaceae* Juss.
raudürt, harilik — *Verbena officinalis* L. 134
rebasesaba, aas- — *Alopecurus pratensis* L. 316
— põlvjas — *Alopecurus geniculatus* L. 317
rebashein, tähkjas — *Amaranthus retoflexus* L. 277
rebasheinalised — *Amaranthaceae* Juss.
reseeda, kollane — *Reseda lutea* L. 193
reseedalised — *Resedaceae* DC.
ristik, kahkjaspunane — *Trifolium incarnatum* L. 41
— kassi- — *Trifolium arvense* L. 42
— kuld- — *Trifolium strepens* Crantz 39
— lamav — *Trifolium campestre* Schreb. 43
— punane — *Trifolium pratense* L. 36
— rand- — *Trifolium fragiferum* L. 40
— roosa — *Trifolium hybridum* L. 37
— valge — *Trifolium repens* L. 38
ristirohi, harilik — *Senecio vulgaris* L. 221
ristõielised — *Cruciferae* B. Juss.
robirohi, suur — *Rhinanthus serotinus* (Schönh.) Oborny 131
— tiivutu — *Rhinanthus apterus* (Fr.) Ost. 132
— väike — *Rhinanthus minor* L. 133

roosõielised
rukis
rukki-kastehein
rukkilill
ruse, kolmis-
rusujuur, põld-
— suur
rõigas, aed-
— põld-

salat, aed-
salvei, mets-
— männas-
sarikalised
sarikhernes, kirju
seahernes, aas-
sealõuarohi, harilik
seanupp, sügisene
seatapp, tara-
seebilill, harilik
seller, aed-
seradell, põld-
sibul, harilik
sigur, harilik
sinep, põld-
— valge
sinihelmikas
soolikarohi, harilik
sorgo, aleppo-
sugapea
suitsurohi, ida-
surmaputk, täpiline
suvivikk
südamerohi, lääne-

takelrohi, siil-
takjas, vill-
— väike
tarn, hallikas
— jänes-
tatar, harilik
— ida-
tatralised
teelehelised
teeleht, keskmine
— suur
— süstlehine
till, aed-
timut, põld-
tomat
tondipea, karvane
tuder, lina-
— liiv-
tulikalised
tulikas, kibe
— mürk-
— põld-
— roomav
tõlkjas

— *Rosaceae* Juss.
— *Secale cereale* L. 365
— *Apera spica-venti* (L.) PB. 324
— *Centaurea cyanus* L. 229
— *Bidens tripartitus* L. 207
— *Lithospermum arvense* L. 107
— *Lihtospermum officinale* L. 108
— *Raphanus sativus* L. 182
— *Raphanus raphanistrum* L. 183

— *Lactuca sativa* L. 243
— *Salvia nemorosa* L. 147
— *Salvia verticillata* L. 146
— *Umbelliferae* Juss.
— *Coronilla varia* L. 47
— *Lathyrus pratensis* L. 59
— *Scrophularia nodosa* L. 124
— *Leontodon autumnalis* L. 235
— *Calystegia sepium* (L.) R. Brown 105
— *Saponaria officinalis* L. 270
— *Apium graveolens* L. 84
— *Ornithopus sativus* Brot. 48
— *Allium cepa* L. 296
— *Cichorium intybus* L. 233
— *Sinapis arvensis* L. 180
— *Sinapis alba* L. 181
— *Molinia coerulea* (L.) Moench 337
— *Tanacetum vulgare* L. 217
— *Sorghum halepense* (L.) Pers.
— *Cynosurus cristatus* L. 341
— *Coringia orientalis* (L.) Dumort. 185
— *Conium maculatum* L. 83
— *Vicia sativa* L. 50
— *Leonurus cardiaca* L. 144

— *Lappula echinata* Gil. 115
— *Arctium tomentosum* Mill. 222
— *Arctium minus* Bernh. 223
— *Carex canescens* L. 303
— *Carex leporina* L. 304
— *Fagopyrum esculentum* Moench 293
— *Fagopyrum tataricum* (L.) Dumort. 294
— *Polygonaceae* Lindl.
— *Plantaginaceae* Lindl.
— *Plantago media* L. 158
— *Plantago major* L. 157
— *Plantago lanceolata* L. 159
— *Anethum graveolens* L. 92
— *Phleum pratense* L. 315
— *Lycopersicon esculentum* Mill. 117
— *Dracocephalum thymiflorum* L. 136
— *Camelina alyssum* (Mill.) Thell. 188
— *Camelina microcarpa* /Andrz ex/ DC. 189
— *Ranunculaceae* Juss.
— *Ranunculus acer* L. 7
— *Ranunculus sceleratus* L. 8
— *Ranunculus arvensis* L. 9
— *Ranunculus repens* L. 6
— *Bunias orientalis* L. 171

tõrvalill — *Viscaria vulgaris* Bernh. 259
tähthein, oras- — *Stellaria graminea* L. 248

uba, aed-, türgi — *Phaseolus vulgaris* L. 63
— põld- — *Vicia faba* L. 57
— õis- — *Phaseolus coccineus* L. 64
uniloo, harilik — *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. 166
uniohakalised — *Dipsacaceae* Lindl.
ussikeel, harilik — *Echium vulgare* L. 109

vahulill, aas- — *Polygala vulgaris* L. 79
vahulillelised — *Polygalaceae* Lindl.
vareskaer, liiv- — *Elymus arenarius* L. 367
varsapõlv, põld- — *Anagallis arvensis* L. 295
vereurmarohi, harilik — *Chelidonium maius* L. 160
vesihein — *Stellaria media* (L.) Cyr. 247
vesilehelised — *Hydrophyllaceae* Lindl.
vikk, suvi- — *Vicia sativa* L. 50
— tali- (põldhiirehernes) — *Vicia villosa* Roth. 54
virn — *Galium aparine* L. 96
võilill, harilik — *Taraxacum officinale* Wigg. 239
võrm, approximata — *Cuscuta approximata* Babing 155
— harilik — *Cuscuta europae* L. 152
— Lehmanni — *Cuscuta Lehmanniana* Bge. 156
— liivatee- — *Cuscuta epithymum* Murr. 151
— lina- — *Cuscuta epilinum* Weihe 153
— põld- — *Cuscuta campestris* Yunck. 154
võrmilised — *Cuscutaceae* Lindl.
värihein, keskmine — *Briza media* L. 339

äiakas — *Agrostemma githago* L. 258
äiatar — *Knautia arvensis* (L.) Th. Coult. 103
ängelhein, väike — *Thalictrum minus* L. 10

LADINA-, EESTI- JA VENEKEELSED TAIMENIMED

Achillea millefolium L. — harilik raudrohi — Тысячелистник обыкновенный 211
Acroptilon repens (L.) DC. — roosa kibekas — Горчак розовый 232
Adonis aestivalis L. — suviadoonis — Адонис летний 11
Aegopodium podagraria L. — harilik naat — Сныть обыкновенная 90
Agrimonia eupatoria L. — harilik maarjalepp — Репейничек аптечный 22
Agropyron cristatum (L.) J. Gaertn. — kamjasorashein —Пырей гребенчатый 364
— *repens* (L.) PB. — harilik orashein — Пырей ползучий 363
Agrostemma githago L. — äiakas — Куколь 258
Agrostis canina L. — soo-kastehein — Полевица собачья 320
— *stolonifera* L. — valge kastehein — Полевица белая 319
— *tenuis* Sibth. — harilik kastehein — Полевица обыкновенная 318
Alchemilla pastoralis Bus. — karjus-kortsleht — Манжетка пастушья 21
Allium cepa L. — harilik sibul — Лук репчатый 296
— *oleraceum* L. — rohulauk — Лук огородный 297
Alopecurus geniculatus L. — põlvjas rebasesaba — Лисохвост коленчатый 317
— *pratensis* L. — aas-rebasesaba — Лисохвост луговой 316
Alyssum alyssoides (L.) Nathh. — tupp-kilbirohi — Бурачок чашечковый 173
Amaranthus retroflexus L. — tähkjas rebashein — Ширица запрокинутая 277
Amaranthaceae Juss. — rebasheinalised — Амарантовые
Ambrosia artemisiaefolia L. — pujulehine ambroosia — Амброзия полынно-листная 202
— *psilostachya* DC. — kare ambroosia — Амброзия многолетняя 204
— *trifida* L. — kolmetine ambroosia — Амброзия трехраздельная 203
Anagallis arvensis L. — põld-varsapõlv — Очный цвет пашенный 295
Anchusa officinalis L. — harilik imikas — Анхуза лекарственная 111
Anethum graveolens L. — aedtill — Укроп пахучий 92
Angelica sylvestris L. — harilik heinputk — Дудник лесной 91
Anthemis arvensis L. — valge karikakar — Пупавка полевая 208
— *cotula* L. — haisev karikakar — Пупавка собачья 210
— *tinctoria* L. — kollane karikakar — Пупавка красильная 209
Anthoxanthum odoratum L. — lõhnav maarjahein — Душистый колосок обык-новенный 314
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. — mets-harakputk — Купырь лесной 80
Anthyllis vulneraria L. — harilik koldrohi — Язвенник обыкновенный 44
Apera spica-venti (L.) PB. — rukki-kastehein — Метлица обыкновенная 324
Apium graveolens L. — aedseller — Сельдерей пахучий 84
Aquilegia vulgaris L. — harilik kurekell — Водосбор обыкновенный 2
Arctium minus Bernh. — väike takjas — Лопух малый 223
— *tomentosum* Mill. — villtakjas — Лопух вайлочный 222
Arenaria serpyllifolia L. — harilik liivkann — Песчанка тимьянолистная 252
Arrhenatherum elatius (L.) Z. *et* C. Presl. — kõrge raikaerik — Райграс высо-кий 333
Artemisia campestris L. — põldpuju — Полынь полевая 219
— *vulgaris* L. — harilik puju — Полынь обыкновенная 218

Atripex patula L. — harilik malts — Лебеда раскидистая 276
Avena fatua L. — tuulekaer — Овсюг 330
— *sativa* L. — harilik kaer — Овес посевной 328
— *strigosa* Schreb. — liivakaer — Овес щетинистый 329
— *pratensis* L. — arukaer — Овес луговой 331
— *pubescens* Huds. — aaskaer — Овсец опушенный 332

Barbarea arcuata (Opiz) Reichenb. — kaarkollakas — Сурепка дуговидная 169
Beckmannia eruciformis (L.) Host — põld-hõõlaskastik — Бекмания обыкновенная 334
Berteroa incana (L.) DC. — hall-kogelejarohi — Икотник серый 174
Beta vulgaris L. — peet — Свекла обыкновенная 271
Bidens tripartitus L. — kolmisruse — Череда трехраздельная 207
Boraginaceae G. Don — karelehelised — Бурачниковые
Borago officinalis L. — harilik kurgirohi — Бурачник лекарственный 110
Brachypodium pinnatum (L.) PB. — sulg-aruluste — Коротконожка перистая 362
Brassica campestris L. — põld-kapsasrohi (naerishein) — Капуста полевая 179
— *napus* L. — kaalikas — Брюква 177
— *oleracea* L. — kapsas — Капуста огородная 176
— *rapa* L. — naeris — Репа 178
Briza media L. — keskmine värihein — Трясунка средняя 339
Bromus arvensis L. — põldluste — Костер полевой 359
— *erectus* Huds. — püstine luste — Костер прямой 357
— *inermis* Leyss. — ohtetu luste — Костер безостый 356
— *mollis* L. — pehme luste — Костер мягкий 360
— *secalinus* L. — rukkiluste — Костер ржаной 358
Bunias orientalis L. — tõlkjas — Свербига восточная 171

