

EESTI
PÕLLUMAJANDUSE
AKADEEMIA

L. Raudsepp

Kõrreliste sugukonna taimedest

TARTU 1968

EESTI PÕLLUMAJANDUSE AKADEEMIA
BOTAANIKA ja FÜTOPATOLOOGIA KATEEDER

L. Raudsepp

Kõrreliste sugukonna taimedest

TARTU 1968

Эстонская сельскохозяйственная академия

г. Тарту, ул. Рийа, 12

Л. Раудсепп

О СЕМЕЙСТВЕ ЗЛАКОВЫХ РАСТЕНИЙ

Второе дополненное издание

На эстонском языке

Käesolev kõrreliste sugukonna taimede iseloomustus ja süstemaatika on mõeldud metoodilise juhendina kasutamiseks EPA statsionaarsete teaduskondade ja Kaugõppeteaduskonna üliõpilastele.

F₂

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu

76988

ARHIIVKOGU

Teine täiendatud trükk

Vastutav toimetaja: H. Neerut

Korrektor: J. Hendrikson

Paljundamiseks antud 3. XII 1968. Paber 60x84/16 cm.

Trükipoognaid 1,25. Tingtrükipoognaid 1,14. Arvestus-
poognaid 1,25. Tiraaž 1000. Tell. nr. 224.

EPA rotaprint, Tartu, Riia 12

Hind 4 kop.

I. KÖRRELISTE ISELOOMUSTUS

Körrelised on üheidulehelistest taimedest tähtsaimad ja arvurikkaimad, hõlmates 550 perekonda 6700 liigiga. Siia kuuluvad enamasti ühe- ja mitmeaastased rohttaimed, nagu toidukultuurid rukis, nisu, oder, kaer, mais, riis, hirss jt., ning söödataimed timut, kerahein, aruhein, aasnumikas jt. Kõrreliste sugukonda kuulub ka mitmeaastase varrega puid ja põõsaid lähistroopilistes ja troopilistes maades, näiteks bambuspilliroog.

Kõrreliste taimede juurekava on peen, ta koosneb narmasjuurtest. Juured põimuvad tihedalt mullaosakeste ümber, jaotades ja liites mulda sõmerateks ja parandades sellega mulla struktuuri. Üksikud juured võivad tungida võrdlemisi sügavatesse mullahorizontidesse, näiteks stepikõrrelistel 3-4 m.

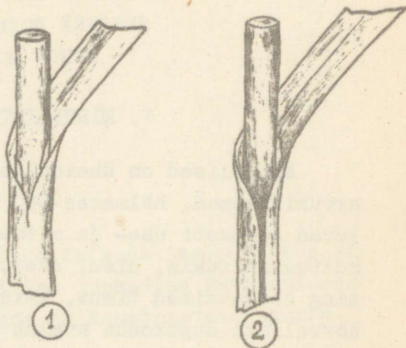
Kõrreliste vart nimetatakse kõrreks, mis koosneb tiheidest paisunud sõlmedest ja õõnsatest sõlmevahedest (maisil ja mõnel lõunarajoonis kasvaval kõrrelisel on sõlmevahed säisiga täidetud). Kõrs kasvab noorte sõlmevahede alumises osas. Kõrred on harilikult ruljad või veidi lapikud.

Kõrrelistel areneb viljukandva kõrre alusel mitteviljuvaid külgvõrseid, mis on ohtralt lehtedega kaetud. Mitmeaastastel kõrrelistel kasvavad neist järgmisel aastal viljuvad võrsed. Viljuvad kõrred on püstised, sirged, mõnel liigil ainult alumises osas põlvjalt kõverduvad. Teraviljadel on kõrs harilikult paljas, heintaimedel sagedasti karvane.

Lehed asetsevad kõrrel vahelduvalt. Lehed on rootsuta ja koosnevad tuppelist, mis ümbritsevad ja kaitsevad kõrre sõlmevahesid. Lehelabad on lineaalsed või kitsas-süstjad, rööproodsed, terveservalised. Lehtede tupid on suuremal osal kõrrelistel lehelaba vastasküljel lõhestunud valkjate, vahe-

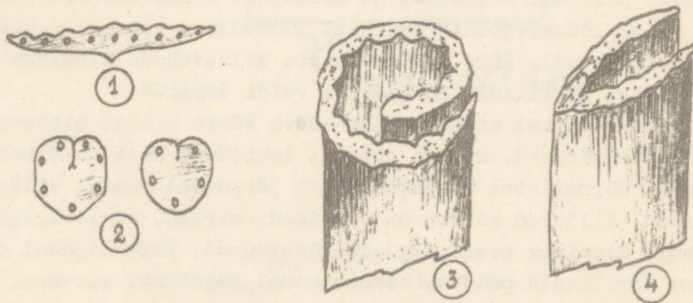
liti asetatud servadega. Suletud lehetuped esinevad lustetel (joonis 1). Lehelataid on suuremal osal söödakõrrelistel la-

Joonis 1. Lehetupp: 1 - kinnine;
2 - lahtine.

