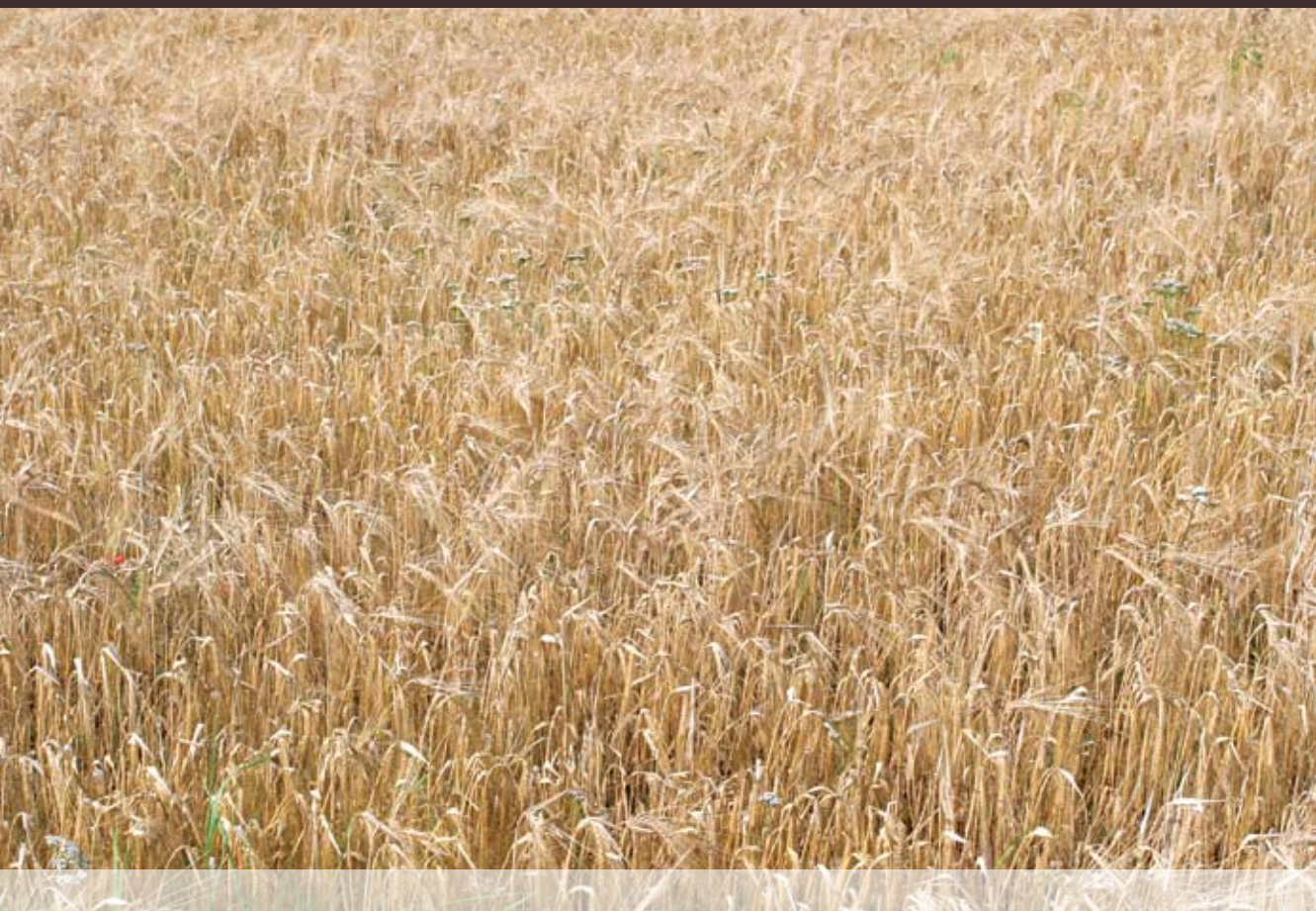


Mahepõllumajanduslik SEEMNEKASVATUS



Maaelu Arengu Euroopa
Põllumajandusfond:
Euroopa investeringud
maapiirkondadesse



Sisukord

Sissejuhatus.....	3
Sordileht	3
Sordi omaniku õigused ja kohustused.....	3
Kaitsealuse sordi seemne oma tarbeks kasutamine	4
Sertifitseeritud seemne tootmine ja turustamine	5
Teraviljad.....	6
Põldhernes ja -uba.....	7
Õlikultuurid.....	7
Köögiviljad.....	8
Kõrrelised heintaimed	9
Liblikõielised heintaimed.....	10
Peamised õigusaktid	10
Kontaktid	11

Kaastööd Rene Aavola, Pille Ardel, Ingrid Bender, Margus Ess, Lea Narits, Ilmar Tamm, Sirje Tamm, Ülle Tamm, Ilme Tupits

Toimetanud Airi Vetemaa, Merit Mikk

Täname Eve Ader, Kristiina Digryte, Renata Tsaturjan

Foto Airi Vetemaa

Kujundanud Hele Hanson-Penu

Trükitud AS Ecoprint

Koostanud Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus

Välja andnud Põllumajandusministeerium, 2010

ISBN 978–9949–462–14–8 (trükis)

ISBN 978–9949–462–16–2 (online)



Sissejuhatus

Mahetootmises peab kasutama mahepõllumajanduslikku seemet. Vaid erandjuhul, siis kui maheseemet turul saada ei ole, võib Põllumajandusameti (PMA) nõusolekul kasutada keemiliselt puhtimata sertifitseeritud tavaseemet.

Paraku on Eesti maheviljeluses olukord selline, et pigem on reegliski keemiliselt puhtimata tavaseemne kasutamine, sest turul on maheseemet väga vähe saada.

Maheseemne kasvatajad ja turustajad saavad info oma turustatava maheseemne kohta edastada PMAle, kelle veebilehel www.pma.agri.ee asub mahepõllumajanduslikult toodetud seemne ja seemnekartuli andmebaas. Kui soovitud seeme on selles andmebaasis olemas, siis peab mahetootja ostma maheseemet ja tavaseemne kasutamiseks nõusolekut ei anta.

Maheseemnekasvatust õiguslikult eraldi ei reguleerita, järgida tuleb üldisi seemnekasvatusele kehtestatud nõudeid. Küll aga peab maheseeme olema toodetud mahepõllumajanduse nõuete kohaselt ning mahetõllumajanduslikul maal. Maheseemet saab kasvatada juba ka esimese ülemineku-aasta maal, ehk juba samal aastal, kui sellel maal alustatakse üleminekut mahetootmisele, saab koristada maheseemne.