Calamagrostis canescens (Web.) Roth — sookastik — Вейник ланцетовидный 322
— *epigeios* (L.) Roth — jäneskastik — Вейник наземный 321
— *neglecta* (Ehrh.) PB. — püstkastik — Вейник незамечаемый 323
Calystegia sepium (L.) R. Brown — tara-seatapp — Повой заборный 105
Camelina alyssum (Mill.) Thell. — linatuder — Рыжик льняной 188
— *microcarpa* / Andrz. ex/ DC. — liivtuder — Рыжик мелкоплодный 189
Campanulaceae Juss. — kellukalised — Колокольчиковые
Campanula patula L. — harilik kellukas — Колокольчик раскидистый 200
— *rapunculoides* L. — kurekellukas — Колокольчик рапунцелевидный 199
Cannabaceae Lindl. — kanepilised — Коноплевые
Cannabis sativa L. — kanep — Конопля посевная 278
Capsella bursa-pastoris (L.) Med. — hiirekõrv — Пастушья сумка обыкновенная 191
Carduus crispus L. — kähar karuohakas — Чертополох курчавый 224
— *nutans* L. — longus karuohakas — Чертополох поникающий 225
Carex canescens L. — hallikas tarn — Осока сероватая 303
— *leporina* L. — jänestarn — Осока заячья 304
Carum carvi L. — harilik köömen — Тмин обыкновенный 87
Caryophyllaceae Juss. — nelgilised — Гвоздичные
Centaurea cyanus L. — rukkilill — Василек посевной 229
— *jacea* L. — arujumikas — Василек луговой 230
— *scabiosa* L. — põldjumikas — Василек скабиозовый 231
Cerastium arvense L. — põld-kadakkaer — Ясколка луговая 250
— *caespitosum* Gil. — harilik kadakkaer — Ясколка дернистая 249
Chamaenerion angustifolium (L.) Scop. — ahtalehine põdrakanep — Хаменерион узколистный 78
Chelidonium maius L. — harilik vereurmarohi — Чистотел большой 160
Chenopodiaceae Less. — maltsalised — Маревые
Chenopodium album L. — valge hanemalts — Марь белая 273

Chenopodium glaucum L. — vesihaljas hanemalts — Марь сизая 274
— *hybridum* L. — värd-hanemalts — Марь гибридная 275
— *rubrum* L. — punane hanemalts — Марь красная 272
Chrysanthemum segetum L. — kollane jaanikakar — Хризантема посевная 212
Cichorium intybus L. — harilik sigur — Цикорий обыкновенный 233
Cicuta virosa L. — harilik mürkputk — Вех ядовитый 86
Cirsium arvense (L.) Scop. — põldohakas — Бодяк полевой 226
— *palustre* (L.) Scop. — soo-ohakas — Бодяк болотный 228
— *vulgare* (Savi) Ten. — tuliohakas — Бодяк обыкновенный 227
Commelina communis L. — harilik kommeliin — Синеглазка 1
Commelinaceae Rchb. — kommeliinilised — Коммелиновые
Compositae Adans. — korvõielised — Сложноцветные
Conium maculatum L. — täpiline surmaputk — Омег пятнистый 83
Conringia orientalis (L.) Dumort. — ida-suitsurohi — Конрингия восточная 185
Convolvulaceae Juss. — kassitapulised — Вьюнковые
Convolvulus arvensis L. — harilik kassitapp — Вьюнок полевой 104
Coriandrum sativum L. — aedkoriander — Кишнец посевной 82
Coronaria flos-cuculi (L.) A. Braun — harilik käokann — Горицвет кукушкин 263
Coronilla varia L. — kirju sarikhernes — Вязель пестрый 47
Crassulaceae DC. — paksulehelised — Толстянковые
Crepis biennis L. — kaheaastane koertubakas — Скерда двухлетняя 245
— *tectorum* L. — liiv-koertubakas — Скерда кровельная 244
Cruciferae B. Juss. — ristõielised — Крестоцветные
Cucurbitaceae Hall. — kõrvitsalised — Тыквенные
Cucumis sativa L. — kurk — Огурец обыкновенный 196
Cucurbita pepo L. — kõrvits — Тыква обыкновенная 198
Cuscuta approximata Bab. — Повилика тонкостебельная 155
— *campestris* Yunck. — põldvõrm — Повилика полевая 154
— *epilinum* Weihe — linavõrm — Повилика льняная 153
— *epithymum* Murr. — liivatee-võrm — Повилика тимьяновая 151
— *europaea* L. — harilik võrm — Повилика европейская 152
— *Lehmanniana* Bge. — Повилика Лемана 156
— *trifolii* Bab. — ristikuvõrm — Повилика клеверная 151
Cuscutaceae Lindl. — võrmilised — Повиликовые
Cynoglossum offininale L. — harilik rass — Чернокорень лекарственный 116
Cynosurus cristatus L. — sugapea — Гребенник обыкновенный 341
Cyperaceae Juss. — lõikheinalised — Осоковые

Dactylis glomerata L. — kerahein — Ежа сборная 340
Datura stramonium L. — ogaõun — Дурман обыкновенный 121
Daucus carota L. — porgand — Морковь 95
Delphinium consolida L. — põld-kukekannus — Живокость полевая 3
Deschampsia caespitosa (L.) PB. — luht-kastevars — Луговик дернистый 326
Descurainia Sophia (L.) Prantl — rihu peenlook — Дескурайния София 167
Dianthus deltoides L. — nurmenelk — Гвоздика травянка 269
Dipsacaceae Lindl. — uniohakalised — Ворсянковые
Dracocephalum thymiflorum L. — karvane tondipea — Змееголовник тимьяноцветковый 136

Echinochloa crus-galli (L.) PB. — tähkjas kukehirss — Ежовник обыкновенный 309
Echium vulgare L. — harilik ussikeel — Синяк обыкновенный 109
Elymus arenarius L. — liiv-vareskaer — Колосняк песчаный 367
Epilobium hirsutum L. — karvane pajulill — Кипрей мохнатый 77
Eriochloa villosa (Thnbg.) Kunth. — viltjas eriohloa — Шерстяк волосистый 305
Erodium cicutarium (L.) L'Her. — harilik kurekael — Аистник цикутовый 72
Erophila verna (L.) Bess. — varakevadik — Веснянка обыкновенная 175
Erysimum cheiranthoides L. — põld-haraklatv — Желтушник левкойный 168
Euphorbia cyparissias L. — küpress-piimalill — Молочай кипарисовый 75

Euphorbia esula L. — kibe piimalill — Молочай острый 74
— *helioscopia* L. — harilik piimalill — Молочай солнцегляд 73
— *peplus* L. — aed-piimalill — Молочай бутерлаковый 76
Euphorbiaceae J.St.-Hil. — piimalillelised — Молочайные

Fagopyrum esculentum Moench — harilik tatar — Гречиха посевная 293
— *tataricum* (L.) Dumort. — idatatar — Гречиха татарская 294
Festuca arundinacea Schreb. — roog-aruhein — Овсяница тростниковая 351
— *ovina* L. — lamba-aruhein — Овсяница овечья 350
— *pratensis* Huds. — harilik aruhein — Овсяница луговая 348
— *rubra* L. — punane aruhein — Овсяница красная 349
Ficaria verna Huds. — kanakoole — Чистяк весенний 5
Filago arvensis L. — põld-paganapea — Жабник полевой 201
Filipendula ulmaria (L.) Max. — viltjalehine angervaks — Лабазник вязолистный 20
Fumaria officinalis L. — harilik punand — Дымянка лекарственная 165
Fumariaceae DC. — punandilised — Дымянковые

Galeopsis ladanum L. — ahtalehine kõrvik — Пикульник ладанниковый 139
— *speciosa* Mill. — kirju kõrvik — Пикульник заметный 140
— *tetrahit* L. — kare kõrvik — Пикульник обыкновенный 138
Galium aparine L. — roomav madar ehk virn — Подмаренник цепкий 96
— *boreale* L. — värvmadar — Подмаренник бореальный 98
— *mollugo* L. — pehme madar — Подмаренник мягкий 99
— *spurium* L. — põldmadar — Подмаренник ложный 97
Geraniaceae J.St.-Hil. — kurerehalised — Гераниевые
Geranium dissectum L. — lõhislehine kurereha — Герань рассеченная 71
— *pratense* L. — aas-kurereha — Герань луговая 69
— *pusillum* Burm. fil. — madal kurereha — Герань малая 70
Geum rivale L. — ojamõõl — Гравилат речной 19
Glechoma hederacea L. — harilik maajalg — Будра плющевидная 135
Gramineae Juss. — kõrrelised — Злаковые
Guttiferae Juss. — naistepunalised — Зверобойные
Gypsophila muralis L. — müür-kipslill — Качим постенный 267

Helianthus annuus L. — harilik päevalill — Подсолнечник обыкновенный 206
Heracleum sibiricum L. — siberi karuputk — Борщевик сибирский 94
Holcus lanatus L. — vill-mesihein — Бухарник шерстистый 325
Hordeum vulgare L. — oder — Ячмень обыкновенный 368
Hydrophyllaceae Lindl. — vesilehelised — Водолистниковые
Hyoscyamus niger L. — koera-pöörirohi — Белена черная 122
Hypericum perforatum L. — liht-naistepuna — Зверобой продырявленный 246

Juncaceae Juss. — loalised — Ситниковые
Juncus bufonius L. — kraavluga — Ситник лягушечий 298
— *conglomeratus* L. — keraluga — Ситник скученный 299
— *effusus* L. — harilik luga — Ситник расходящийся 300

Knautia arvensis (L.) Th.Coult. — äiatar — Короставник полевой 103

Labiatae Juss. — huulõielised — Губоцветные
Lactuca sativa L. — aedsalat — Латук посевной 243
Lamium album L. — valge iminõges — Яснотка белая 143
— *amplexicaule* L. — hõlmlehine iminõges — Яснотка стеблеобъемлющая 141
— *purpureum* L. — verev iminõges — Яснотка пурпуровая 142
Lappula echinata Gil. — siil-takelrohi — Липучка ежевидная 115
Lapsana communis L. — harilik linnukapsas — Бородавник обыкновенный 234
Lathyrus odoratus L. — lillhernes — Чина душистая 60

Lathyrus pratensis L. — aas-seahernes — Чина луговая 59
Lens culinaris Med. — harilik lääts — Чечевица пищевая 58
Leontodon autumnalis L. — sügisene seanupp — Кульбаба осенняя 235
Leonurus cardiaca L. — lääne-südamerohi — Пустырник сердечный 144
Lepidium campestre (L.) R. Brown — põldkress — Клоповник полевой 187
— *ruderale* L. — haisev kress — Клоповник мусорный 186
Leucanthemum vulgare (L.) Lam. — harilik härjasilm — Нивяник обыкновенный 213
Liliaceae Juss. — liilialised — Лилейные
Linaceae Dumort. — linalised — Леновые
Linaria vulgaris Mill. — harilik käokannus — Льнянка обыкновенная 123
Linum catharticum L. — aaslina — Лен слабительный 68
— *usitatissimum* L. — harilik lina — Лен обыкновенный 67
Lithospermum arvense L. — põld-rusujuur — Воробейник полевой 107
— *officinale* L. — suur rusujuur — Воробейник лекарственный 108
Lolium multiflorum Lam. *var. westerwoldicum* Wittm. — üheaastane raihein — Райграс однолетний 355
— *perenne* L. — karjamaa raihein — Райграс пастбищный 352
— *remotum* Schrank — lina-raihein — Плевел льняной 354
— *temulentum* L. — uimastav raihein — Плевел опьяняющий 353
Lotus corniculatus L. — harilik nõiahammas — Лядвенец рогатый 45
— *uliginosus* Schkuhr — soo-nõiahammas — Лядвенец топяной 46
Lupinus angustifolius L. — ahtalehine lupiin — Лупин узколистный 26
— *luteus* L. — kollane lupiin — Люпин желтый 27
— *polyphyllus* Lindl. — hulgalehine lupiin — Люпин многолистный 25
Luzula campestris (L.) Lam. *et* DC. — põld-piiphein — Ожика полевая 302
— *multiflora* (Ehrh.) Lej. — mitmeõieline piiphein — Ожика многоцветковая 301
Lycopersicon esculentum Mill. — tomat — Томат с'едобный 117
Lycopsis arvensis L. — harilik karukeel — Кривоцвет полевой 112
Lycopus europaeus L. — parkhein — Зюзник европейский 149