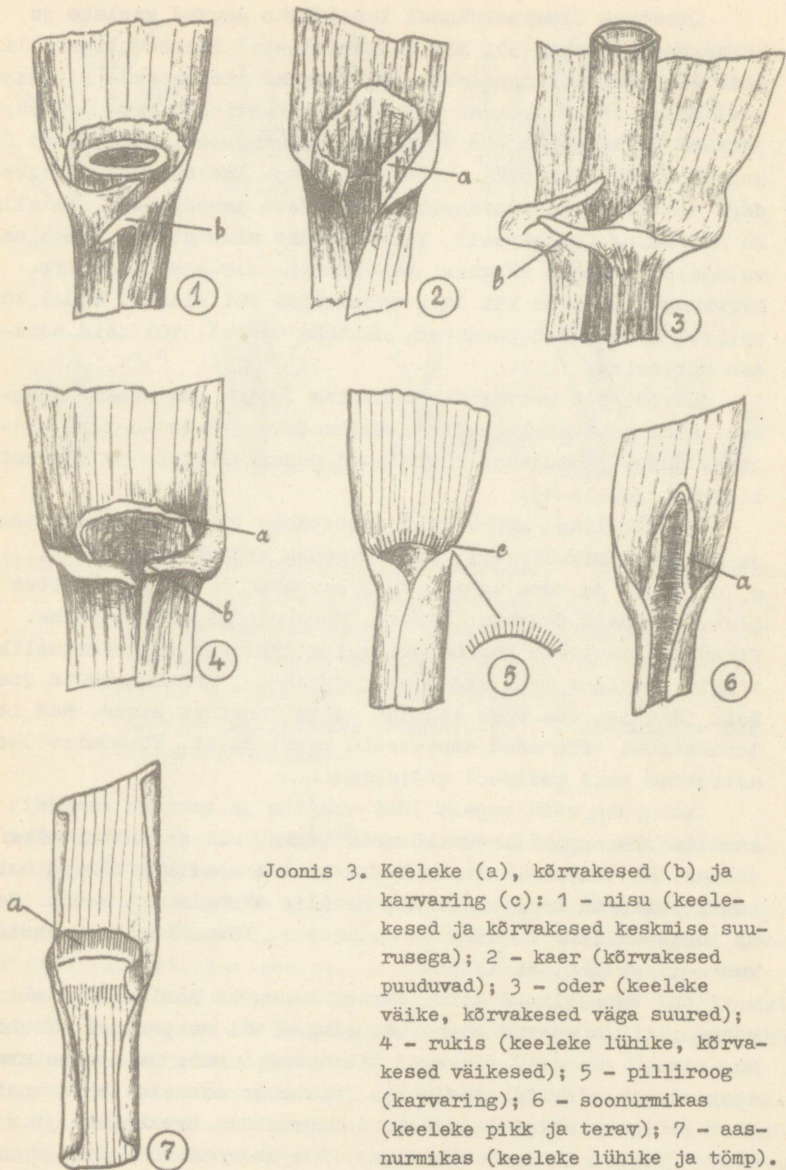


medad, kuivadel pinnastel kasvavatel aga kokku rullunud või harjasjad (lamba-aruhein, jusshein, stepirohi jt.).

Pungas võivad lehed olla kahekorra või rullunud. Kui noored lehed on kahekorra, siis on võrsed lapikud (kerahein, kõrge raihein, punane aruhein jt.), rullunult on võrse ristlõikes ümmarguse kujuga (harilik aruhein, ohtetu luste jt.) (joonis 2).



Joonis 2. Kõrreliste lehelaba ehitus ja lehtede asetus pungas:
1 - lame lehelaba; 2 - harjasjas lehelaba; 3 - lehed
pungas rullunud; 4 - lehed pungas kahekorra.



Joonis 3. Keeleke (a), kõrvakesed (b) ja karvaring (c): 1 - nisu (keeleskesed ja kõrvakesed keskmise suurusega); 2 - kaer (kõrvakesed puuduvad); 3 - oder (keeleske väike, kõrvakesed väga suured); 4 - rukis (keeleske lühike, kõrvakesed väikesed); 5 - pilliroog (karvaring); 6 - soonurmikas (keeleske pikk ja terav); 7 - aasurmikas (keeleske lühike ja tõmp).