Sordileht

Sordileht on loetelu põllukultuuride ja köögiviljade sortidest, mis on sertifitseerimiseks, turustamiseks otstarbel paljundamiseks ja müügiks lubatud. Sordilehte võetakse teravilja-, sööda-, õli-, kiu- ja köögiviljakultuuri ning peedi ja kartuli sort. Turustada võib kas Eesti sordilehes või ELi põllukultuuride või köögiviljakultuuride ühtses sordilehes oleva sordi sertifitseeritud seemet või köögiviljakultuuride puhul ka standardseemet ehk kontrollitud seemet.

Eesti sordilehes olevate põllukultuuride sortide puhul on kontrollitud nende viljelusväärtus Eesti mullastiku- ja kliimatingimustes kasvatamiseks. 2010. a kevadel alustati riiklikku majanduskatsetust mahekatsetena kaera ja odra sortidele.

ELi põllukultuuride või köögiviljakultuuride ühtses sordilehes olevaid sorte on võimalik sertifitseerida ja turustada kogu ELi territooriumil. ELi sordilehes oli 2009. a 197 liiki ja üle 45 000 sordi.

Sordilehte võib lisada alates 1. jaanuarist 2010. a põllukultuuride ja 1. jaanuarist 2011. a köögiviljakultuuride geneetiliste ressursside säilitamiseks ettenähtud sorte ehk säilitussorte. Säilitussordid võivad huvi pakkuda mahetootjatele, sest tegu on vähenõudlikumate vanemate sortidega. Sordilehes eristab säilitussorte teistest sortidest märges GR. Säilitussortide seemet saab kasvatada üknes selle sordi päritolupiirkonnas ning see toimub tootja enda vastutusel ja PMA pistelise järelevalve all. Tootmismahetudele on kehtestatud piirangud.

Eritingimustes kasvamiseks aretatud sordid on sordid, millel ei ole põllukultuuride tööstusliku tootmise puhul väärtust, kuid mis on aretatud eritingimustes kasvamiseks. Neid sorte võib kasvatada ja turustada isegi siis, kui need ei vasta sortide heakskiitmise ning seemnete turustamise üldnõuetele. Lisaks taimede geneetiliste ressursside kaitsele, on nende sortide säilitamise eesmärk see, et nad on kohanenud kasvaks konkreetses kliima- ja mullastikutingimustes ning nõuavad teatavaid agrotehnilisi tingimusi (nt käsitsi hooldamine, korduv saagikoristus). Sarnaselt säilitussortidele toimub eritingimustes kasvatamiseks aretatud sortide seemne tootmine tootja enda vastutusel ja PMA pistelise järelevalve all. Eritingimustes kasvamiseks aretatud sortide seemet tohib turustada väikestes pakkides (olenevalt liigist kuni 250 g).

Soovitatud sordilehte koostatakse valitud liikidele: talinisu, suvinisu, oder, kaer, suviraps. Soovitatud sordilehte võetakse Eesti sordilehes olevad sordid taotluse ja sellele järgneva katsetuse alusel. Pärast soovitatud sordilehte saamist jääb sort võrdlussordina katsetesse kuni tema soovitatud sordilehest kustutamiseni. Seetõttu on võimalik soovitatud sortide kohta leida katsetulemusi pikema aja kohta. Tulemused on saadaval Põllumajandusuuringute Keskuse trükistes ja kodulehel.

Sordi omaniku õigused ja kohustused

Sordikaitse olemus. Sordikaitse puhul on tegemist intellektuaalse omandi tööstusomandi liigiga. Riik garanteerib kindlaksmääratud ajaks sordi omanikule uue sordi kasutamise võimaldamise eest vastutasuna ainuõigused, mis võimaldab katta sordi aretamisel tehtud kulutused. Sordi omanikul on ainuõigused sordi seemet või paljundusmaterjali toota või paljundada

müügi eesmärgil, müügikonditsiooni viia, müügiks pakkuda, müüa või muul viisil üle anda, eksportida, importida ja säilitada nimetatud eesmärkidel.

Kaitsealuse sordi aretaja õigused jõustuvad siis, kui selleks on esitatud taotlus, läbitud on ettenähtud menetlused ja sort on kaitse alla võetud.

Kaitse alla võetakse sort, mis on uudne, eristatav, ühtlik, püsiv ja sobiva nimega. Sordi omanikul on kohustus säilitada sorti nõuetele vastavalt kogu kaitse all olemise aja jooksul. Põllukultuuri sort saab kaitset 25 aastat, mida võib pikendada, kui sordile kehtivad nõuded on endiselt täidetud.

Eesti sordikaitse. Eesti sordikaitse kehtib vaid Eesti territooriumil. Eestis vastutab sortide kaitse alla võtmise eest PMA sordiosakond.

Info sordikaitsetaotluste ja kaitsealuste sortide kohta kajastatakse sordiregistris. Sordiregister on kättesaadav PMA kodulehel.

Ühenduse Sordikaitse. Ühenduse sordikaitse kehtib Euroopa Liidu territooriumil. Alates 2004. a laienes ühenduse sordikaitse ka Eesti territooriumile. Ühenduse sordikaitset taotletakse Ühenduse Sordiametist, mis on ELi agentuur sordikaitse andmiseks. Infot Ühenduse Sordiameti, ühenduse sordikaitse, sortide taotlemise ja kaitse all oleku kohta saab kodulehelt www.cpvo.europa.eu. Ühenduse kaitse saanud sort on kaitse all kõigis ELi liikmesriikides. Paljud Eesti sordilehes olevad välisriikide sordid on ühenduse kaitse all. Sordi paljundajal on seda oluline teada, et mitte rikkuda sordi omaniku õigusi ja olla teadlik tekkinud kohustustest.

Sordi omanik ja tema õigused. Sordi omanik on sordi aretaja või isik, kes õiguslikul alusel on omandanud sordi omaniku õigused.

Kaitsealune sort ise ja sellega seonduvad intellektuaalse omandi õigused on kaitsealuse sordi omaniku omad.

Sordi omanik rakendab ainuõigust sordile ja paljundab ning turustab ise või väljastab litsentsi teisele isikule õigusega kaitsealuse sordi seemne ning paljundus- ja kultiveerimismaterjaliga erinevate toimingute tegemiseks. Litsentsileping sõlmitakse näiteks sordi omaniku ja seemnetootja vahel, kes paljundab sordi seemet või muud paljundusmaterjali.