Malva neglecta Wallr. — harilik kassinaeris — Просвирник пренебрежный 65
— *pusilla* With. — ümarlehine kassinaeris — Просвирник низкий 66
Malvaceae Juss. — kassinaerilised — Мальвовые
Matricaria matricarioides (Less.) Port. — lõhnav kummel — Ромашка ромашковидная 215
— *recutita* L. — teekummel — Ромашка ободранная 214
— *inodora* L. — harilik kesalill — Ромашка непахучая 216
Matthiola incana (L.) R. Brown — aedlevkoi — Левкой седой 172
Medicago falcata L. — sirp- ehk kollane lutsern — Люцерна серповидная 30
— *lupulina* L. — humallutsern — Люцерна хмелевидная 31
— *sativa* L. — harilik ehk sinine lutsern — Люцерна посевная 29
Melampyrum arvense L. — põld-härghein — Марьянник полевой 129
Melandrium album (Mill.) Garcke — valge pusurohi — Дрема белая 266
— *noctiflorum* (L.) Fr. — öö-pusurohi — Дрема ночная 265
— *rubrum* (Weig.) Garcke — punane pusurohi — Дрема красная 264
Melica nutans L. — longus helmikas — Перловник поникший 338
Melilotus albus Desr. — valge mesikas — Донник белый 32
— *altissimus* Thuill. — kõrge mesikas — Донник высокорослый 34
— *dentatus* (Waldst. *et* Kit.) Pers. — hambuline mesikas — Донник зубчатый 35
— *officinalis* (L.) Desr. — kollane mesikas — Донник желтый 33
Melo sativus Sageret — melon — Дыня посевная 197
Mentha arvensis L. — põldmünt — Мята полевая 150
Molinia coerulea (L.) Moench — sinihelmikas — Молиния голубая 337
Myosotis arvensis (L.) Hill — põld-lõosilm — Незабудка полевая 113
— *micrantha* Pall. — liiv-lõosilm — Незабудка мелкоцветковая 114
Myosurus minimus L. — väike hiiresaba — Мышехвостник маленький 4

Nardus stricta L. — jusshein — Белоус торчащий 361
Nestia paniculata (L.) Desv. — põld-linnutuder — Неслия метельчатая 190

Odontites serotina Reichenb. — harilik kamaras — Зубчатка поздняя 130
Onagraceae Lindl. — pajulillelised — Кипрейные
Onobrychis viciaefolia Scop. — harilik esparsett — Эспарцет виколистный 49
Ornithopus sativus Brot. — põld-seradell ehk põld-linnujalg — Сераделла посевная 48

Panicum miliaceum L. — harilik hirss — Просо посевное 308
Papaver argemone L. — liivmagun — Мак аргемона 161
— *dubium* L. — põldmagun — Мак сомнительный 163
— *rhoeas* L. — kukemagun — Мак самосейка 162
— *somniferum* L. — unimagun — Мак снотворный 164
Papaveraceae B. Juss. — magunalised — Маковые
Papilionaceae L. — liblikõielised — Мотыльковые
Pastinaca sativa L. — aed-moorputk ehk pastinaak — Пастернак посевной 93
Petroselinum crispum (Mill.) Airy-Shaw — aedpetersell — Петрушка кудрявая 85
Phacelia tanacetifolia Benth. — keerispea — Фацелия обыкновенная 106
Phalaris arundinacea L. — harilik paelrohi — Канареечник тростниковидный 313
— *canariensis* L. — kanaari paelrohi — Канареечник канарский 312
Phaseolus coccineus L. — õisuba — Фасоль огненнокрасная 64
— *vulgaris* L. — harilik aeduba — Фасоль обыкновенная 63
Phleum pratense L. — põldtimut — Тимофеевка луговая 315
Phragmites communis Trin. — pilliroog — Тростник обыкновенный 336
Picris hieracioides L. — kare mõrkjas — Горчак ястребинковый 236
Pimpinella saxifraga L. — harilik näär — Бедренец камнеломковый 88
— *anisum* L. — aniis — Анис обыкновенный 89
Pisum arvense L. — hall hernes, pelusk — Горох полевой 62
— *sativum* L. — harilik hernes — Горох посевной 61
Plantaginaceae Lindl. — teelehelised — Подорожниковые
Plantago lanceolata L. — süstlehine teeleht — Подорожник ланцетнолистный 159
— *major* L. — suur teeleht — Подорожник большой 157
— *media* L. — keskmine teeleht — Подорожник средний 158
Poa annua L. — murunurmikas — Мятлик однолетний 345
— *compressa* L. — lapik nurmikas — Мятлик сплюснутый 346
— *nemoralis* L. — salunurmikas — Мятлик боровой 347
— *palustris* L. — soonurmikas — Мятлик болотный 344
— *pratensis* L. — aasnurmikas — Мятлик луговой 342
— *trivialis* L. — harilik nurmikas — Мятлик обыкновенный 343
Polygala vulgaris L. — aas-vahulill — Истод обыкновенный 79
Polygalaceae Lindl. — vahulillelised — Истодовые
Polygonaceae Lindl. — tatralised — Гречишные
Polygonum arenastrum Bor. — harilik linnurohi — Горец птичий 287
— *convolvulus* L. — konnatatar — Горец вьющийся 292
— *hydropiper* L. — mõru kirburohi — Горец перечный 291
— *lapathifolium* L. — kahar kirburohi — Горец шероховатый 288
— *linicola* Sutul. — lina-kirburohi — Горец льняной 289
— *persicaria* L. — harilik kirburohi — Горец почечуйный 290
Potentilla anserina L. — hanijalg — Лапчатка гусиная 17
— *argentea* L. — hõbemaran — Лапчатка серебристая 16
— *norvegica* L. — norra maran — Лапчатка норвежская 18
Poterium sanguisorba L. — harilik mustnupp — Черноголовник кровохлебковый 24
Primulaceae Vent. — nurmenukulised — Первоцветные
Prunella vulgaris L. — harilik käbihein — Черноголовка обыкновенная 137

Ranunculaceae Juss. — tulikalised — Лютиковые
Ranunculus acer L. — kibe tulikas — Лютик едкий 7
— *arvensis* L. — põldtulikas — Лютик полевой 9
— *repens* L. — roomav tulikas — Лютик ползучий 6
— *sceleratus* L. — mürktulikas — Лютик ядовитый 8
Raphanus raphanistrum L. — põldrõigas — Редька полевая 183
— *sativus* L. — aedrõigas — Редька посевная 182
Rapistrum rugosum (L.) All. — kurdrapister — Репник морщинистый 184
Resedaceae DC. — reseedalised — Резедовые
Reseda lutea L. — kollane reseeda — Резеда желтая 193
Rheum rhaponticum L. — harilik rabarber — Ревень черноморский 286
Rhinanthus apterus (Fr.) Ost. — tiivutu robirohi — Погремок бескрылый 132
— *minor* L. — väike robirohi — Погремок малый 133
— *serotinus* (Schönh.) Oborny — suur robirohi — Погремок большой 131
Rorippa islandica (Oed.) Borb. — sookerss — Жерушник исландский 170
Rosaceae Juss. — roosõielised — Розоцветные
Rubiaceae Juss. — madaralised — Мареновые
Rubus caesisus L. — põldmurakas — Ежевика сизая 15
Rudbeckia hirta L. — karvane päevakübar — Рудбекия волосистая 205
Rumex acetosa L. — hapu oblikas — Щавель обыкновенный 282
— *acetosolla* L. — väike oblikas — Щавель воробьиный 281
— *crispus* L. — kärnoblikas — Щавель курчавый 284
— *longifolius* DC. — koduoblikas — Щавель длиннолистный 283
— *obtusifolius* L. — tömbilehine oblikas — Щавель туполистный 285

Sagina nodosa (L.) Fenzl — sõlmine kesakann — Мшанка узловатая 251
Salvia nemorosa L. — metssalvei — Шалфей дуоравный 147
— *verticillata* L. — männassalvei — Шалфей мутовчатый 146
Sanguisorba officinalis L. — ürt-punanupp — Кровохлебка аптечная 23
Saponaria officinalis L. — harilik seebilill — Мыльнянка лекарственная 270
Scleranthus annuus L. — põld-kaderohi — Дивала однолетняя 253
Scorzonera hispanica L. — aed-mustjuur — Козлец испанский 238
Scrophularia nodosa L. — harilik sealõuarohi — Норичник узловатый 124
Scrophulariaceae Lindl. — mailaselised — Норичниковые
Secale cereale L. — rukis — Рожь посевная 365
Sedum acre L. — harilik kukehari — Очиток едкий 14
— *maximum* (L.) Hoffm. — suur kukehari — Очиток большой 13
— *purpurem* (L.) Schult. — verev kukehari — Очиток пурпурный 12
Senecio vulgaris L. — harilik ristirohi — Крестовник обыкновенный 221
Sesleria coerulea (L.) Ard. — lubikas — Сеслерия голубая 335
Setaria glauca (L.) PB. — vesihaljas kukeleib — Щетинник сизый 311
— *viridis* (L.) PB. — roheline kukeleib — Щетинник зеленый 310
Silene cucubaulus Wibel — harilik põisrohi — Смолевка хлопушка 260
— *dichotoma* Ehrh. — harkjas põisrohi — Смолевка вильчатая 261
— *nutans* L. — longus põisrohi — Смолевка поникшая 262
Sinapis alba L. — valge sinep — Горчица белая 181
— *arvensis* L. — põldsinep — Горчица полевая 180
Sisymbrium officinale (L.) Scop. — harilik unilook — Гулявник лекарственный 166
Solanaceae Pers. — maavitsalised — Пасленовые
Solanum dulcamara L. — harilik maavits — Паслен сладкогорький 119
— *nigrum* L. — must maavits — Паслен черный 118
— *rostratum* Dun. — nokjas maavits — Паслен клювовидный 120
Sonchus arvensis L. — põld-piimohakas — Осот полевой 240
— *asper* (L.) Hill — kare piimohakas — Осот шероховатый 242
— *oleraceus* L. — harilik piimohakas — Осот огородный 241
Sorghum halepense (L.) Pers. — aleppo sorgo — Сорго алеппское, Гумай 306
Spergula arvensis L. (s.str.) — harilik nälghein — Торица обыкновенная 254

Spergula linicola Bor. — lina nälghein — Торица льняная 257
— *maxima* Weihe — suur nälghein — Торица крупная 256
— *sativa* Boenn. — külvi-nälghein — Торица посевная 255
Stachys palustris L. — soo-nõianõges — Чистец болотный 145
Stellaria graminea L. — oras-tähthein — Звездчатка злаковидная 248
— *media* (L.) Cyr. — vesihein — Мокрица 247

Tanacetum vulgare L. — harilik soolikarohi — Пижма обыкновенная 217
Taraxacum officinale Wigg. (coll.) — harilik võilill — Одуванчик обыкновенный 239
Thalictrum minus L. — väike ängelhein — Василистник малый 10
Thlaspi arvense L. — põld-litterhein — Ярутка полевая 192
Thymus serpyllum L. — nõmme-liivatee — Тимьян ползучий 148
Torilis japonica (Houtt.) DC. — jaapani harjasputk — Торилис японский 81
Tragopogon pratensis L. — harilik piimjuur — Козлобородник луговой 237
Trifolium arvense L. — kassiristik — Клевер пашенный 42
— *campestre* Schreb. — lamav ristik — Клевер полевой 43
— *fragiferum* L. — randristik — Клевер земляниковидный 40
— *hybridum* L. — roosa ristik — Клевер розовый 37
— *incarnatum* L. — kahkjaspunane ristik — Клевер пунцовый 41
— *repens* L. — valge ristik — Клевер ползучий 38
— *pratense* L. — punane ristik — Клевер красный 36
— *strepens* Crantz — kuldristik — Клевер шуршащий 39
Trigonella coerulea (Desr.) Ser. — sinine lambalääts — Пажитник голубой 28
Trisetum flavescens (L.) PB. — aas-koldkaer — Трищетинник луговой 327
Triticum vulgare Vill. — harilik nisu — Пшеница летняя 366
Tussilago farfara L. — paiseleht — Мать-и-мачеха обыкновенная 220

Umbelliferae Juss. — sarikalised — Зонтичные
Urtica dioica L. — kõrvenõges — Крапива двудомная 280
— *urens* L. — raudnõges — Крапива жгучая 279
Urticaceae Endl. — nõgeselised — Крапивные