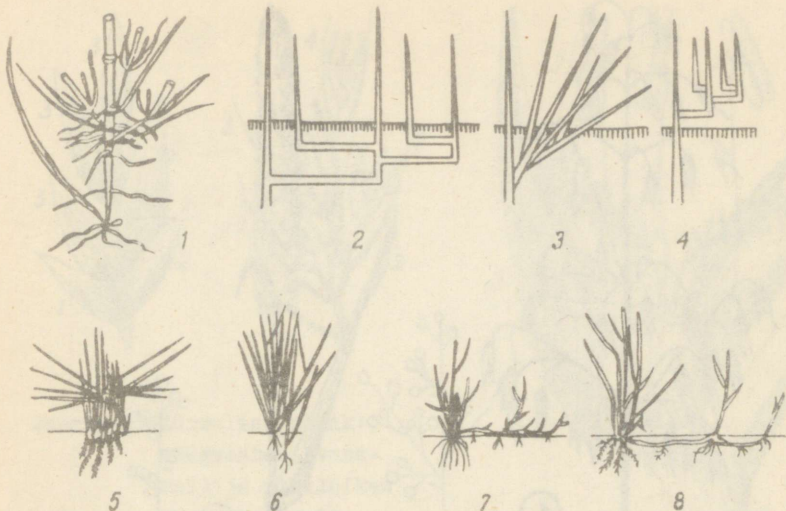
Lehetupe üleminekukohal lehelabaks asuvad keeleke ja kõrvakesed (joonis 3), mis on kõrrelistel iseloomulikeks liide eraldamise tunnusteks. Keelekeseks nimetatakse kilejat poolläbipaistvat õhukest äärist, mis ümbritseb vart lehetupe jätkena ja takistab vee tungimist lehetupesse. Keeleke on kujult lühike või pikk, terav või tõmp. Keeleke on abilehtedega homoloogiline moodustis. Keelekese asemel võib aga olla ka karvaring (pillirool). Kõrvakesteks nimetatakse lehealuse valkjaid teravaid külgmisi kasvundeid, mis haaravad kõrt. Kõrvakeste kuju on kas lai, poolkuujas või kitsas. Mõnel kõrrelisel kõrvakesed puuduvad, näiteks kaeral, või neid asendab karvaring.

Kõrreliste peavarre harunemine toimub alumistes sõlmedes, mida nimetatakse võrsumissõlmedeks. Võrsumise (harunemise) järgi jaotatakse kõrrelised puhmikulisteks ja võsundilisteks (joonis 4).

Puhmikulised kõrrelised jaotatakse tihedapuhmikulisteks ja hõredapuhmikulisteks. Kui külgpung areneb tupesiselts, s. o. võrse ja tupe vahel, siis kasvavad kõrvalvõrsed otse üles, tihedalt peavõrse kõrval, moodustades tiheda puhma. Tihedapuhmikuliste kõrsheinte hulka kuuluvad väheväärtuslikud liigid, näiteks luha-kastevars, jusshein, lamba-aruhein jne. Neil jääb iga uus võsu eelmise aasta lehetupe sisse. Nad iseloomustavad tihenenud õhuvaeseid kehvi muldi. Võrsumissõlmed asetsevad neil pealpool mullapinda.

Külgpung võib tupest läbi tungida ja areneda kaarjalt eemalduvaks tupeväliseks kõrvalvõrseks, nii moodustub hõre puhmas. Hõredapuhmikuliste hulka kuulub enamik paremaid heintaimi, näiteks harilik timut, harilik aruhein, kerahein. Nad on iseloomulikud kobedatele muldadele. Võrsumissõlmed asetsevad neil mullapinna lähedal.

Kui tupevälised kõrvalvõrsed kasvavad horisontaalselt edasi, siis arenevad neist maa-alused või maapealsed võsundid. Maa-alused võsundid tõusevad tihti maapinnale ja moodustavad maapealseid võrseid, seejuures jätkub ka maa-aluste võsundite kasv (näiteks ohtetul lustel, aasnurmikal, orasheinal jt.). Tekib järjest tihenev rohukamar. Maapealsete võsunditega taimed (näit. harilik nurmikas) moodustavad tiheda viltja rohu-



Joonis 4. Kõrreliste heintaimede arenemine: 1 - võrsumissõlm-kond. Kõrreliste võrsumise skeem: 2 - võsundiline, 3 - hõredapuhmikuline, 4 - tihedapuhmikuline, 5 - jussheina võrsumine ühest küljest, 6 - lamba-aruheina ümberringi ühtlane võrsumine, 7 - hariliku nurmika maaapealsed võsundid ja 8 - aasnurmika maaalused võsundid.

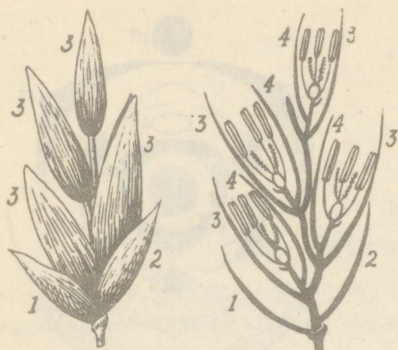
kamara. Võsundilised kõrsheinad kasvavad lopsakalt kobedatel, kergetel, huumusrikastel muldadel.

Kõrreliste õied on väikesed, vähe silmapaistvad. Nad on koondunud pähikuteks, mis asetsevad peades (orasheinal), pööristes (kaeral, kasteheinal jt.) või pöörispeades (timutil, rebasesabal jt.). Iga pähik koosneb ühest, kahest või mitmest (1-10) õiest ning selle järgi nimetatakse pähikuid ühe-, kahe- või mitmeõielisteks (joonis 5).