Kaitsealust sorti võib ilma omaniku loata kasutada vaid:

- teaduslikus uurimistöös ja sordi võrdlemise eesmärgil tehtavates riiklikes katsetes,
- lähtematerjalina uue sordi aretamisel,
- oma tarbeks mittekaubanduslikul eesmärgil.

Oma tarbeks mittekaubanduslikul eesmärgil pajundamise mõiste erineb oma tarbeks kasutamise mõistest. Esimesel juhul on mõeldud oma pere või hobiks peetava talu tarbeks paljundamist, kus ei ole seda tehtud tulu saamiseks. Teisel juhul kasutatakse seemet oma tootmise tarbeks.

Kaitsealuse sordi seemne oma tarbeks kasutamine

Kaitsealust sorti ei või ilma omaniku loata kasutada. Erandina ja vaid tingimusel, et omanikule tasutakse õiglast tasu, võib oma ettevõttes koristatud kaitsealuse sordi seemet uuesti seemnena kasutada järgmiste kultuuride puhul: teraviljad (oder, kaer, nisu, rukis, tritikale), kaunviljad (hernes, uba, suvivikk), õlikultuurid (raps, rüps, lina), söödakultuurid (kollane lupiin, lutsern) ja kartul. Teiste kultuuride kaitsealuste sortide seemet paljundada ei tohi, näiteks ristikute ja kõrreliste heintaimede seemet.

Omale toodetud seeme (OTS) puhul on tegu paljude tootjate tavapraktikaga.

Taimede paljundamise ja sordikaitse seaduse kohaselt on kohalikud sordiomaniikud ja välismaiste sortide esindajad kinnitanud **kaitstud sortide** nimekirja, mille kasutamise eest tuleb maksta õiglast tasu – OTS-tasu. Volitused OTS-tasu kogumiseks on sordiaretajail vormistatud koostöölepingute alusel MTÜ Eesti Seemneliiduga, kes korraldab nimetatud tegevust ning edastab kogutud OTS-tasu sordiomaniikele. Kui OTS-tasu ei maksta, siis ei ole lubatud ka eelpool nimetatud kultuuride kaitsealuste sortide seemne paljundamine oma ettevõttes kasutamiseks.

OTS-tasu maksmisest on vabastatud väiketootjad. Ühenduse sordikaitse all oleva sordi puhul on väiketootjaks arvatud selline tootja, kelle toodang ei ületa 92 tonni teravilja või 185 tonni kartulit. Eesti puhul on see kokkuleppeliselt keskmise saagi alusel ümberarvestatult 38 hektarit teravilja ja 13 hektarit kartulit. Eestis kaitse all oleva sordi puhul on väiketootja see, kes kasvatab põllukultuure kuni 10 hektaril, seal-

hulgas kartuli pind võib olla kuni 1 ha. 10 ha hulka ei loeta rohumaad, mis on kasutuses või mis on rajatud kavandatuna kasutamiseks kauem kui viis aastat.

Põllumajandustootja kohustused. Sordi omanik vajab oma ainuõiguste jõustamiseks põllumajandustootjalt teavet kaitsealuste sortide OTS kasutamise kohta. Seaduse kohaselt peab kaitsealuse sordi kasutaja pidama arvestust ja sordi omanikule vajadusel esitama aruande – selleks on ka OTS-tasude deklaratsioonid. Sordi omanikul on õigus sordikaitse rikkumise korral pöörduda kohtu poole ja nõuda kahjutasu kaitsealuse sordi loata kasutamisest tekkinud kahjude hüvitamiseks.

Sertifitseeritud seemne tootmine ja turustamine

Seemne sertifitseerimine on selle põlvnemise, liigi- ja sordiehtsuse, -puhtuse ja kvaliteedi ning taimetervisenõuetele vastavuse kontrollimine ning pakendite sulgemine ja märgistamine rahvusvaheliselt kehtestatud nõuete kohaselt.

Seemet sertifitseerib sordi omaniku, esindaja või säilitaja taotluse alusel PMA seemnete osakond. Seemnete sertifitseerimise taotluse esitab sordi omanik, esindaja või säilitaja 15. maiks PMAle. Seemne pakendamise tegeleda soovival isikul tuleb taotleda PMAlt pakendamisluba. Pärast saagi koristust ja müügikonditsiooni viimist tuleb esitada PMAle taotlus seemneproovi võtmiseks ja etikettide saamiseks.

Taotluste vormid, seemnetootmisega seotud õigusaktid ja muu vajaliku info leiab PMA veebilehelt www.pma.agri.ee.

Seemnete sertifitseerimise käigus tehakse põldtunnustamine, proovide analüüs ning järelkontrolli põldkatsed.

Põldtunnustamine on seemne ja paljundusmaterjali kasvuaegne kontroll põlvnemise ning kasvava taimiku liigi- ja sordiehtsuse ning sordipuhtuse kindlakstegemiseks. Seda viib läbi PMA järelevalveametnik või teatud liikide ja kategooriate puhul ka selleks volitatud põldtunnustaja. Põldtunnustamisega kaasneb riigilõiv.

Müügikonditsiooni viidud seemnepartiist võtab PMA **seemneproovi** võtja vastavalt metoodikale proovid, mis saadetakse PMK seemnekontrolli laborisse **ana-**

lüüsimiseks ning kus määratakse põhilised seemne kvaliteedi näitajad. Nõuetele vastava seemnepartii kohta väljastab PMA seemnete osakond seemnetunnistuse ja etiketid. Mõnede kultuuride (nt hariplik lutsern, tomat, kapsas) sertifitseeritud seemned peavad turustamisel olema varustatud taimepassiga, mida väljastab PMA taimetervise osakond.

Järelkontrolli põldkatsed. Sertifitseeritud seemnepartiidele korraldab PMA (teostab Põllumajandus-uuringute Keskuse Viljandi katsekeskus) järelkontrolli, mis tähendab, et kontrollitakse tagantjärele, kas põldtunnustamise alusel sertifitseeritud seemnepartiid vastavad nõuetele. SE ja E kategooria kõik partiid läbivad järelkontrolli põldkatsed ning C kategooria puhul valitakse vastavalt metoodikale põldkatseteks osa (5–15%) partiisid.