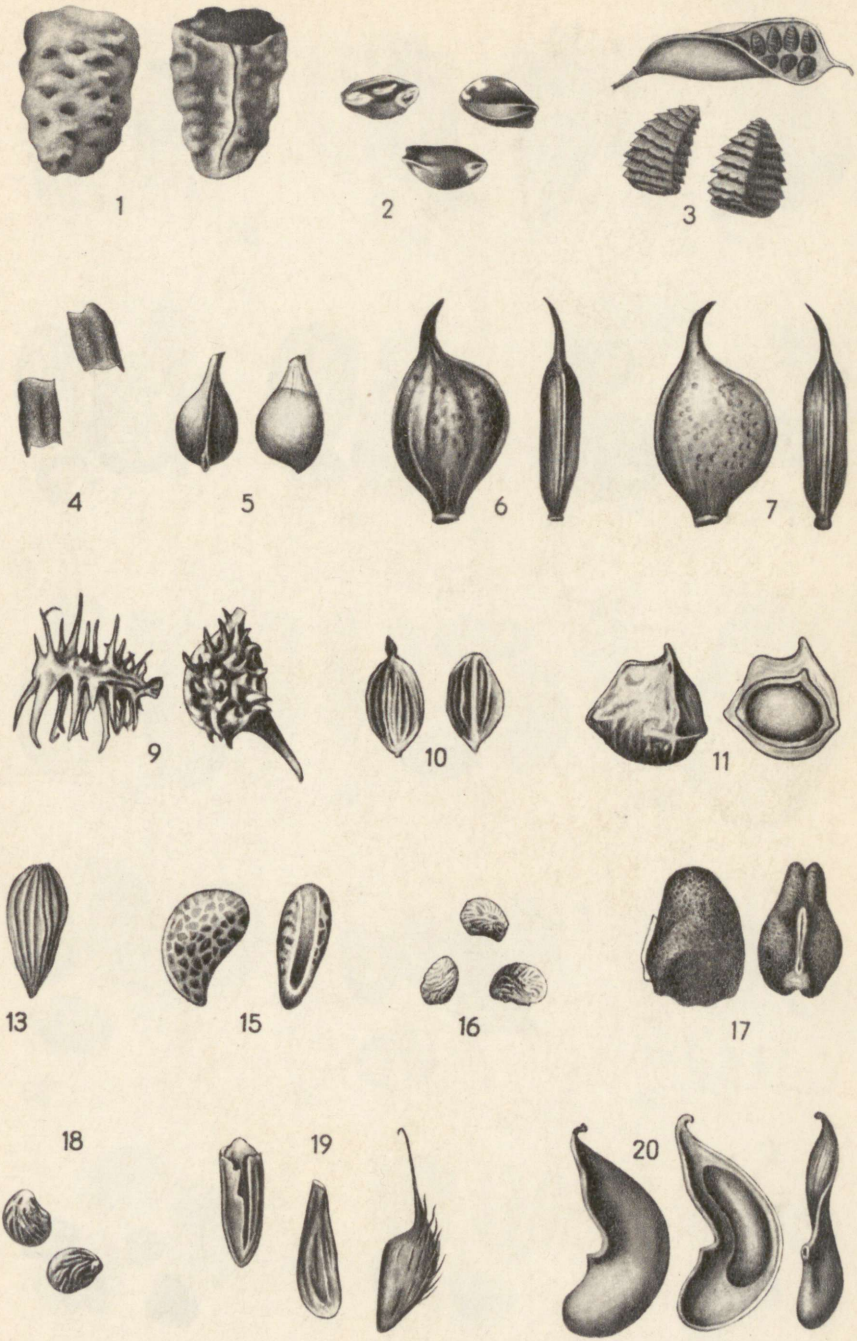
Vaccaria pyramidata Med. — põld-lehmalill — Тысячеголов посевной 268
Valeriana officinalis L. — harilik palderjan — Валериана лекарственная 100
Valerianaceae Dumort — palderjanilised — Валериановые
Valerianella locusta (L.) Betcke — põldkännak — Валерианелла колосковая 102
— *Morisonii* (Sprengel) DC. — hambune kännak — Валерианелла Морисона 101
Verbena officinalis L. — harilik raudürt — Вербена лекарственная 134
Verbenaceae Juss. — raudürdilised — Вербеновые
Veronica agrestis L. — kesamailane — Вероника пашенная 125
— *arvensis* L. — põldmailane — Вероника полевая 127
— *hederifolia* L. — hõlmlehine mailane — Вероника плющелистная 126
— *verna* L. — kevadmailane — Вероника весенняя 128
Vicia angustifolia L. — ahtalehine hiirehernes — Горошек узколистный 52
— *cracca* L. — harilik hiirehernes — Горошек мышиный 51
— *faba* L. — põlduba — Конские бобы 57
— *hirsuta* (L.) S. F. Gray — karvane hiirehernes — Горошек волосистый 55
— *sativa* L. — suvivikk — Вика посевная 50
— *sepium* L. — aed-hiirehernes — Горошек заборный 53
— *tetrasperma* (L.) Moench — neljaseemneline hiirehernes — Горошек четырехсемянный 56
— *villosa* Roth — põld-hiirehernes — Горошек мохнатый, Вика мохнатая 54
Violaceae Juss. — kannikeselised — Фиалковые
Viola arvensis Murr. — põldkannike — Фиалка полевая 195
— *tricolor* L. — aaskannike — Фиалка трехцветная 194
Viscaria vulgaris Bernh. — tõrvalill — Смолка обыкновенная 259

Zea mays L. — mais — Кукуруза 307

SISUKORD

Saateks 5
I. Seemne arenemine, ehitus ja elutegevus 7
Seemne arenemine ja ehitus 7
Seemne küpsus ja elujõud 12
II. Seemne ja külvise kõlblikkus ning selle kontroll 16
Puhtus 17
Idanemisvõime 20
Niiskus 22
Raskus, värvus ja muud seemne omadused 23
Kõlblikkuse kontroll 25
III. Seemne haigused ja kahjurid 33
Seemet kahjustavad seenhaigused 33
Seemet kahjustavad ja seemnega edasikanduvad haigused 34
Seemnega edasikanduvad haigused 35
Põllul paljunevad ja seemet kahjustavad kahjurid 43
Laos paljunevad ja seemet kahjustavad kahjurid 45
IV. Kultuurtaimede umbrohtude seemnete kirjeldus ning hinnang 49
Sugukond kommeliinilised — *Commlinaceae* 50
Sugukond tulikalised — *Ranunculaceae* 50
Sugukond paksulehelised — *Crassulaceae* 54
Sugukond roosiõielised — *Rosaceae* 55
Sugukond liblikõielised — *Papilionaceae* 59
Sugukond kassinaerilised — *Malvaceae* 80
Sugukond linalised — *Linaceae* 82
Sugukond kurerehalised — *Geraniaceae* 83
Sugukond piimalillelised — *Euphorbiaceae* 85
Sugukond pajulillelised — *Onagraceae* 87
Sugukond vahulillelised — *Polygalaceae* 88
Sugukond sarikalised — *Umbelliferae* 88
Sugukond mädaralised — *Rubiaceae* 96
Sugukond palderjanilised — *Valerianaceae* 98
Sugukond uniohakalised — *Dipsacaceae* 99
Sugukond kassitapulised — *Convolvulaceae* 100
Sugukond vesilehelised — *Hydrophyllaceae* 101
Sugukond karelehelised — *Boraginaceae* 102
Sugukond maavitsalised — *Solanaceae* 106
Sugukond mailaselised — *Scrophulariaceae* 109
Sugukond raudürdilised — *Verbenaceae* 113
Sugukond huulõielised — *Labiatae* 114
Sugukond võrmilised — *Cuscutaceae* 121
Sugukond teelehelised — *Plantaginaceae* 124
Sugukond magunalised — *Papaveraceae* 126
Sugukond punandilised — *Fumariaceae* 129
Sugukond ristõielised — *Cruciferae* 130
Sugukond reseedalised — *Resedaceae* 146
Sugukond kanniõeselised — *Violaceae* 146
Sugukond kõrvitsalised — *Cucurbitaceae* 147
Sugukond kellukalised — *Campanulaceae* 148
Sugukond korvõielised — *Compositae* 149
Sugukond naistepunalised — *Guttiferae* 170
Sugukond nelgilised — *Caryophyllaceae* 170
Sugukond maltsalised — *Chenopodiaceae* 182
Sugukond rebasheinalised — *Amaranthaceae* 188
Sugukond kanepilised — *Cannabaceae* 188
Sugukond nõgeselised — *Urticaceae* 189
Sugukond tatralised — *Polygonaceae* 190
Sugukond nurmenukulised — *Primulaceae* 199
Sugukond liilialised — *Liliaceae* 200
Sugukond loalised — *Juncaceae* 201
Sugukond lõikheinalised — *Cyperaceae* 202
Sugukond kõrrelised — *Gramineae* 203
Kasutatud kirjandus 243
Eesti- ja ladinakeelsed taimenimed 244
Ladina-, eesti- ja venekeelsed taimenimed 252