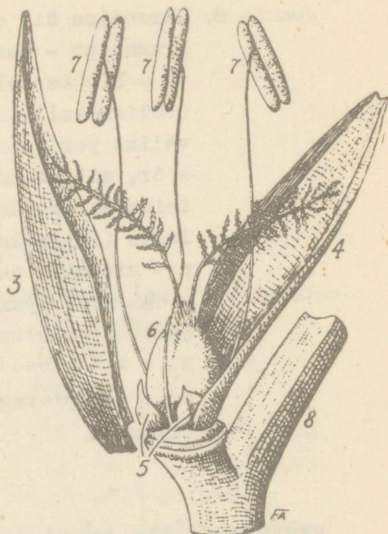
Õied asetsevad lühiraol, mille abil pähik kinnitub õisikusse. Pähiku alusel asuvad kaks liblet (joonis 6), mis mõnikord pole küllaldaselt arenenud. Libled on kõrglehed või kattelõhed, mille kaenlas ei ole õit arenenud. Kõrreliste õis



Joonis 5. Kõrreliste õisikute tüübid: 1 - pööris (kaer);
 2 - pöörispea (timut); 3 - pea (orashein); 4 - liit-
 pea (nisu).



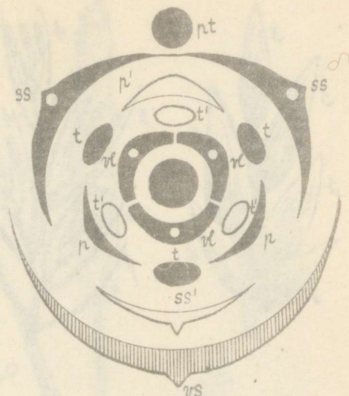
Joonis 6. Kõrrelise pähik: külgvaates (vasakul) ja pikilõikes skemaatiliselt (paremal). Pähikus on neli õit. 1 ja 2 - libled, 3 - välissõkal, 4 - sisesõkal. Sõkalde vahel on kolm tolmu- kat ja kahe karvase suudmega emakas.



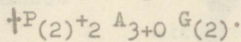
Joonis 7. Kõrrelise õis.
3 - välissõkal,
4 - sisesõkal,
5 - paislajud,
6 - emakas,
7 - tolmu- kad.

(joonis 7) tuletatakse tüüpilisest kolmetisest õiest. Igal õiel on kaks sõkalt. Välissõkal, tavaliselt suurem, on arenenud kattlehest. Sellel on sagedasti terava kiiluna ehk andurina arenenud keskmine rood, mille ülemine ots pikeneb ohteks. Keskmise roo kõrval esinevad külgrood. Sisesõkal on õrnema ehitusega, koosnedes lehekestest, mis on tekkinud õie- katte välissõõri kahe lehekese kokkukasvamisel, kuna kolmas leheke enamikul kõrrelistel puudub. Õie kattlehtede sisemine sõõr on muutunud õie avanemist võimaldavaks kaheks paislajuks, kolmas puudub. Õied on harilikult kahe- sugulised, kolme tolmu- kaga, mille tolmu- kapead on painduvatel, allarippuvatel tolmu-

Joonis 8. Kõrrelise õie dia-
gramm: pt - peatelg,
vs - õie katteläht
(välissõkal), ss -
väline perigooni
sõõr, milles kaks
teineteisega ühtinud
lehte (sisesõkal);
p - sisemine peri-
gooni sõõr (paisla-
jud); t - tolmukad;
vl - viljalehed;
ss', t', p' tegelikult
puuduivad.



kaniitidel. Üks tolmukate ring on kadunud. Emakas on tavaliselt kahe viljalehega ja kahe karvase suudmega, üks viljaleht on atrofeerunud (joonis 8). Tegelik õievaalem on



Kõrreliste tüüpiline kolmetine õieehitus esineb osaliselt riisil, suhkrurool, bambusel, millel on kuus tolmukat. Kolm emakasuu on bambusel. Mitmel troopilisel kõrrelisel ja stepirohul on kolm paislaju. Võib ka leida kahe tolmukaga liike, näiteks harilik maarjahein, harilik lõhnhein.

Kõrrelised on tuultolmlejad. Suurel osal esineb risttolmlemine - dihhogaamia, näiteks rukkil, aruheintel, raiheintel, lustetel jt. Mõnedel kõrrelistel esineb autogaamia ehk isetolmlemine: nisul, kaeral, odral jt.

Kõrreliste vili on teris, rahvapäraselt tera. Seeme areneb seemnealggest ja kasvab sigimiku seinaga (viljakattega) kokku või on tihedalt selle küljes.

Paljasteralistel kõrrelistel langeb teris vilja küpsemisel sõkalde vahelt välja, näiteks rukkil, nisul, maisil, timutil jt. Sõkalteralistel kõrrelistel jääb teris sõkaldest ümbritsetuks või kasvab mõnikord nendega kokku, näiteks kaeral, riisil, odral, keraheinal, raiheinal, aruheinal jt.

II. SÜSTEMAATIKA

Kõrreliste sugukond jaotatakse süstemaatikas kolmeks alam-sugukonnaks: bambuselised, hirsilised ja nurmikalistes.