Kõige olulisem, mida seemnekasvatusega alustaja peab teadma:

1. Seemnekasvatusega alustamiseks tuleb sõlmida sordi omaniku või esindajaga seemne paljundamise leping. Lepingu tingimused on paljuski kahe osapoolse omavaheline kokkulepe, aga üldjoontes lepatakse kokku millist sorti, kui suures mahus ja mis kategooriat paljundatakse ning mis saab edasi kasvatatud saagist. On võimalus, et saagi edasiseks turustamiseks on seemnekasvataval täiesti vaba voli, aga võib olla ka tingimus, et kogu saak ostetakse temalt fikseeritud hinnaga tagasi. Kui kasvataja realiseerib saagi ise, siis lepatakse kokku ka sordi kasutamise eest makstav litsentsitasu. Sortide esindajate kontaktandmed leiab Sordilehest.
2. Sertifitseerida saab Eesti või ELi sordilehte kantud sordi seemet.
3. Seemne pakendamiseks peab olema pakendamisluba, mille väljastab tähtajaliselt PMA. Võimalik on ka variant, kus seemnekasvataja sõlmib lepingu kellegagi, kellel on pakendamisluba olemas.
4. Seemnepõld rajatakse sobiva kategooria seemnega. Põllumehed paljundavad enamasti C1 ja C2 kategooria seemet. Viimase kategooria C2 (C rukki ja maisi puhul) seemnega seemnepõldu rajada ei saa.
5. Seemnekasvataja esitab seemnepõllu andmed sordi omanikule või esindajale, kes siis edastab või ei edasta PMAle seemnepõllu tunnustamise taotluse. Sordi ja kategooria paljundamisega seotud otsustusõigus on sordi omanikul/esindajal.

6. Sertifitseerimisega kaasneb riigilõiv. Selle tasub vastavalt kokkuleppele kas seemnekasvataja või omanik/esindaja.
7. Seemnepõllul viib PMA järelevalveametnik või PMA volitatud põldtunnustaja läbi põldtunnustamise.
8. Seemnekasvataja moodustab pärast koristatud seemne puhastamist lubatud suurusega seemnepartiid.
9. Seemnepartiist seemneproovi võtmiseks esitab seemnekasvataja taotluse PMA piirkondlikule keskusele. Seemneprooviga kaasneb ka riigilõiv.
10. Kui põld on tunnustatud, järelkontrolli tulemused on positiivsed ja seemneproovi analüüsi tulemused vastavad nõuetele, siis väljastatakse seemnepartiile seemnetunnistus ning varustatakse seemnekotid etikettidega.

Nõuded seemnekasvatusele. Et saada kvaliteetset seemet, tuleb kinni pidada agrotehnikast. Rajatav seemnepõld tuleb hoida võimalikult umbrohupuhas juba eelkultuuride viljelemisel. Eriti tuleb seda silmas pidada heinaseemne puhul. Seemnepõllu ääred peavad olema niidetud ning põllul ei tohi esineda eelkultuurist pärit taimi, mille seemet on kasvava liigi ja sordi seemnest raske eraldada. Sertifitseeritav seeme peab olema sordiehtne ja -puhas.

Tootja peab välistama seemne segunemise mistahes viisil naabruses asuvalt põllult pärit seemnega.

Seemnepõllul ei tohi esineda tuulekaera. Seemnepõld peaks olema võimalikult vaba taimehaigustest ja -kahjuritest.

Maheseemnekasvatusega alustades tuleb tutvuda valitud liigi seemne kategooriate ja tootmise nõuetega. Alustada võiks madalama kategooria seemnete tootmisega.

Teraviljad

Teraviljaseemne kategooriad: supereliitseeme (SE), eliitseeme (E) – (võib toota 2 aastat), esimese põlvkonna sertifitseeritud seeme (C1), teise põlvkonna sertifitseeritud seeme (C2). Hariliku rukki ja maisi puhul: SE, E, C (sertifitseeritud seeme).

Kõrgema kategooria seemneid saab kasutada madalama kategooriaga seemnete tootmiseks.

C1 kategooria seemet võib kasutada nii C2 kategooria seemne kui ka tarbevilja tootmiseks, C2 ja C

(rukis, mais) seeme on ette nähtud tarbevilja kasvatamiseks.

Nõuded. Supereliit- või eliitseemne tootmisel samal kasvukohal peab sama liigi teise sordi või sama sordi mittediehtsa teraviljaseemne või madalama kategooria seemne kasvatamisest olema möödunud vähemalt kaks aastat, sertifitseeritud seemne tootmise korral samal kasvukohal vähemalt üks aasta. Võõrtolmlemise vältimiseks peab talirukki SE ja E kategooria seemnepõllu ja naabruses asuva teise sordi või sama kategooria seemne sordipuhtuse nõuetele mittevastavate taimedega põllu vahel olema vahemaa vähemalt 300 m, C kategooria puhul vähemalt 250 m.

Seemnepõldudele on kehtestatud teraviljaseemne kvaliteeti vähendavate taimekahjustajate, odra ja kaera lend- ja kõvanõe, odra triiptõve ning tungaltera esinemise piirmäärad. SE ja E põldudel ei ole lubatud nõgedede esinemist, C1 ja C2 põldudel võib olla kahjustusega kuni 0,2% taimikust, triiptõbe võib olla kuni 0,5%.

Seemne eri kategooriatele on määratud kvaliteedinõuded minimaalse sordipuhtuse, idanevuse, niiskuse sisalduse, seemne puhtuse ja teiste liikide seemnete esinemise maksimaalse arvu osas.

Seemnekasvatus. Suviteraviljadele on parimateks eelviljadeks rühvelkultuurid (kartul, juurvili) ja liblikõielised (ristik, hernes). Head on raps ja rüps, sobivad ka taliteraviljad.

Taliteraviljad külvatakse enamasti kesale. Kesakultuuridena kasvatatakse sagedamini põldheina, segatist ning varajast kartulit ja otra.

Suviteraviljad on otstarbekas külvata varakult. Optimaalne külviaeg algab tavaliselt aprilli viimasel ja lõpeb mai esimesel dekaadil. Talirukki optimaalne külviaeg on augusti viimasel või septembri esimesel viispäevakul, talinisu külvatakse septembri esimesel dekaadil. Talirukis on külvida hilinemise suhtes tundlikum kui nisu. Rukis vajab sügiseseks arenguks aega, et enne külmade saabumist oleks taimel vähemalt 3 võrset. Talvel saavad kõige rohkem kahjustada need taimed, mis on alles alustanud võrsumist. Põhjus on selles, et tera toitained on ära kasutatud, aga taime juurestik ei ole veel nii suureks kasvanud, et mullast toitaineid omastada. Varuainete kogumiseks vajab rukis jahedaid päikesepaistelisi päevi.