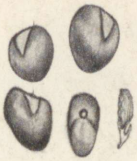
TAHVEL I




21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
36
37



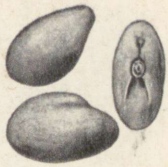
38



39



40



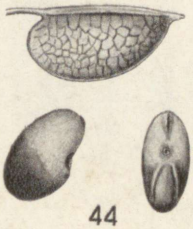
41



42



43



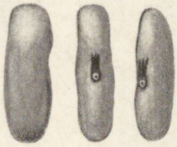
44



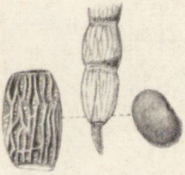
45



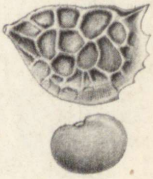
46



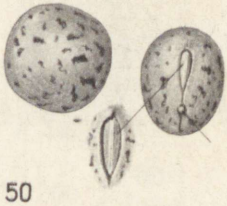
47



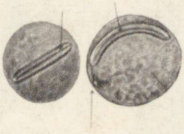
48



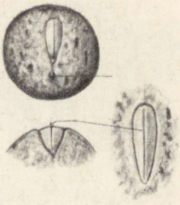
49



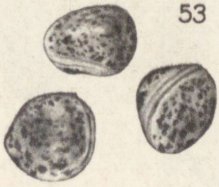
50



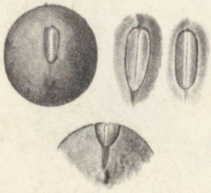
51



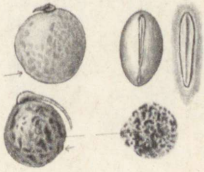
52



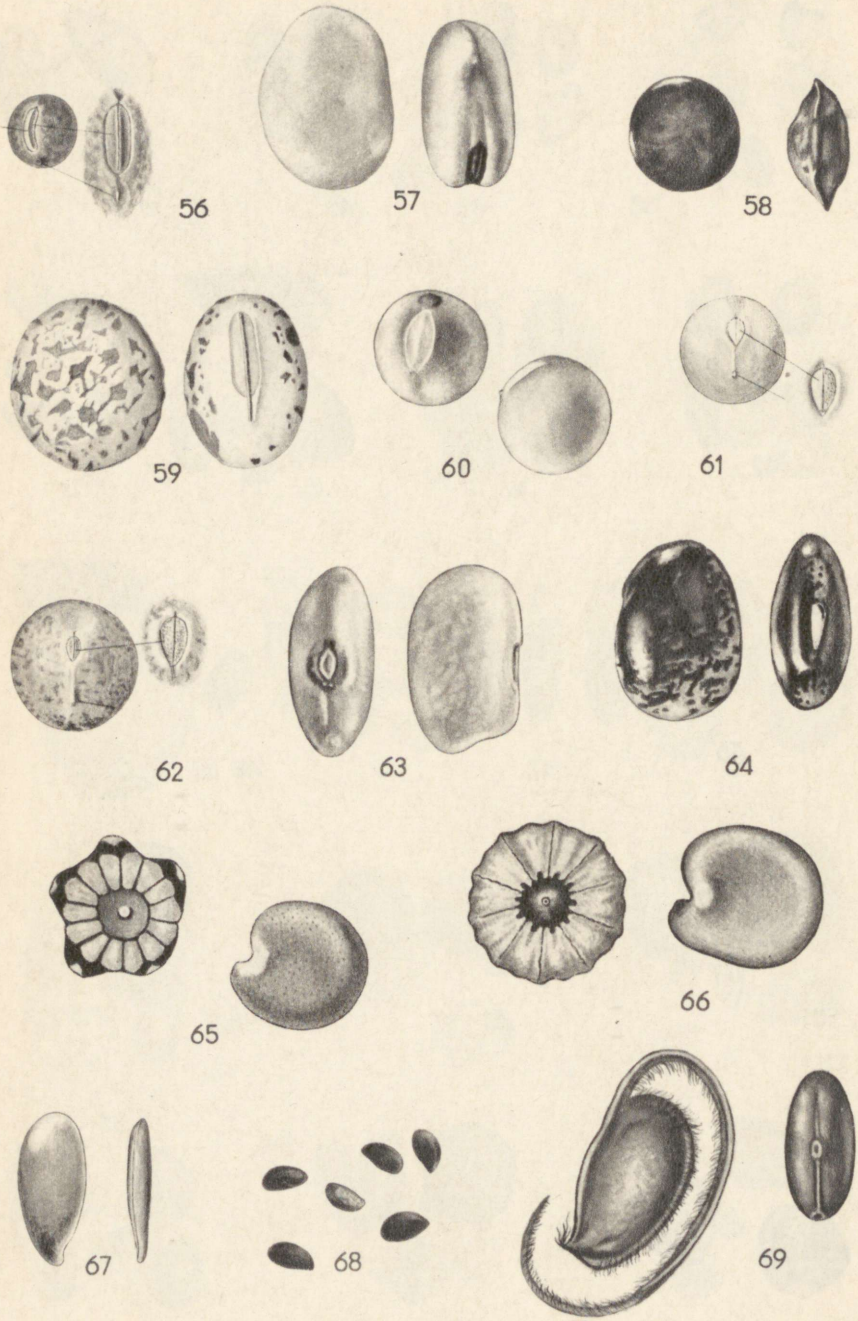
53



54



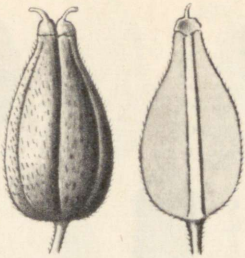
55


56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69

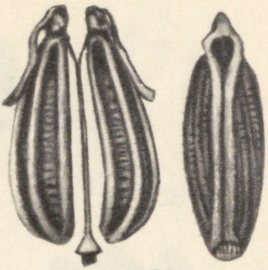

70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87



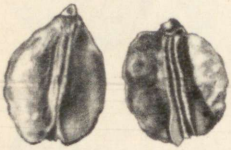
88



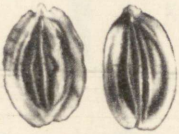
89



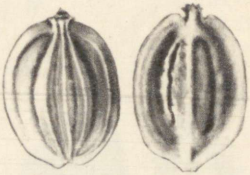
90



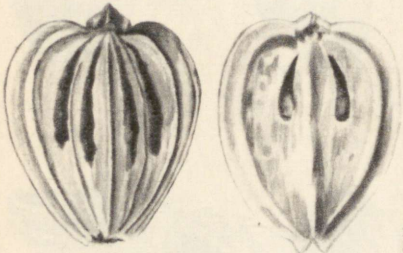
91



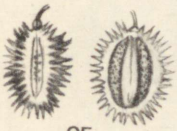
92



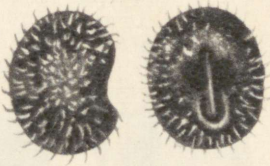
93



94



95



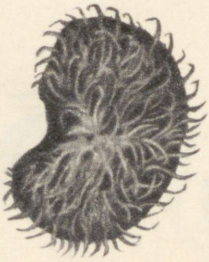
96

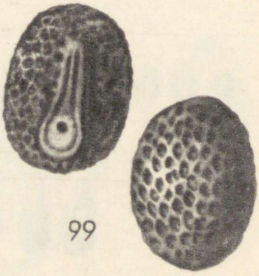


97

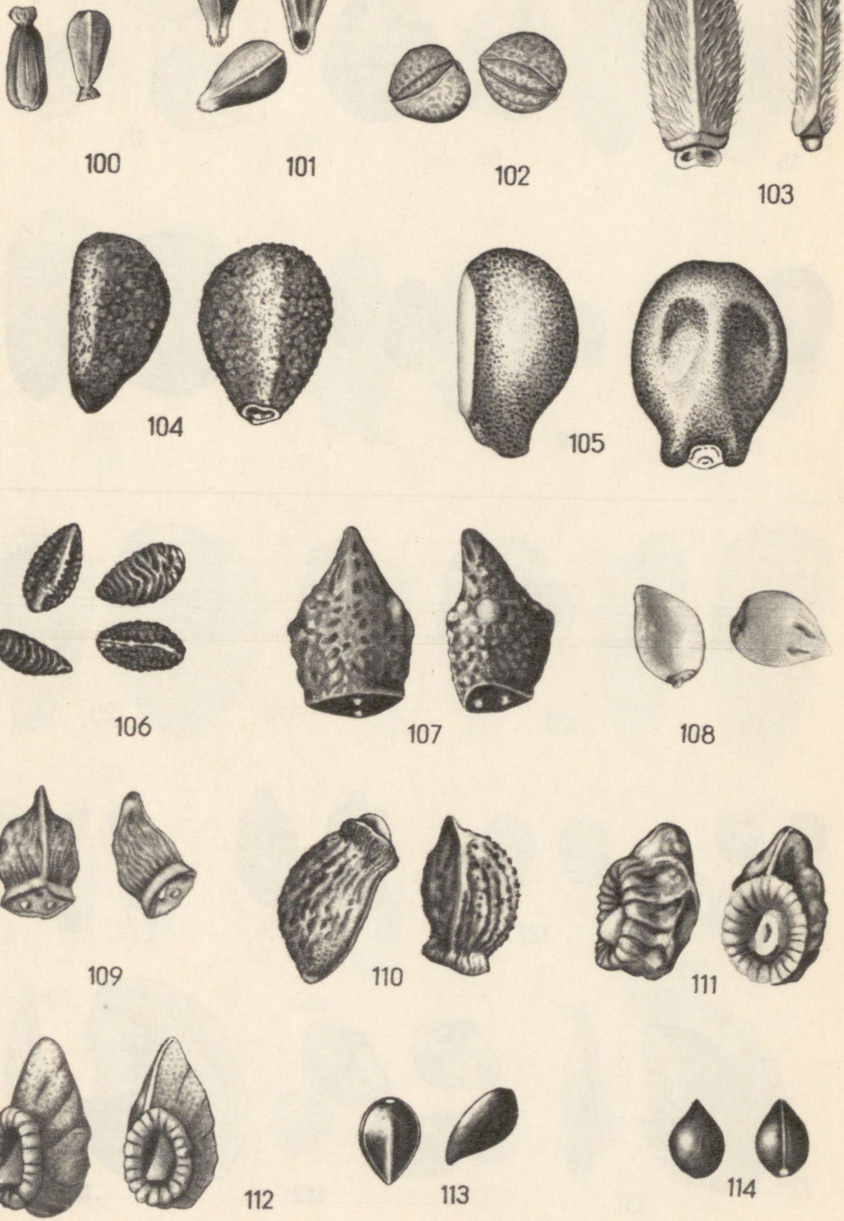


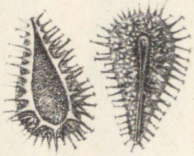
98



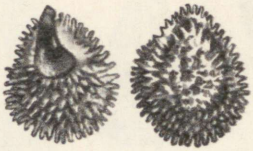


99