Alamsugukond bambuselised - Bambucoideae

Siia kuulub üle 600 liigi. Enamik on mitmeaastased puud, mis kasvavad Kagu-Aasias, Aafrikas ja Austraalias. Vars ulatub neil 50 m kõrgusele, sealjuures on läbimõõt kõigest 20-30 sm. Esindaja bambus (*Phyllostachys* sp.) on kiire kasvuga, eriti kevadel kasvu alguses, millal ööpäevane kasv võib ulatuda 50-100 sm-ni. Taim õitseb üks kord eluea jooksul ja pärast viljumist sureb. NSV Liidus kasvatatakse bambust Musta mere rannikul Kaukaasias. Et bambus on väga kõva, kasutatakse teda mitmeti: veetorudeks, parvedeks, paatideks, ehitatakse maju, noortest võsudest tehakse sõdu, korve, vihmavarje, bambuse kiududest valmistatakse siidpaberit jne. Sahhalinil ja Kurilil saartel kasvavad metsikuna sasa (*Sasa*) liigid, mille põõsad on 3 m kõrged, varred 1 sm jämedused.

Alamsugukond hirsilised - Panicoideae

Siin on mitu tähtsat taimeperekonda. Maisidest esineb kultuurtaimena üks liik: kultuurmais (*Zea mays* L.), mis on üheaastane, ühekojaline, kahesuguline taim. Isasõisik moodustab taime ladvas pöörise, mille harudel on õied pähikus paari-viisi. Emasõied on koondunud tõlvikutesse lehtede kaenlas. Tõlvik on ümbritsetud mitmest kihist modifitseerunud lehtedest. Terad on tõlvikus 10-30-kaupa reas, kusjuures ühes tõlvikus võib olla 200-800 tera. Maisitera on toitaineerikas, sisaldades kuivainest 60-65% tärklis, 11-14% proteiini, 4-8% rasva.

Kultuurmais on väga vormirikas, tal eristatakse 7 alaliiki: hammasmais (Zea mays ssp. indentata Sturt.), ränimais ehk kõva mais (Z. m. ssp. indurata Sturt.), tärklismais ehk pehme mais (Z. m. ssp. amylacea Sturt.), lõhenev mais ehk pakata-
tav mais (Z. m. ssp. everta Sturt.), suhkrumais (Z. m. ssp. saccharata Sturt.), vahamais (Z. m. ssp. ceratina Kulesh.) ja sõkalmais [Z. m. ssp. tunicata (A. Saent-Il.) Sturt.] Neist on Eesti NSV-s levinenud hammas- ja ränimaisisordid.

Maisi kodumaa on Kesk- ja Lõuna-Ameerika, kus teda on kasvatatud üle 5000 aasta. Kesk- ja Lõuna-Ameerikas kasvab ka maisi metsikuid liike, näiteks üheaastane mehhiko mais [Zea mexicana (Schrad.) Reev. et Mangel.] ja mitmeaastane mais [Zea perennis (Hitchc.) Reev. et Mangel.], mis on umbrohud. Maisi võib kasutada ka dekoratiivtaimena, eriti tema kirju-lehelist vormi (Zea mays var. japonica). Euroopasse toodi mais XV sajandi lõpul, pärast Uue Maaailma avastamist. XVI sajandi alguses kasvatati Hispaanias maisi peamiselt ilutaimena. Kui õpiti tundma maisi majanduslikke väärtusi, levis ta Lääne-Euroopas kiiresti. Venemaal hakati maisi kasvatama XVII sajandi algul Moldaavias ja Kaukaasias, kuhu ta levis Türgi kaudu. Vene keeles on maisi nimetus kukuruusa, mis pärinebki türgi keelest. Peterburi ümbruses kasvatati maisi 1863. aastal. Eestimaal oli üheks esimeseks maisikasvatajaks Sangastes Friedrich Berg 1885. a.

Sorgode (Sorghum) perekonnas on 35 liiki metsikuid ja kultuurtaimi. Üks tähtsamaid liike on harilik sorgo [Sorghum halepense (L.) Pers.], millel eristatakse 3 vormi: terasorgot kasvatatakse terade saamiseks, suhkrusorgo magusast mahlasest säisist saadakse suhkrut ja vihtsorgo pööriseid kasvatatakse luudadeks. Teine liik on sudaani rohi ehk heinsorgo, ka sudanka [Sorghum sudanense (L.) Pers.], mis on samuti üheaastane. Teda kasvatatakse peente varte ja tugeva võrsumise tõttu loomasaadaks. Kodumaa on Aafrika, kus ta kasvab metsikult mitmeaastase taimena.

Kultuursuhkruroog (Saccharum officinarum L.) on mitmeaastane kõrgekasvuline (4–6 m) rohttaim. Suhkru tootmiseks kasutatakse varsi, mis on täidetud magusa lõhnava, kuni 20% suhkrut sisaldava säisiga. Suhkruroogu koristatakse õisikute

moodustumisel. Tema kodumaa on India. Suhkruroogu kasvatatakse Indias, Brasiilias ja teistes troopilistes maades. Nõukogude Liidus kasvatatakse teda Tadžiki NSV lõunarajoonides.

Pilliroog (Phragmites communis Trin.) esineb tihti jõgede ja järvede kaldail, rabastuvail lodudel ja soodes. Eestis on ta kõige kõrgem (kuni 4 m) ja kõige hiljem õitsev kõrreline. Maa-alused võsundid on pillirool väga pikad, jämedad, mullas kuni 150 sm sügavusele ulatuvad. Noorelt on nad õrnad ja magusad ning neid võib süüa toorelt, küpsetatult või keedetult. Haljasmassi võib noorelt kasutada loomasöödaks, pärast õitsemist allapanuks ja ehitusmaterjaliks (katused, tarad, matid jne.).