Seemned külvatakse 2–4 (talirukis) või 2–5 (talinisu) cm sügavusele. Maksimaalse terasaagi saab enamasti

külvisenormiga 500–600 idanevat tera m²-le. Optimaalsel külviajal võib viljaka mulla puhul olla külvisenorm väiksem (400–450 idanevat tera m²). Väiksemat külvisenormi ei soovitata, sest muidu võtavad umbrohud võimust.

Pärast külvi on suviteraviljade põlde soovitatav rullida, eriti kui muld on kuiv. See soodustab kapillaarvee tõusu sügavamatest mullakihtidest idanevate seemnete juurde ja parandab seemnete kontakti mullaga. Kergeid muldi on otstarbekas peaaegu alati rullida, keskmise ja raske lõimisega muldade puhul pole see alati vajalik. Taliviljade põlde külvijärgselt tavaliselt ei rullita.

Umbrohtusid saab mahetootmises tõrjuda äestamisega. Kõige otstarbekam on seda teha ökoõkkega. Suviteravilju äestatakse vahetult enne tärkamist ja taimede 3–4 lehe kasvufaasis. Äestatakse ka taliteravilja. Seda tehakse kevadel siis, kui muld on tahenenud. Orast äestatakse risti või diagonaalselt külviridadega.

■ Põldhernes ja -uba

Põldherne seemne kategooriad: supereliitseeme (SE), eliitseeme (E), esimese põlvkonna sertifitseeritud seeme (C1), teise põlvkonna sertifitseeritud seeme (C2). **Põldoa seemne kategooriad:** supereliitseeme (SE), eliitseeme (E), sertifitseeritud seeme (C).

Nõuded. Seemne tootmise korral samal kasvukohal peab sama liigi teise sordi või sama sordi madalama kategooria seemne või mittersordiehtsa seemne kasvatamisest olema möödunud vähemalt 2 aastat. Väikseim vahemaa sama liigi teise sordi seemnepõllu või sama sordi seemne sordipuhtuse nõuetele mittevastavate taimede põllu või lähedase liigi soovimatut tolmllemist põhjustada võiva seemnepõllu vahel on järgmine: SE- ja E-seemne põllul suurusega üle 2 ha 200 m ja alla 2 ha 100 m, C-kategooria seemne põllul suurusega üle 2 ha 100 m ja alla 2 ha 50 m. Põldherne puhul vahemaa nõudeid ei ole.

Seemnekasvatus. Põldhernes tuleks külvata esimesel võimalusel, 4–5 cm sügavusele. Varajase külvi puhul on hernemähkuri rüüste oht väiksem. Hernest tuleks külvata kitsarealiselt, sest ta kipub lamanduma. Kitsarealise külvi puhul aga toetavad taimed üksteist ja on võimalik kombainiga koristada. Selleks, et herne- taimed kasvaksid sobiva tihedusega, on soovitatav külvisenorm 100 idanevat seemet m²-le.

Umbrohtude hävitamiseks tuleks äestada kerge öko- või võrkõkkega hernetaimede 3–4 pärislehe faasis (taimede pikkus kuni 6 cm). Äkkepiide töösügavus ei tohiks ületada 3 cm. Vajadusel võiks äestada kaks korda: esimene kord risti, teine kord mõne päeva möödudes diagonaalselt külviridadega.

Äestada tuleb enne, kui taimede köitraad on haakunud, muidu vigastatakse taimi. Piisava tihedusega ja umbrohuvabas taimikus ei levi ka taimehaigused.

Laikpõletikust (*Ascochyta* spp.) nakatunud seemned tuleb enne seemne sertifitseerimist välja sorteerida.

Põlduba tuleks külvata hernest 1–2 nädalat hiljem, sest ta on külmaõrnem. Külvisügavus võiks olla 5–7 cm. Sobivaim külvisenorm on 30 idanevat tera m²-le. Külvatakse laiarealiselt. Reavahedest võib äestada juba siis, kui oataimed on tärganud ehk külviread on näha (mitte vigastada hapraid idulehti!).

Ridade pealt äestada oa 3–4 pärislehe faasis, äkkepii töösügavus ei tohiks ületada 4 cm. Töökäik diagonaalselt taimeridadega. Närbumistõvest (*Fusarium* spp.) nakatunud taimed tuleks põllult välja korjata.

■ Õlikultuurid

Rüpsi ja rapsi seemne kategooriad: supereliitseeme (SE), eliitseeme (E) ja sertifitseeritud seeme (C).

Nõuded. Ristõieliste õlikultuuride puhul on külvi- korras ajaintervall vähemalt 5 aastat.

Seemnepõld peab olema võõrtolmllemist võimaldavate taimedega põldudest eraldatud kas piisava vahemaaga või muul piisavat kaitset tagaval viisil. Piisav vahemaa on rüpsi SE ja E seemne tootmisel 400 m, C seemne tootmisel 200 m ning rapsi SE ja E seemne tootmisel 200 m, C seemne tootmisel 100 m.

Seemnekasvatus. Suviraps on mahetootjatele keerukas kultuur, sest ta on atraktiivne paljudele taimehaigustele ja -kahjuritele.

Külvisenormi suurus sõltub sellest, kas on tegemist tava- või hübriidsordiga, samuti külvi viisist (tavasordil 100, hübriidil 60 tera m²-le; laiarealisel külvil on norm väiksem kui kitsarealisel). Külvata tuleks varakult.

Mulla pealmine kiht peaks olema soojenenud +5°C-ni, muidu tärkamine venib. Tärkavaid taimi ohustab maakirp. Et maakirbud põldu puhtaks ei sööks, tuleb tabada õige hetk külvamiseks. Kui taimed

tärgavad ruttu ja arenevad kiiresti, jõuab taim kasvatada pärislehti kiiremini, kui maakirbud neid ära süüa. Umbrohtude hävitamiseks võib suvirapsi äestada kerge äkkega taimede 4 pärislehe faasis (tuleb arvestada, et raps külvatakse 2–3 cm sügavusele).

Hiilamardika tõrjeks tuleks luua põllule soodsad tingimused röövtoiduliste putukate (ämblikud, jooksiklased) ning parasitoidide esinemiseks (nt rajada põld loodusliku rohumaa lähedusse).