100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114



115



116



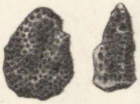
117



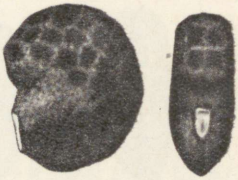
118



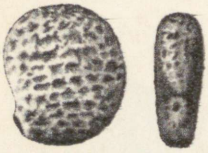
119



120



121



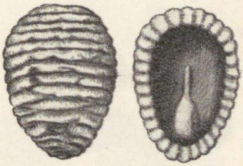
122



123



124



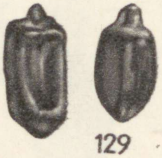
125



126



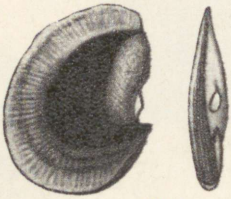
127



129



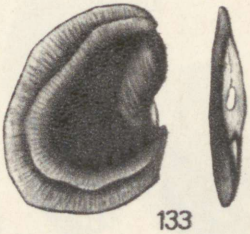
130



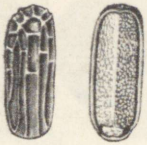
131



132



133



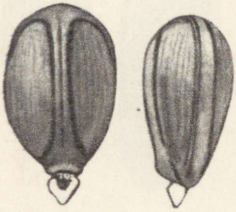
134



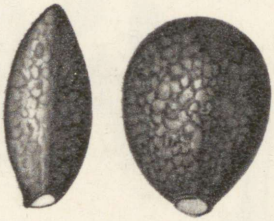
135



136



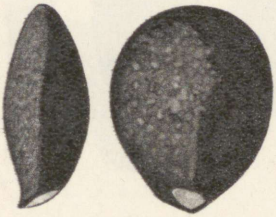
137



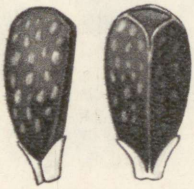
138



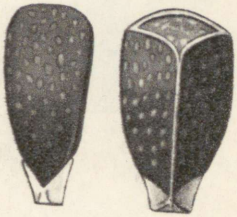
139



140



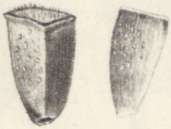
141



142



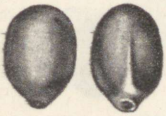
143



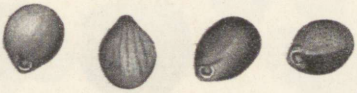
144



145



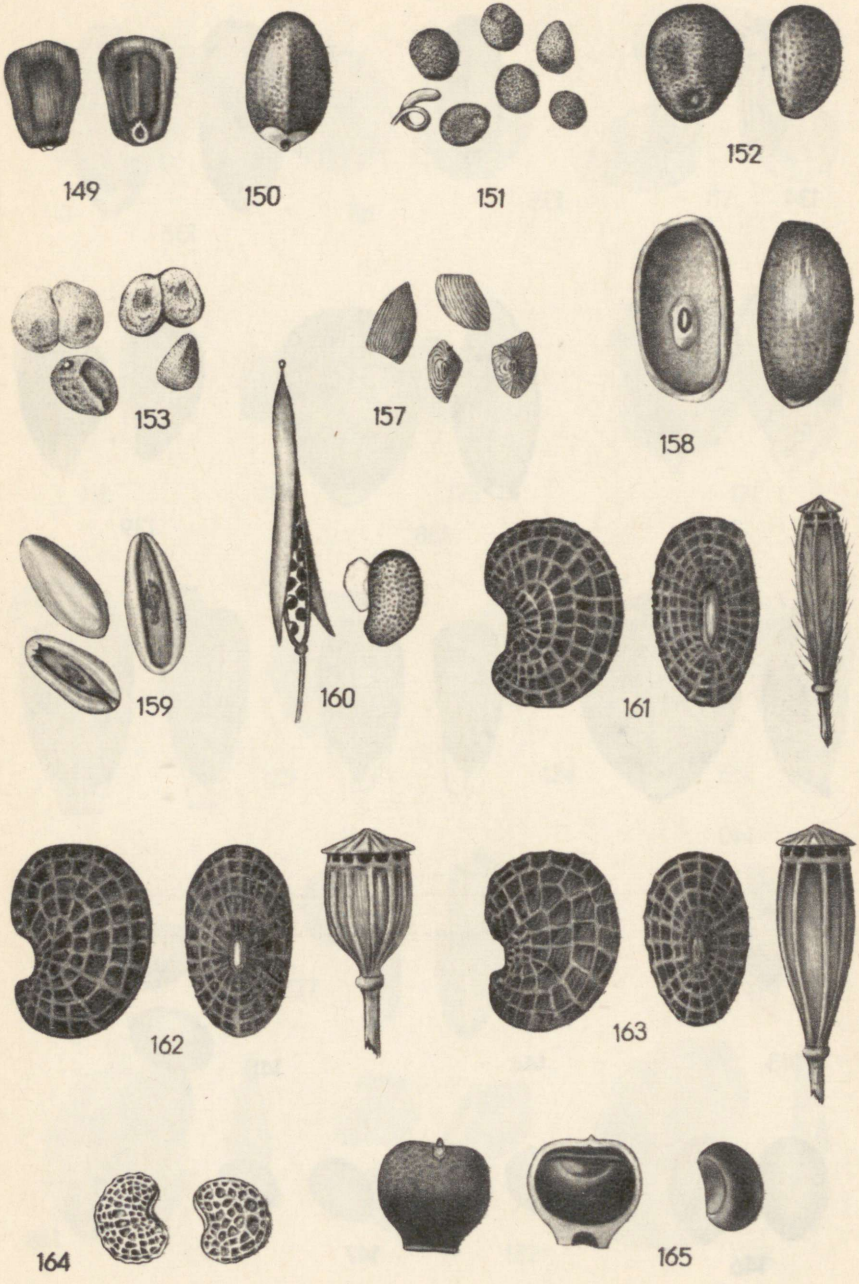
146

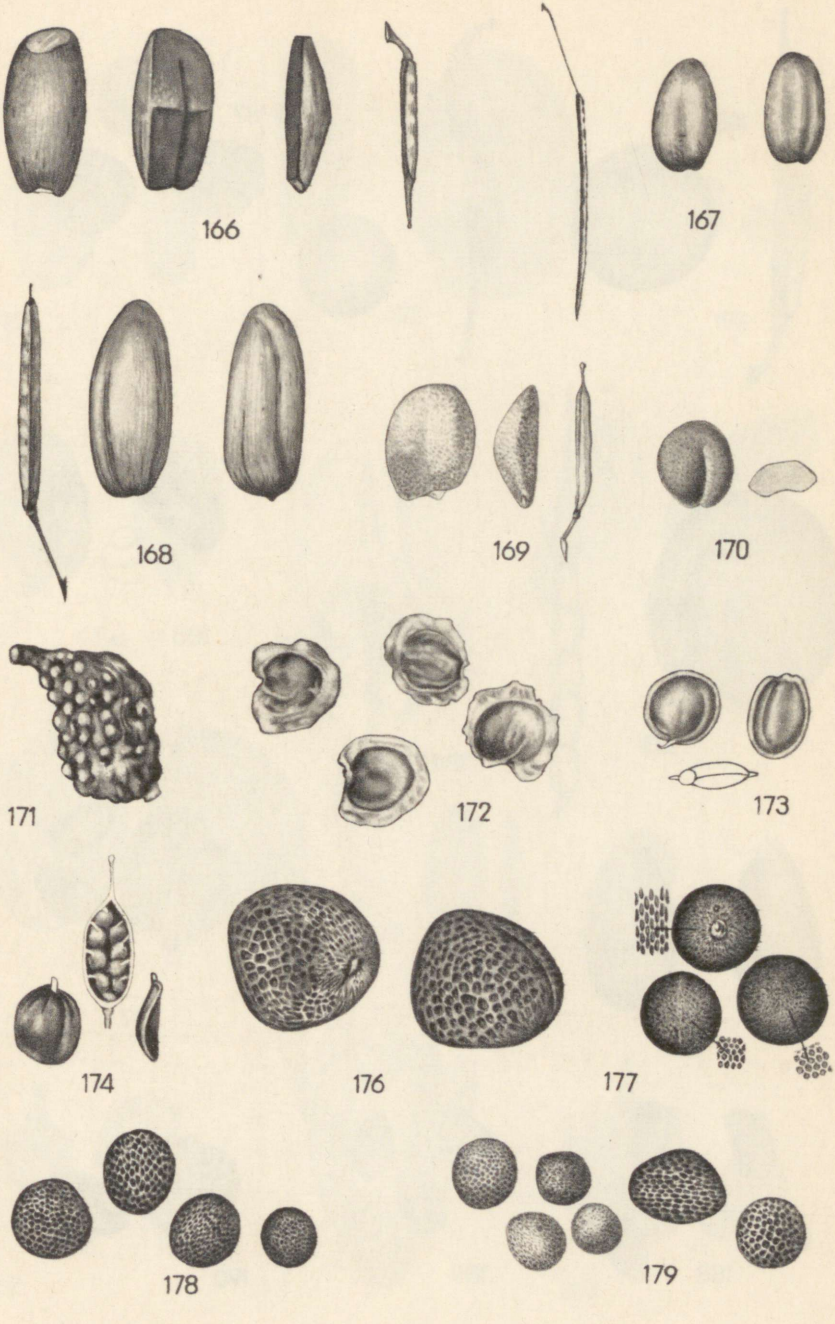


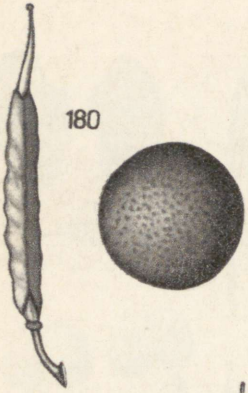
147

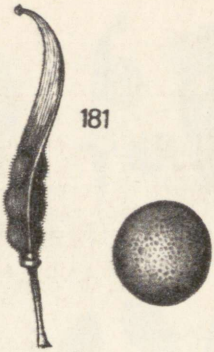


148

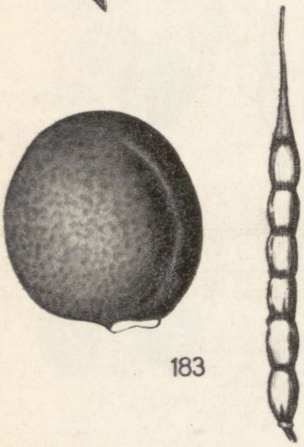

149
150
151
152
153
157
158
159
160
161
162
163
164
165


166
167
168
169
170
171
172
173
174
176
177
178
179


180

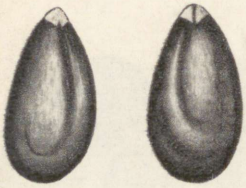

181

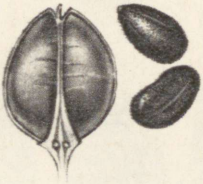

182


183


184

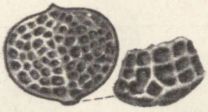

185

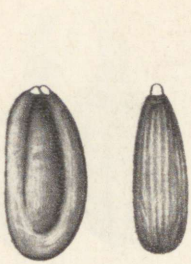