Hirsside (Panicum) perekonnas on 400 liiki, mille hulgas esineb metsikuid liike, umbrohtusid ja kultuurtaimi. Üheaastase tanguteraviljana on levinud harilik hirss (Panicum milia-ceum L.). Teda viljeldakse peamiselt stepitsoonis.

Eesti NSV-s esineb paiguti tee- ja raudteeservadel, prahi-paikadel, liivastel põldudel ja aedades roheline kukeleib [Setaria viridis (L.) PB.] Taime kõrgus on 5-40 sm, tihe õisik on ruljas, kahvaturheline.

Rohkesti kultuurvorme on itaalia kukeleival [Setaria italica (L.) PB]. Tuntumad on mohaar [ssp. moharica (Alef.) Körn] ja tšumiis (ssp. maxima Alef.).

Riiside (Oryza) perekonnas on ligikaudu 20 liiki, millest tähtsaim on harilik riis (Oryza sativa L.). Riis on üheaastane kultuur, mis on levinud eriti Kagu-Aasia maades. NSV Liidus kasvatatakse riisi Vene Föderatsiooni lõunarajoonides, Usbeki ja Kasahhi NSV-s ning Kaug-Idas. Metsikud riisiliigid kasvavad troopilises Aasias ja Aafrikas.

Vesiriis (Zizania aquatica L.) ehk tuskaroora vesiriis, ka kanada vesiriis, on üheaastane taim, vars ca 1,5 m kõrge. Kasvab peamiselt vees. Eestisse tõi selle möödunud sajandil akadeemik E. A. Middendorff Otepäälle Kalme järve. Levinud on ta ka mõnedes teistes veekogudes, nagu Saesaare paisjärves, Matsalu lahes, Virtsu ümbruses, Maardu ja Kahala järves jm.

See kõrreliste rühm on kõige suurem ja siia kuuluvad meie vabariigis kasvavad kõrrelised.

Timutite (Phleum) perekonnas eristatakse NSV Liidus 11 liiki, millest on tähtsaim harilik timut (Phleum pratense L.). Teda nimetatakse ka põldtimutiks ja aas-oravasabaks. Ta on mitmeaastane, pika rülja pöörispeaga puhmikuline pealishein, esineb põldheinapõldudel kui ka karjakoplites. Looduslikel rohumaadel ränkmuldadel kasvab aru- ehk lootimut [Phleum phleoides (L.) Simk.], kuivadel niitudel, põllupeenardel aga leiame mugultimutit [Phleum nodosum (L.) Schreb.].

Aas-rebasesaba (Alopecurus pranetsis L.) on mitmeaastane hea söödaväärtuse ja pika püsivusega kultuurniidu ja -karjamaa kõrshein, kasvab kõigis niiskemates kasvukohtades parematel muldadel. Ta on põhjapoolse päritoluga, väärtuslik külmakindel, lühikeste maa-aluste võsunditega pealishein.

Kasteheinte (Agrostis) perekonnas on üle 100 liiki, neist NSV Liidus 30 liiki. Valge kastehein (Agrostis alba L.) on õrna haabitusega, madalavõitu mitmeaastane kõrshein. Ta esineb looduslikult tihti niisketel rohumaaladel, rannaniitudel, jõgede ja järvede kallastel, kraavides ning umbrohuna põllul. Kõik kasteheinad on peene kõrrega, lühikesevõitu, hallikasroheliste läiketa lehelabadega ja väikeste üheõieliste, hõredalt juuspeentel pöörisharudel olevate pähikutega. Harilik kastehein (Agrostis tenuis Sibth.) esineb kuivematel, leetunud mineraalmuldadel.

Stepirohtude (Stipa) perekonnas on NSV Liidus 57 liiki. Need on tüüpilised steppide ja poolsteppide mitmeaastased kõrrelised.

Luht-kastevars [Deschampsia caespitosa (L.) PB.] on pika elueaga (üle 20 aasta) väheväärtuslik, tihedaid mättaid moodustav kõrreline, kultuurrohumaade umbrohi.

Kaerte (Avena) perekonnas on tähtsaimaks liigiks harilik kaer (Avena sativa L.). Kaera terad on toitaineterikkad, sisaldades kuivainest: tärklist kuni 40%, valku kuni 18%, rasva 4-6,5%. Metsikult kasvavate kaerte hulka kuulub tuulekaer (Avena fatua L.), mis on üks halvemaid umbrohtusid kaerapõl-

dudel lõunarajoonides. Tuulekaera teris on peenike, kilejas, karvane. Metsikud kaerad on ka liiv- e. mustkaer (Avena strigosa Schreb.) ja habekaer [Avena barbata (Pott) Thell.].