Taliraps ja -rüps on mahetootjatele lihtsamad kultuurid, nende puhul ei ole kahjurid ja taimehaigused nii tõsiseks probleemiks. Talirüpsi sobivaim külvisenorm on 4–6 kg/ha (sõltub külviviisist: kitsas- või laiarea-line), külvata tuleb õigeaegselt ehk augusti esimese 20 päeva jooksul. Hilinenud külvi puhul jäävad taimed väikesteks ja ei saavuta piisavat talvekindlust ning kevadel on nõrgestatud taimed heaks kasvulavaks taimehaigustele (kuivlaikus ja valgemädanik). Vajadusel võib kevadel põldu äestada (pärast taimede elutegevuse taastumist), kuid hästi rajatud põllul surub kevadel ülikiiresti kasvav rüps umbrohud alla.

Talirapsi puhul võib probleeme tekitada tema ebapiisav talvekindlus. Kui talvitumine hästi ei õnnestu ning taimikusse tekivad tühikud ja tühikutes umbrohud, eriti mitmeaastased, levima hakkavad, on korraliku ja puhta seemne saamine ohus. Sel juhul tuleks põldu mitu korda lühikese ajavahemiku jooksul äestada, sest raps kasvab kevadel kiiresti ja hilinenud töödega võib vigastada kasvavat õievar. Erinevalt talirüpsist õitseb taliraps siis (mai lõpp), kui hiilamardikad juba tegutsevad. Nii tuleks ka talirapsi põllul soodustada parasitoidide ja röövtoiduliste putukate esinemist.

Et tõkestada taimehaiguste ja -kahjurite levikut, tuleb vältida ristõieliste õlikultuuride suvi- ja talivormide lähestikku (vahemaa alla 200 m) asetsevatel põldudel kasvatamist. Kvaliteetse seemne saamiseks tuleks taimedele anda lubatud mikroelementide preparaate, eriti olulised on S, B ja Mg.

■ Köögiviljad

Köögiviljade seemne kategooriad: supereliitseeme (SE), eliitseeme (E), sertifitseeritud seeme (C või Z, toodetud supereliit- või eliitseemnest) ja standardseeme (ST), mis on ette nähtud köögivilja tootmiseks. Standardseemet ei sertifitseerita, selle liigi- ja sordiehtsust ning -puhtust kontrollib põldtunnustamise käigus sordi omanik, esindaja või säilitaja ise.

Nõuded. Enamik köögiviljakultuuridest on risttolmlevad putukate ja tuule abil. Isetolmlevad on aedhernes, tomat, aeduba ja salat. Sortide segunemise vältimiseks tuleb risttolmlevate kultuuride sordid ja omavahel risttolmlevad kultuurid ruumiliselt isoleerida, st seemnepõllud üksteisest ja muudest võortolmlemist võimaldavate taimedega põldudest eraldada kas piisava vahemaaga või muul piisavat kaitset tagaval viisi. Piisav vahemaa oleneb köögiviljade liigist ja toodetava seemne kategooriast ning on 50–1000 m.

Seemnekasvatuse. Ühel seemnekasvataval on otsustavaks viljavahelduse mõttes ja sarnaste seemnete segunemise vältimiseks kasvatada bioloogiliselt mittesegunevaid ja mehaaniliselt kergesti eristatavate seemnetega kultuure igast ühte sorti. Näiteks kapsas, aedhernes, aeduba ja sibul. Kui on võimalus maad tihti vahetada, võib spetsialiseeruda ainult ühele kultuurile.

Köögivilja seemnekasvatuseks on sobivamad viljakad, hea struktuuriga, parasniisked saviliiv- või liivsavi-mullad. Paremini sobivad avatud põllud, sest seal on vähem kahjureid ja taimehaigusi. Ka köögiviljade seemnekasvatuse nõuab külvikorda, samal põllul kasvatamise intervall peaks olema vähemalt 4–5 aastat.

Mitmeaastaste kultuuride puhul (nt kapsas, porgand) valitakse sügisel terved, sordile omaste tunnustega seemneistikud ja säilitatakse neid jahedas (+1...+2°C) ja õhurikkas hoidlas või keldris. Näiteks aedherne, aeduba ja redise taimed (seemnevarred) on hea panna rõuku järelevalmima või lasta taimedel kuivada õhurikkas varjualuses. Rõugud kaetakse pealt kilega nii, et tuul saaks taimiku kihi vahelt läbi puhuda. Kapsaseeme eraldub kõtradest väga kergesti, seetõttu tuleb tema seemnevarsi kuivatada presendil või kilel, et hiljem saaks kõik seemned kokku korjata. Porgandi, tilli jt taimede õisikud koristatakse siis, kui seemned on läinud pruuniks ja tuuakse seejärel varju alla kuivama. Enne lõplikku koristust tehakse tavaliselt paar valikkoristust. Taimi ja õisikuid koristatakse kuiva ilmaga.

Ristõieliste kultuuride seeme jõuab igal aastal normaalselt valmida. Peedi-, porgandi- ja sibulaseemne valmimiseks on paljudel suvedel soojust vähe, saadakse poolvalminud ja madala idanevusega seeme. Varajased sügisesed öökülmad kahjustavad valmimata seemet. Seetõttu on nende kultuuride seemne kasvatamiseks vajalik lisa-soojus, mis koguneb katmikalal. Seemnekasvatuseks on sobivad lihtsa konstruktsiooniga kilekasvuhood, millel on võimalik otsad kogu suve jook-

sul ööpäevaringselt avatuna hoida nii, et putukad pääsevad tolmeldama ja temperatuur püsib optimaalsena. Täiendavalt kogunevale soojusele lisaks kaitseb kile valmima hakkavat seemet liigsete sademete eest. Kasvuhoones kastetakse istikuid tavaliselt korra nädalas ja arvestada tuleb sellega, et seemneistikute veevajadus on suurim seemnekandjate aktiivse kasvu perioodil enne öitsemist ja öitsemise algul.

2–3 nädala jooksul järelvalminud taimikut võib peksta kombainiga. Peksmisel tuleks vältida seemnete segunemist ja vigastamist. Vigastusi tekib vähem, kui peks-tav materjal on parajalt kuiv (otse kuivatist toodud materjal on liiga kuiv). Pärast peksmist tuleb seemned viia kuivama. Järgneb tuulamine ja sorteerimine. Tuul eraldab seemnetest kerged lisandid ja kõlujad seemned. Sõelu on vaja põhiliselt kaks. Suuremate avadega sõeltest lähevad seemned läbi, sõelale jäävad kõik suuremad lisandid. Peenem sõel eraldab peene lisandi ja liiga peened seemned.