186


187

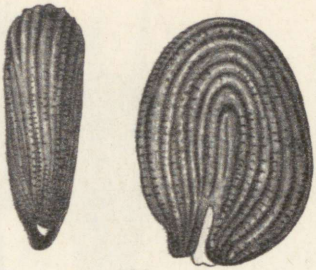

188


189


190



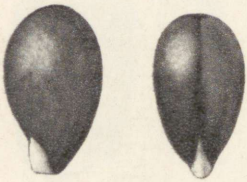
191



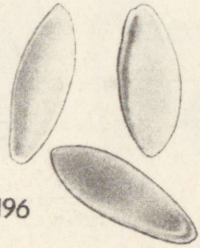
192



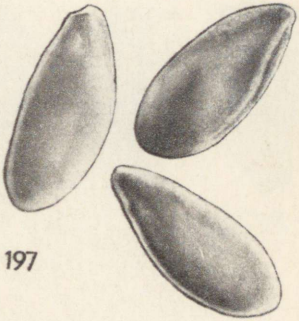
193



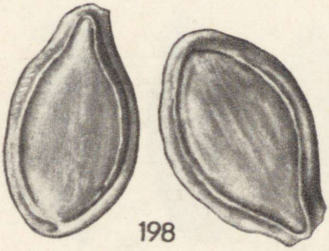
194



196



197



198



199



200



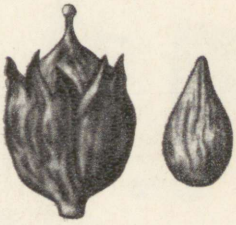
201



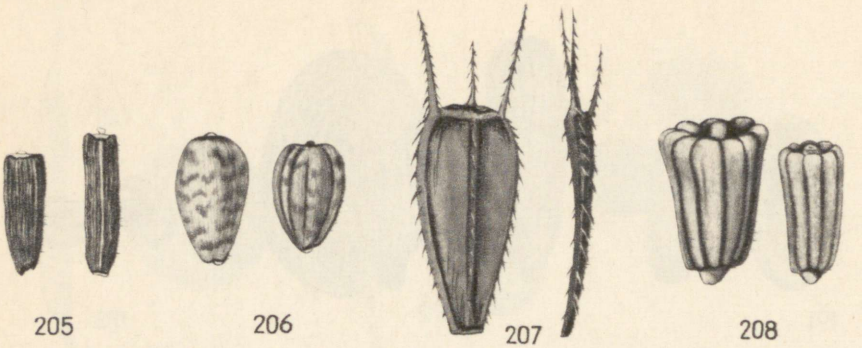
202

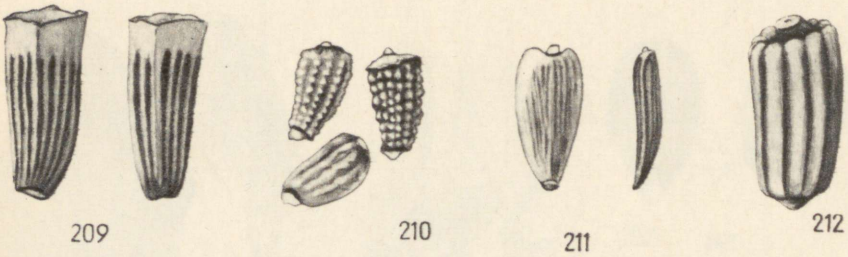


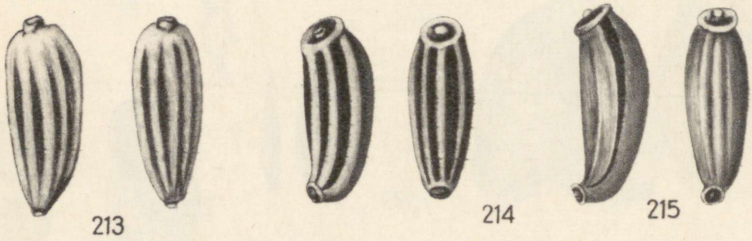
203

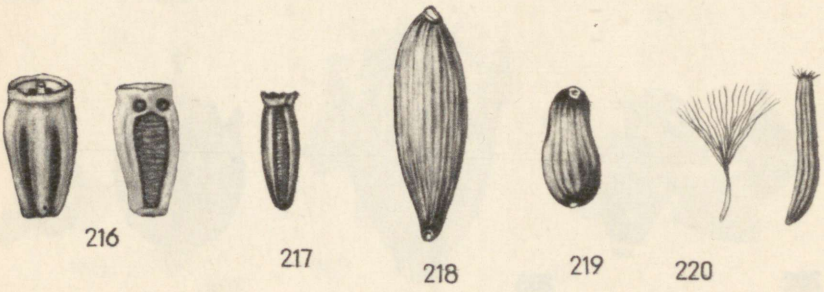


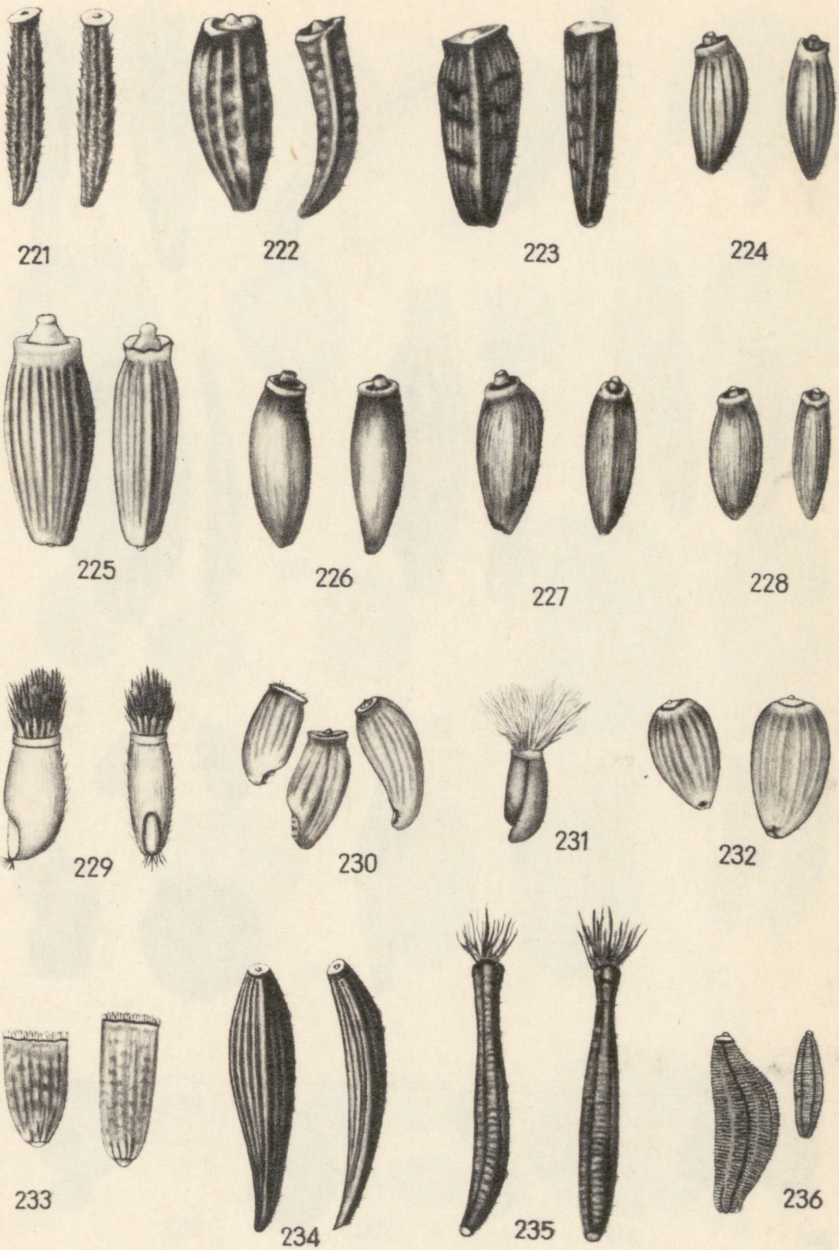
204

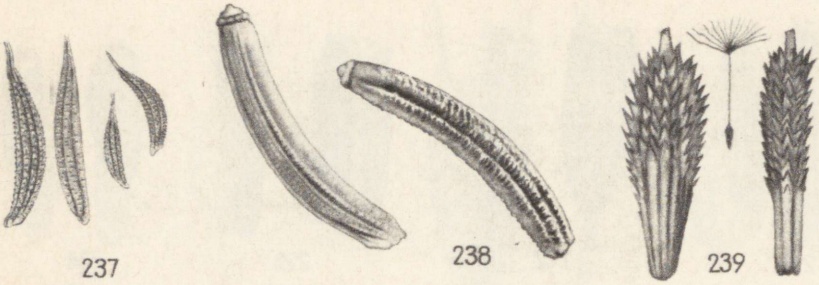

205
206
207
208

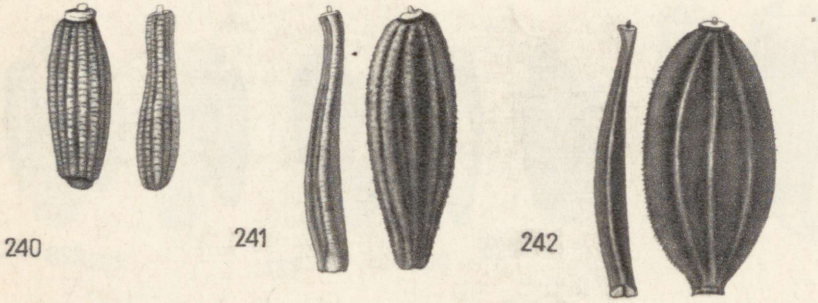

209
210
211
212

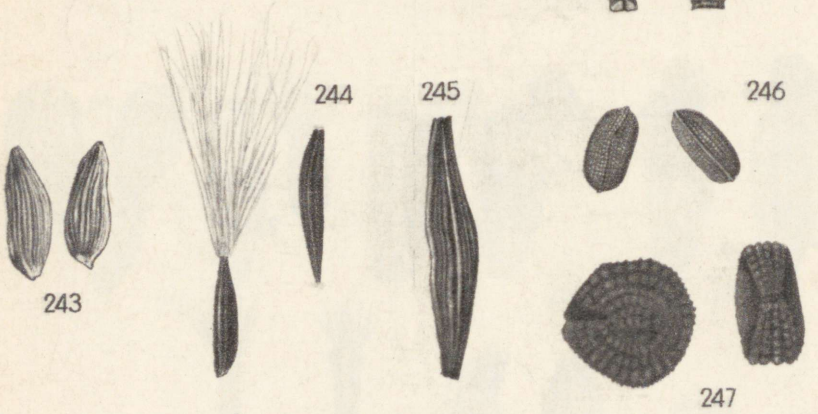

213
214
215

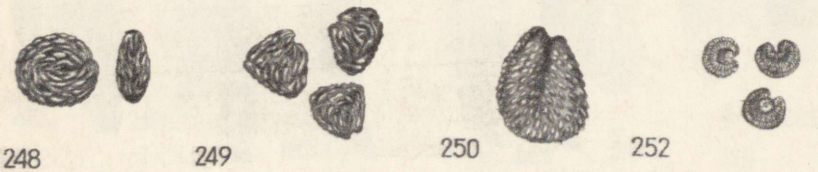

216
217
218
219
220

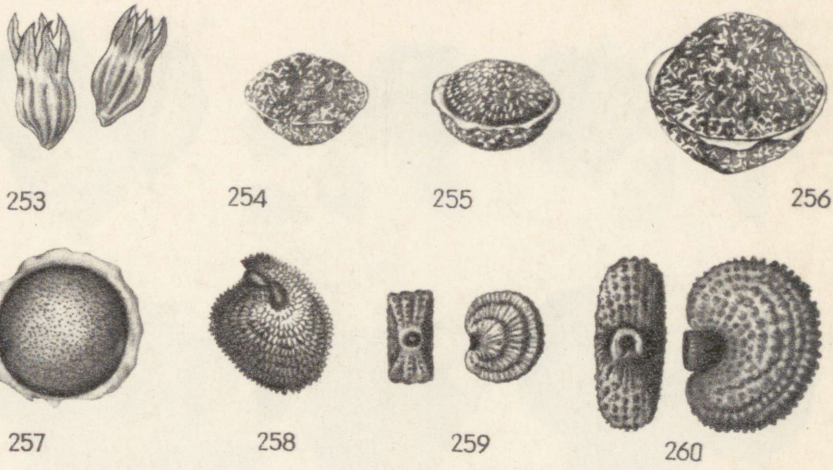

221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236


237
238
239


240
241
242


243
244
245
246
247


248
249
250
252



253 254 255 256

257 258 259 260

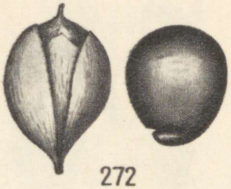
261 262 263

264 265 266 267

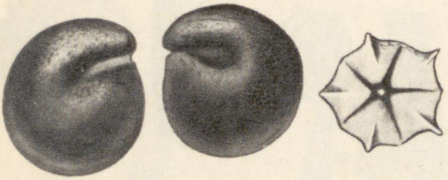
268 269 270



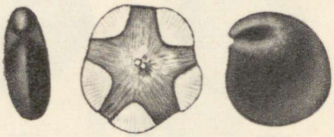
271



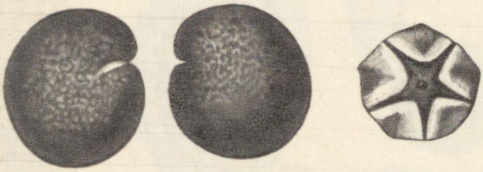
272



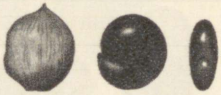
273



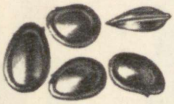
274



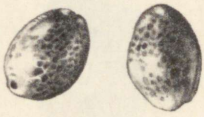
275



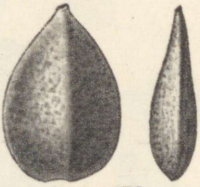
276