Nurmikate (Poa) perekonda loetakse 107 liiki. Aasnurmikas (Poa pratensis L.) on meie oludes kõige väärtuslikum ja püsivam kultuurkarjamaade kõrsheinaliik. Aasnurmika rohkete narmasjuurtega läbipõimitud rohukamara pind on tugev ja vastupidav korduvale sötkumisele. Aasnurmikas on väga vormirikas liik. Oma kasvulaadilt on ta hõredapuhmikulise ja võsundilise kõrsheina vahepealne. Ta kasvatab algul tugevate harunevate maa-aluste võsunditega hõreda tutilise taimiku, mis pikkamööda tiheneb ühtlaseks leherikkaks rohukamaraks. Aasnurmika pööris on püramiidjas, väikeste munajate rohekate või violetsete 3-5-õieliste pähikutega. Söklad on pikkade siidjate karvadega. Keeleke on lühike, tömp. Lehelaba on kitsas, kare.

Aasnurmikaga sarnanevad harilik nurmikas (Poa trivialis L.) ja soonurmikas (Poa serotina Ehrh., Poa palustris L.).

Aruheinte (Festuca) perekonnas on NSV Liidus üle 50 liigi. Harilik aruhein (Festuca pratensis Huds.) on timuti järel oma rohke saagianni, väga hea söödaväärtuse ning heinaseemnekasvatuse hõlpsuse poolest kõige rohkem külvatav kõrreline pealishein peaaegu kõigis niidu- ja karjamaasegudes. Looduslikult on ta rohkesti levinud vaid põldude ja kallakute jalamil, niitudel parasniisketes kasvukohtades. Harilik aruhein on timutipikkune, peente lāngus kõrtega, ühekūlgse pöörisega, mis laiub vaid õitsemisel. Ta on rohke juurmise lehestikuga puhmikuline pealishein. Pikad laiad lehelabad on tumerohelised ja läikivad.

Aruheinte hulka kuulub veel punane aruhein (Festuca rubra L.), mis on alusheinaks karjakoplitēs, ja lamba-aruhein (Festuca ovina L.) - tihedapuhmikuline kehvamate muldade taim.

Lusteid (Bromus) loetakse ligi 100 liiki. Ohtetu luste (Bromus inermis Leyss.) on võsundiline kõrgekasvuline ja suuresaagiline heintaim. Lustetest esineb meil veel püstine luste kuivematel looduslikel rohumaadel ja rukkiluste (Bromus secalinus L.) - rukki umbrohi.

Kerahein (Dactylis glomerata L.) on kiire kasvuga puhmikuline pealishein, suure saagiga. Lehed on noorelt kahekorra, s. t. raamatulehtedena koos. Väheviljakatel muldadel on kollakasroheline värvusega.

Harilik paelrohi (Phalaris arundinacea L.) e. päideroog kasvab niisketes kohtades, andes suuri saake. Ta on pikkade võsunditega, sügavajuureline taim, kõrgusega kuni 200 sm.

Orasheinu (Agropyrum) esineb NSV Liidus üle 50 liigi. Selle taimeperekonna esindajaid uuris lähemalt akadeemik N. V. Tsitsin, kes nisude valgusisalduse tõstmiseks ja mitmeaastaseks muutmiseks ristis orasheinu nisudega. Meie oludes on harilik orashein [Agropyrum repens (L.) PB.] tülikas umbrohi. Kamjas orashein ehk žitnjak [Agropyrum cristatum (L.) Gaertn.] ehk idaorashein on väärtuslik hõredapuhmikuline kõrshein kuivades kasvukohtades - liivastel muldadel, soolakualadel ja steppides. Ta on omapärase õisikuga: pähikud on peas kammitaoliselt harali. Võsundita orashein (Agropyrum tenerum Vasey), mida varem nimetati ameerika orasheinaks, Eesti NSV-s ei esine. Kasvab hästi kuivematel muldadel.

Perekond rukkid (Secale) on esindatud 13 liigiga, neist on üks kultuurliik - harilik rukis (Secale cereale L.) -, millel esineb suvi- ja talivorme. Rukkil on palju sorte. Üks paremaid ja vanemaid rukkisorte on Sangastes 1875. a. Friedrich Bergi aretatud 'Sangaste rukis'.

Nisude (Triticum) perekonnas on ligikaudu 20 liiki. Nisuliigid jaotatakse kahte suurde rühma: kultuurnisud ja metsikud nisud. Kultuurnisudest on Eesti NSV-s levinud pehme nisu ehk harilik nisu [Triticum vulgare (Vill.) Host, sünonüüm T. aestivum L.], mille pähikud on 3-5-õielised, ohtetud. Lõunarajoonides kasvatatakse kõva nisu (Triticum durum Desf.), mille tera on valgurikkam pehmest nisust. Pähikud on 3-7-õielised, tavaliselt ohtelised. Kõikidel nisuliikidel on palju teisendeid ja sorte.

Otrade (Hordeum) perekonnas on 29 liiki, millest kasvatatakse tavaliselt ainult ühte liiki - harilikku otra (Hordeum sativum Jess.). Harilikul odral eraldatakse 6-, 4- ja 2-realisi vorme, millel igapähele on rohkesti sorte. Neljarealisi odrad on tavaliselt tärgliserikkamad ja sobivad toor-

aineks õlletööstusele, kaherealised odrad on valgurikkamad ja sobivad seega rohkem inimtoiduks ja loomasöödaks. Need on tähtsamad esindajad suurest kõrreliste taimede sugukonnast.