Tomatiseemet kasvatatakse kasvuhoones või kiletunnelis, sest tomat on valguse- ja soojanõudlik kultuur. Katmikalal toimub kasv intensiivselt ja seetõttu vajavad tomatitaimed toitaineterikast kasvusubstraati. Kõige lihtsam on tomatit kasvatada mullas, millele on antud komposti (hästi sobivad näiteks veise- ja hobusesõnnikukompostid) või veisesõnnikut sügisesse harimise eelselt. Kasvuaegselt on tavaliselt vaja tomatitaimi lisaks väetada. Selleks sobivad hästi nõgesekääritis (1:5) või veisevirtis (1:8–10). Tomatitaimi ärahoidmiseks tuleb kasvuhoonet hästi tuulutada. Suveperioodil, kui õine õhutemperatuur püsib üle 10°C, on hea, kui külgedel ja otses olevad tuulutussluugid on ööpäevaringselt avatud ja katuse-luugid suletud. Tomativiljad on seemne võtmiseks valmis siis, kui nad on täisküpsed ja pisut pehmenenud. Tomatimosaiikviiruse leviku vältimiseks kasutatakse järgmist puhtimisvõtet: seemet koos viljalihaga kääritatakse 1 ööpäev ja seejärel lisatakse 1 kg kohta 12,5 ml kontsentreeritud soolhapet (HCl) 3 tunniks. Seejärel pestakse seeme pulbist välja ja kuivatatakse soojas ja kuivas ruumis.

■ Kõrrelised heintaimed

Kõrreliste heintaimede seemne kategooriad: supereliit- (SE), eliit- (E) ja sertifitseeritud seeme (C); liikidel harilik sõrmrohi, mugul-paelrohi ja murunur-mikas ka tarbeseeme (TS).

Nõuded. Sama liigi teise sordi või sama sordi madalama kategooria seemne või mittedisortide seemne kasvatamisest peab olema möödunud vähemalt 2 aastat. Mitmeaastasel kõrrelisel heintaimedel võib samast taimikust järjestikustel saagiaastatel vastava kategooria ja iga sellele järgneva kategooria seemet toota järjest kuni 3 aastat.

Väikseim vahemaa sama liigi teise sordi seemnepõllu või sama sordi seemne sordipuhtuse nõuetele mittevastavate taimede põllu või lähedase liigi soovimatut tolmlemist põhjustada võiva seemnepõllu vahel on järgmine: SE- ja E-seemne põllul suurusega üle 2 ha 200 m ja alla 2 ha 100 m, C-kategooria seemne põllul suurusega üle 2 ha 100 m ja alla 2 ha 50 m.

Seemnekasvatus. Parimad eelviljad heinaseemnepõllule on sõnnikuga väetatud umbrohupuhtad rühvelkultuurid.

Teraviljadest sobib eelviljaks kohe pärast koristust kooritud talivilja põld. Talvekahjustuste vältimiseks peab mullapinda tasandama. Et külv saaks ühtlane, tuleks kõrreliste seeme külvata nii mitme sentimeetri sügavusele, kui on selle 1000 seemne mass grammides. Puhmikuliste kõrreliste seemnepõlde võib külvata nii kitsa- kui laiarealiselt. Võsundiliste liikide seemet kasvatatakse laiareavahelistes vahelharitavates külvides. Soovitatav on katteviljalune külv, sest heintaimed võivad puhaskülvides aeglase algarengu tõttu tugevasti umbrohtuda. Katteviljaks sobivad varakult koristatavad kultuurid: oder, segatis, tervikkoristatav segavili või talirukis.

Enamiku kõrreliste heintaimede seemnepõllule tuleks rajada teraviljade optimaalsel külviajal, kuid hiljemalt juuni algul. Timutit, aas-rebasesaba ja karjamaa-raiheina võib külvata juuli lõpuni. Toitainetega, eriti lämmastikuga varustamiseks võib timuti, hariliku aruheina, keraheina ja karjamaa-raiheina seemnepõllud külvata segus varajase punase ristikuga. Aasnurmika ja valge ristiku segukülvi kasutatakse 1–2 aastat valge ristiku, seejärel aga aasnurmika seemne tootmiseks.

Laiareavaheliste külvide reavahesid haritakse vahelt-harimiskultivaatori või mullafreesiga niipea, kui taimed kasv seda võimaldab. Kõrgemaks kasvanud üheaastaste umbrohtude tõrjeks mõjub hästi taimiku niitmine. Tugevakasvuline, hästi võrsunud ja maapinda kattev taimik surub ka ise umbrohute alla. Külviaasta taimekasvuperioodi lõpuks liiga lopsakaks kasvanud heinaoras tuleb niita ja ära vedada, sellel võib ka ettevaalikult karjatada.

Seemnesaagi aastal väetatakse kõrreliste puhaskülvis rajatud seemnepõlde virtsa või vedelsõnnikuga.

Ristikuga segus külvatud kõrreliste seemnepõllul vähendatakse kevadist orgaanilise väetise normi. Laiareavahelisi külve rühveldatakse kevadel, kui muld on tahenenud optimaalse murenemisniiskuseni.

Vaheltharimine lõpetatakse 2–3 nädalat pärast taimekasvu algust. Põhikultuurist tuleb enne seemne koristamist käsitsi eemaldada raskesti välja sorteeritavate seemnetega teiste kõrreliste ja umbrohtude taimed. Pärast seemne koristust haritakse reavahesid umbrohtude tärgamise korral korduvalt. Oktoobri alguseks kasvanud suurem ädal tuleks niita ja eemaldada.

■ Liblikõielised heintaimed

Liblikõieliste heintaimede seemne kategooriad: supereliit- (SE), eliit- (E) ja sertifitseeritud seeme (C); lupiini, perekonna hiirehernes ja hariliku lutserni korral esimese põlvkonna sertifitseeritud seeme (C1) ja teise põlvkonna sertifitseeritud seeme (C2); hariliku esparseti ja kroon-magusristiku puhul ka tarbeseeme (TS).

Nõuded. Sama liigi teise sordi või sama sordi madalama kategooria seemne või mittesordiehtsa seemne kasvatamisest samal kasvukohal peab olema möödunud vähemalt 3 aastat. Mitmeaastastel liblikõielistel heintaimedel võib samast taimikust järjestikustel saagiaastatel vastava kategooria ja iga sellele järgneva kategooria seemet toota järjest kuni 3 aastat. Väikseim vahemaa sama liigi teise sordi seemnepõllu või sama sordi seemne sordipuhtuse nõuetele mittevastavate taimede põllu või lähedase liigi soovimatut tolmlemist põhjustada võiva seemnepõllu vahel on järgmine: SE- ja E-seemne põllul suurusega üle 2 ha 200 m ja alla 2 ha 100 m, C-kategooria seemne põllul suurusega üle 2 ha 100 m ja alla 2 ha 50 m.