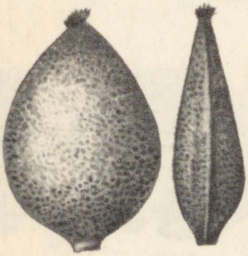
277



278



279



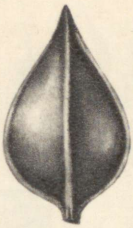
280



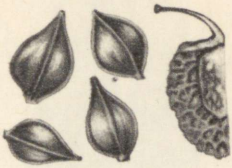
281



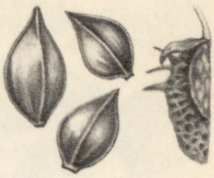
282



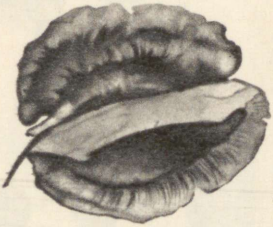
283

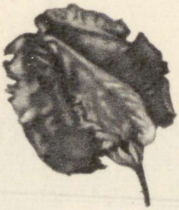


284

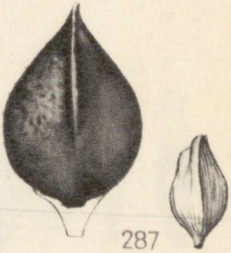


285

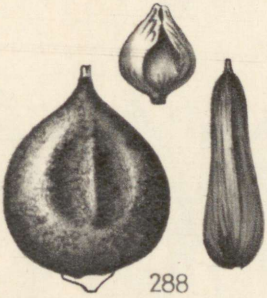




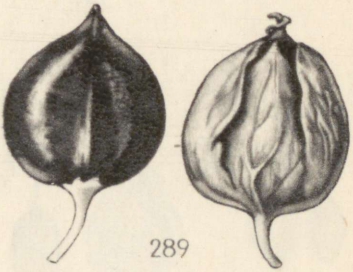
286



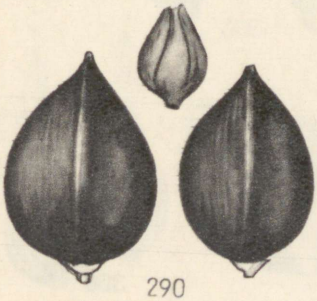
287



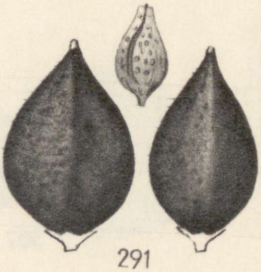
288



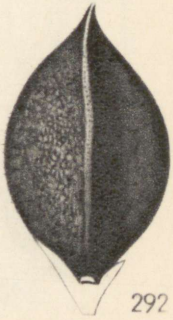
289



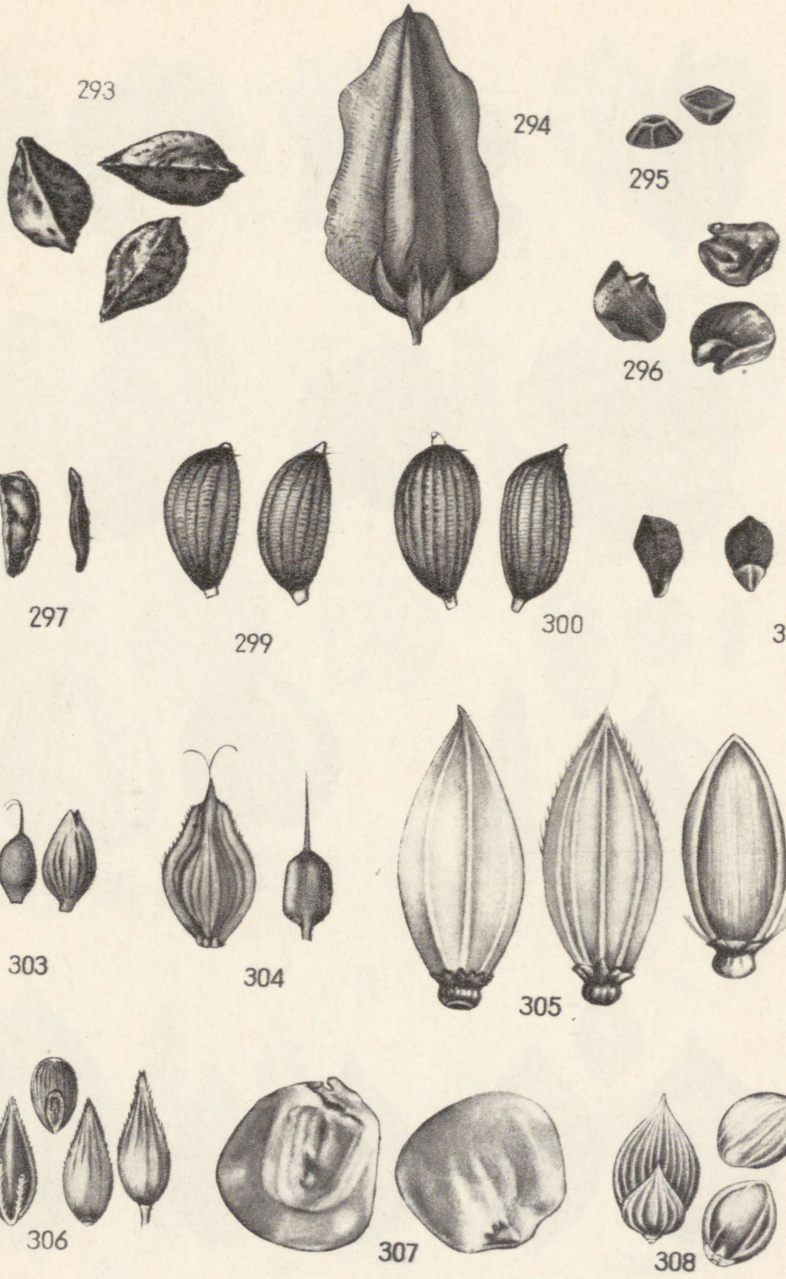
290

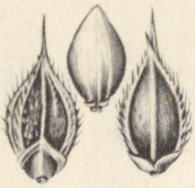


291

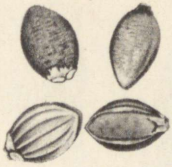


292

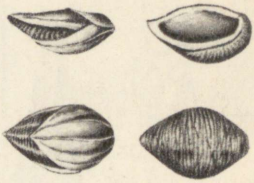

293
294
295
296
297
299
300
302
303
304
305
306
307
308



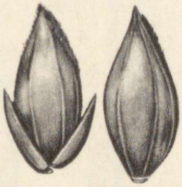
309



310



311



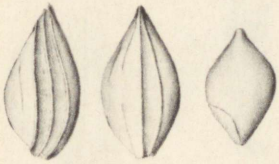
312



313



314



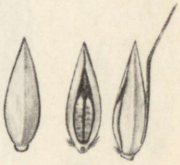
315



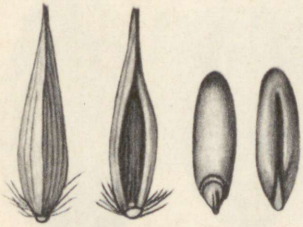
316



317



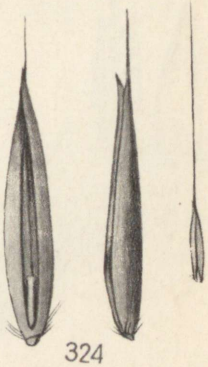
318



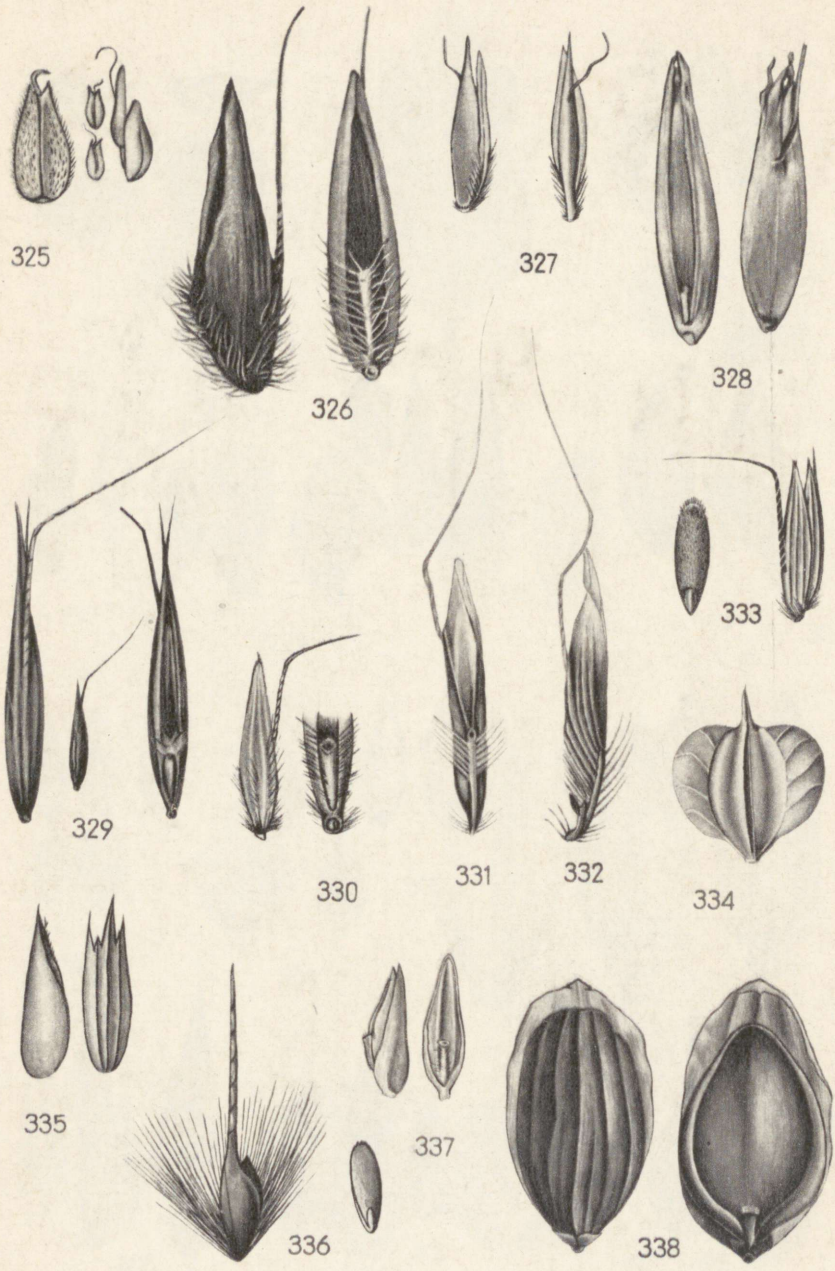
319

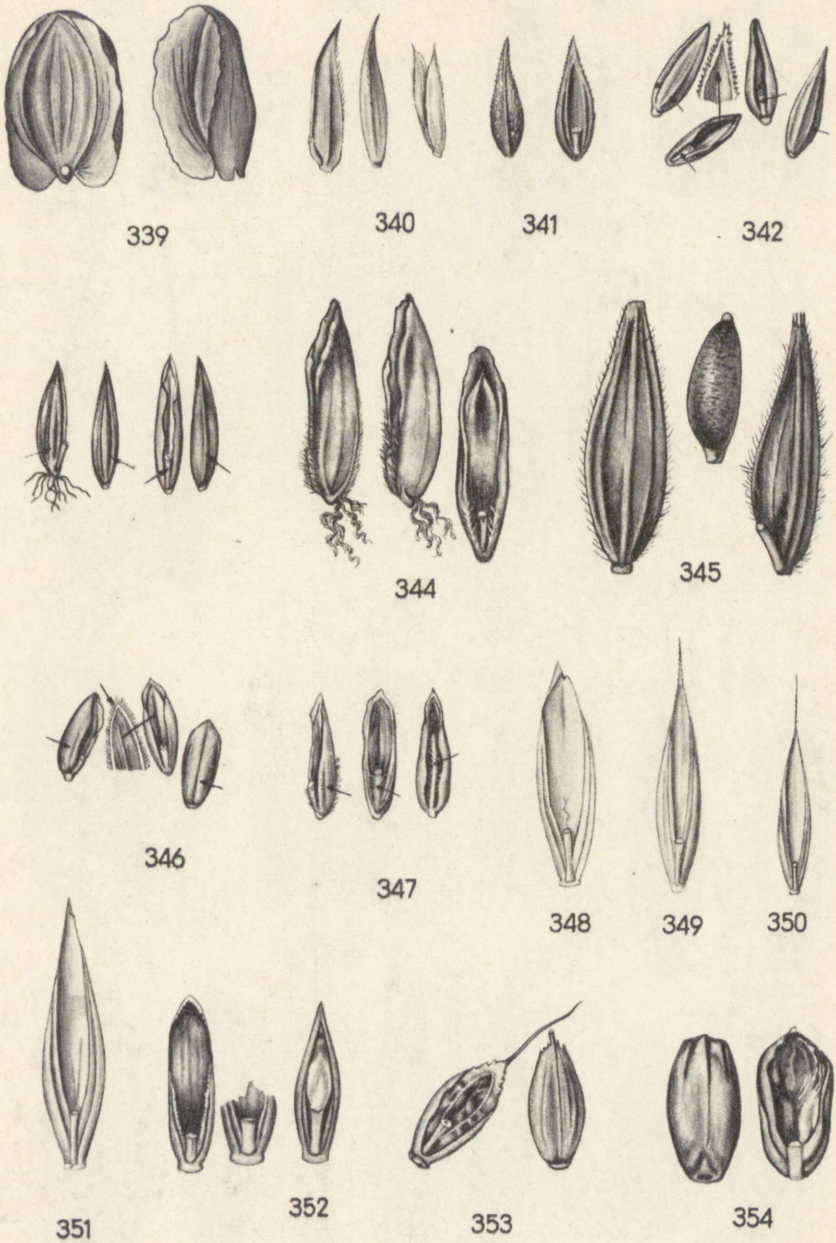


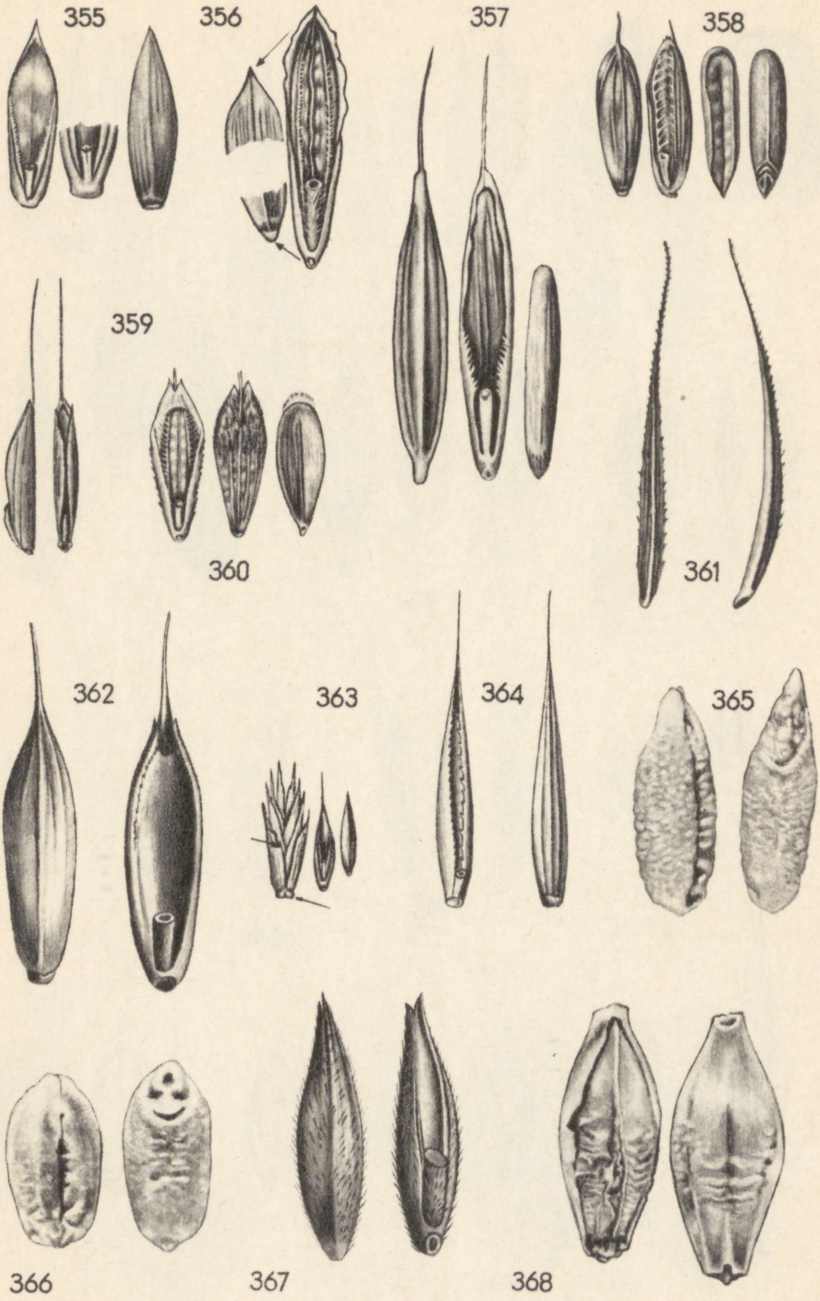
320



324


325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338


339
340
341
342
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354


355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368

Rbl.1.10