Kõrreliste sugukonna taimi võib jaotada rühmadesse ka õisikute ehituse alusel. Esimene rühm - päised kõrrelised -, millel pähikud on koondunud peadeks ja liitpeadeks, näiteks rukis, nisu, oder, orashein jt. Teine rühm: pööriskõrrelised. Siia kuuluvad kaer, hirss, riis, kasteheinad, nurmikad jt. Kolmas rühm - pöörispäised kõrrelised. Neil on pöörisja õisiku kõik pähikud tihedalt pearao ümber, näiteks aasrebasesabal, harilikul timutil, maisil jt.

Kokkuvõttes võib märkida, et kõrreliste sugukonna taime-
del on väga suur rahvamajanduslik tähtsus, sest siia kuuluvad
meie tähtsamad toiduteraviljad, millest saame igapäevast lei-
ba. Ka suur hulk söödakultuure kuulub sellesse sugukonda ning
tähtsaid tööstustooraineid leidub siin rohkesti.

Kõrreliste sugukonnast pärinevaid kultuurtaimedel on
pikk ajalugu. Teadlased on kindlaks teinud, et hirssi, nisu,
otra külvati Ees-Aasia mägismaal juba 8000 aastat tagasi. Ni-
su külvati Egiptuses 4000 aastat enne meie ajaarvamist, Hiinas
3000, Taga-Kaukaasias ja Turkmeenias 4000-5000 aastat enne
meie ajaarvamist.

Tänapäeval on põllumajanduslikest kultuuridest suurima
pindalaga maailmas nisu - 180 miljonit hektarit, järgnevad
riis - 96 miljonit hektarit ja mais 91 miljonit hektarit.
Iga aasta toodetakse maailmas nisu 242 miljonit tonni, riisi
162 miljonit tonni, maisi 155 miljonit tonni.

Huvitav on märkida, et teraviljade kogusaagid suurene-
vad tunduvalt kiiremini kui pindalad, sest pidevalt suurene-
vad keskmised saagid. Näiteks keskmine teraviljasaak oli Vene-
maal enne Esimest maailmasõda 7,0 tsentnerit hektarilt, 1958.
a. aga oli Nõukogude Liidu keskmine 11,1 ts/ha. Maailma üheks
suuremaks teraviljamaaks on Kanada, kus keskmine saak oli
1958. a. 10,0 ts/ha. Eesti NSV-s oli aga 1964. a. keskmine
teraviljasaak 16,4 ts/ha ja 1965. a. 22 ts/ha. Harju rajooni
I. V. Mitsurini nimelises kolhoosis saadi 1964. a. 37,2 ts/ha

ning 1965. a. - 43,9 ts/ha. Nõukogude Liidu rekordsaagiks oli Vinnitsa oblastis saadud talinisusaak - 118,8 ts/ha, Ja-kuudi ANSV-s odrasaak 117,4 ts/ha ja Altai krais suvinisu 102,0 ts/ha. Teramaisi rekordsaak oli Dnepropetrovski oblas-tis koguni 223,8 ts/ha. Mais on meie vabariigi põldudel leid-nud tunnustamist silo- ja haljassöödakultuurina. 1960. a. oli keskmiseks maisi haljasmassisaagiks 400 ts/ha, rekord-saagid tõusid tunduvalt üle 1000 ts/ha.

Need arvu näitavad, milliseid suuri võimalusi on meie põllumajandusel teraviljade kasvatamisel. Ühtlasi on vajalik kõrreliste sugukonna taimede põhjalik tundmaõppimine, et os-kaksime neid paremini kasvatada suurte ja püsivate saakide saamiseks.

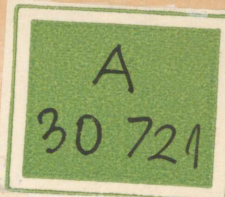
Kirjandus

1. A d o j a a n, A., Rohumaaviljelus Eestis, Tallinn 1961.
2. A n n u k, K., Liblikõieliste ja kõrreliste heintaimede määraja, Tartu 1966.
3. E i c h w a l d, K., K a s k, M. jt., Eesti taimede määraja, Tallinn 1966.
4. E i c h w a l d, K., L a a s i m e r, L. jt., Taimemääraja, Tallinn 1948.
5. S a k s, E., Maisikasvatus, Tallinn 1956.
6. Seemnepõldude tunnustaja käsiraamat, Tallinn 1960.
7. S t r a s s b u r g e r, E., Lehrbuch der Botanik für Hochschulen, Jena 1958.
8. Ж у к о в с к и й, П. М., Ботаника, Москва 1964.
9. Ж у к о в с к и й, П. М., Культурные растения и их сородичи, Москва 1950.
10. К у р с а н о в, Л. М., К о м а р н и ц к и й, Н. А. и др., Ботаника II, Москва 1955.
- II. Л е й с л е, В. Ф., Ботаника, Москва 1966.

Sisukord

I. Kõrreliste iseloomustus	3
II. Süstemaatika	11
Kirjandus	19

Hind 4 kop.



76 988