Seemnekasvatust. Eelviljadeks ei soovitata rapsirüpsi, sest nende valgemaädaniku tekitaja (*Sclerotinia* spp.) tekitab liblikõielistel ristikuvähki. Kui ristikuvähk esineb, siis on kasulik künda ristik eelkooriga adraga võimalikult sügavalt sisse ja järgnevatel aastatel künda veidi madalamalt, et hoiduda sissekõnnitud seenemügarate pinnale toomisest. Järgnevatel aastatel tuleks nendel pindadel suurendada kõrreliste heintaimede või teravilja osakaalu. Ka liblikõieliste liiga lühike vaheaeg külvikorras põhjustab ristikuvähi ja teiste taimehaiguste ägenemist.

Punast, valget ja roosat ristikut on otstarbekam kasvatada kitsarealiselt, lutserni aga vaheltharimisriistade olemasolul laiarealiselt, kuid nende puudumisel kitsarealisel külvis väikese külvisenormiga (1,6–2 kg/ha).

Punase ristiku seemnepõllu umbrohtumust ja ka kahjurite esinemist on võimalik oluliselt vähendada eelniitmisega, mis peab olema tehtud hiljemalt 10. juunil. Tuleb arvestada, et saagi koristus nihkub eelniitmisega tõttu oluliselt hilisemale ajale ning et eelniita saab ainult varajast punast ristikut. Hilisel punasel ristikul seda teha ei tohi, sest temal moodustuvad seemnekandjad talvitunud võrsetest.

Valge ristiku seemnepõldu tuleb kevadel sõltuvalt taimekasvu intensiivsusest 1–2 korda eelniita või karjatada, et tõrjuda umbrohtu, suruda alla ristiku vegetatiivset kasvu ja soodustada seemnekandjate ühtlasemat moodustumist. Eelniitmine peab olema lõpetatud jaanipäevaks, sest muidu valmib seeme liiga hilja.

Mõnel juhul võib ka lutserni seemnepõldu eelniita, kuid see peab olema tehtud hiljemalt mai lõpuks. Selisel juhul peab arvestama, et seeme valmib septembri lõpus või oktoobris.

Kõigilt liblikõieliste seemnepõldudelt tuleb seemnesaagiaastal ohtlikud umbrohud (mis on liigiti erinevad) käsitsi välja võtta ja põllult eemaldada. Hiljem ei ole võimalik ohtlikke umbrohtusid välja sorteerida ja seemet sertifitseerida. Tugeva lopsaka kasvuga liblikõieliste seemnepõllud tuleb üle niita vegetatsiooniperioodi lõpus nii külvi- kui ka seemnesaagi aastal.

■ Peamised õigusaktid

Seemnekasvatust reguleerivad:

- Taimede paljundamise ja sordikaitse seadus;
- Teraviljaseemne kategooriad ning teraviljaseemne tootmise ja turustamise nõuded, põllumajandusministri määrus nr 55, 24.04.2006;
- Söödakultuuride seemnete kategooriad ning söödakultuuride seemne tootmise ja turustamise nõuded, põllumajandusministri määrus nr 56, 24.04.2006;
- Öli- ja kiudtaimede seemnete kategooriad ning öli- ja kiudtaimede seemne tootmise ja turustamise nõuded, põllumajandusministri määrus nr 53, 24.04.2006;

- Kõõgiviljakultuuride seemne kategooriad ning kõõgiviljakultuuride seemne tootmise ja turustamise nõuded, põllumajandusministri määrus nr 60, 5.05.2006;
- Peediseemne kategooriad ning peediseemne tootmise ja turustamise nõuded 52, 24.04.2006;
- Tootmise kohas kontrollitavate ja taimepassiga varustatavate taimede, taimsete saaduste ja muude objektide nimekiri, taimepassile kantavate andmete loetelu ja taimepassi väljastamise ja asendamise kord, põllumajandusministri määrus nr 96, 24.04.2006.

Mahepõllumajandust reguleerivad:

- **Üldised mahepõllumajanduse põhimõtted** – Nõukogu määrus (EÜ) nr 834/2007, 28.06.2007, mahepõllumajandusliku tootmise ning mahepõllumajanduslike toodete märgistamise ja määruse (EMÜ) nr 2092/91 kehtetuks tunnistamise kohta.
- **Üksikasjalikud mahepõllumajanduse eeskirjad** – Komisjoni määrus (EÜ) nr 889/2008, 5.09.2008, millega kehtestatakse nõukogu määruse (EÜ) nr 834/2007 (mahepõllumajandusliku tootmise ning mahepõllumajanduslike toodete märgistamise kohta) üksikasjalikud rakenduseeskirjad seoses mahepõllumajandusliku tootmise, märgistamise ja kontrolliga.
- **Mahepõllumajanduse seadus**
- **Mahepõllumajanduse valdkonnas tegutsemiseks tunnustamise taotlemine ja taotluse menetlemise kord** – Põllumajandusministri 20.02.2009. a määrus nr 26.
- **Mahepõllumajandusliku tootmise nõuded** – Põllumajandusministri 20.02.2009. a määrus nr 25.

Õigusaktid on kättesaadavad Põllumajandusministri veebilehelt www.agri.ee (Põhivaldkonnad > Taimetervis > Mahepõllumajandus > Õigusaktid) ja Põllumajandusameti veebilehelt www.pma.agri.ee (Valdkonnad > Mahepõllumajandus > Seadusandlus; Valdkonnad > Seemned > Seadusandlus).

Eesti ja Euroopa Liidu sordilehed leiab PMA veebilehelt www.pma.agri.ee (Valdkonnad > Sordiosakond > Sordilehed).

Kontaktid

Põllumajandusministeerium Mahepõllumajanduse büroo

Tel: 625 6537, 625 6533, 625 6530
e-post: mahe@agri.ee
www.agri.ee

Põllumajandusamet Mahepõllumajanduse osakond

Tel: 671 2660
e-post: mahe@pma.agri.ee
www.pma.agri.ee

Jõgeva Sordiaretuse Instituut

Tel: 776 6912
e-post: ilmar.tamm@jpb.ee
www.sordiaretus.ee

Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus

Tel: 522 5936
e-post: airi.vetemaa@gmail.com
www.maheklubi.ee

Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus

Tel: 503 9802
e-post: merit.mikk@gmail.com

