

Põldherne integreeritud taimekaitse juhend

Integreeritud taimekaitse (ITK) on erinevate meetmete oskuslikult seostatud kasutamine, mis tagab taimekahjustajate leviku piiramise majanduslikult põhjendatud läveni. Põhirõhk on ennetavatel meetmetel s.o. haigustele ja kahjuritele vastupidavate sortide kasvatamine kasutades kahjustajate vaba sertifitseeritud seemet; mullastikutingimustele vastav ning taimekahjustajate leviku piiramist arvestav oskuslik viljavaheldus; hea agrotehnika; mulla vee- ja õhurežiimi reguleerimine, mullaharimine, tasakaalustatud väetamine ja muud agrotehnilised võtted, mis tagavad soodsad tingimused taimede kasvuks ning ühtlasi tõstavad nende vastupanu- ja konkurentsivõimet haiguste ja kahjurite suhtes.

Regulaarne taimekahjustajate seire aitab varakult määrata ja hoiatada kahjustaja ründe eest ning seeläbi teha õigeaegsed vajaduspõhised ja majanduslikult põhjendatud taimekahjustajate tõrjetööd. Taimekahjustajate tõrjel eelistada mehhaanilisi või bioloogilisi tõrjevahendeid. Lähtudes taimekahjustajate seire tulemustest, tõrje ajastamisest ja eelnevatest kahjustajate tõrjeks tehtud töödest on võimalik saavutada kõrge tõrjeefektiivsus taimekaitsevahendi ettenähtud vahemikus kulunormi kasutamisega. Keemilisi taimekaitsevahendeid kasutatakse kõige viimase võttena valides seirel tuvastatud taimekahjustajate suhtes efektiivsed taimekaitsevahendid ja kasutades neid majanduslikult põhjendatud tasemel. Oluline on taimekaitsevahendite suhtes resistentsete kahjustajate populatsioonide tekke vältimine kasutades erineva toimeviisiga toimeaineid kas samal või järjestikustel pritsimistel.

Käesoleva suunise eesmärgiks on anda ülevaade põldherne integreeritud taimekaitse põhimõtetest, sealhulgas agrotehnikast, sortide valikust, olulisematest taimekahjustajatest ja nende tõrjevõtetest. Integreeritud taimekaitse üldpõhimõtete tegevused on põhimõtete kaupa üksikute tegevustena lahti kirjeldatud Eesti tingimusi arvestades.

Tegevus	Agroonoomia ja ajastus	Kasulik mõju
Viljavaheldus Külvikord	Eelviljadeks teraviljad, mais, söödajuurvili, kartul. (Ei sobi ühe ja mitmeaastased liblikõielised kultuurid). Viljavahendus samal põllul 4-6 aasta järel.	Viljavahelduse kasutamisega katkestatakse kahjustajate elutsüklid mullas ja taimejäätmel. Vähem kultuuripõhiseid umbrohte, haiguseid, kahjureid. Iga kultuuri juured kasutavad toitaineid eri mullakihis, paraneb mulla vee- ja õhu režiim.
Viljelusviis	Künd 20-25 cm. Vältida liiga märja mulla kündmist ja tihendamist.	Taimejäänused ja umbrohi viiakse mullas sügavamale, samuti vähendab taimekahjurite ja – kahjustajate osakaalu.
	Minimeeritud harimine 6-8 (10) cm. Sobib külvikorras eriliigilistel kultuuridel.	Umbrohtusid vähendav efekt, taimejäänused erinevale sügavusele. Parem mulla veerežiim, väiksem tallamine.
	Otskülv. Enne külvi ei harita, umbrohtõrje eelviljale või külvi eelselt. Eelvilja tüü 30-35 cm kõrgune, et takistada vee aurumist ning pinnase temp ühtlane.	Teatud aja möödudes tekib ökosüsteemis kasulike, kahjulike organismide tasakaal. Mulla pindmises kihis suur huumusvaru.
	Rullimine	Külvisseemne parem kontakt, soodustab vee ligipääsu teradele. Purustatakse põllupinnal olevad mullakamakad, kivid surutakse mulda.
	Äestamine	Umbrohud tärkavad kiiremini, kui põldhernes, väiksem surve herbitsiidide kasutamiseks.
Kasvukoht	Liivsavi- ja saviliivmullad. PH 6-7.	Huumusrikastel muldadel kasvatab hernes rohkesti haljasmassi ja seega valmib hiljem ja ebaühtlaselt.
Külvisseeme	Sertifitseeritud seeme.	Varane, ühtlane tärkamine, maksimaalne saagipotentsiaal, kindlad sortitunnused. Umbrohupuhas külvisseeme vähendab herbitsiidide kasutamise vajadust.
	Haiguskindel sort, taimehaiguste suhtes analüüsitud seeme.	Palju haigusi kandub edasi seemnete kaudu.
Külvisenorm	Külvisseeme umbrohuseemne jm lisandivaba, hea idanavusega, haiguste- ja kahjuritevaba. = 80-100 id. tera m ² x 1000 tera mass x 100/idanenus % x puhtus %.	Areneb tugev, tihe, umbrohtusid allasuruv taimik. Herne 1000 tera kaal on 190–230 grammi (võib ka suurem olla).
Külviaeg	Aprilli lõpp, mai alguses.	Kui külvisügavuse temperatuur on 4-6 °C.
Külvisügavus	5-7 cm	Külvisügavus oleneb mulla lõimisest, niiskusest. Märja ja raske lõimisega mullal madalam ja kuival, kergel mullal sügavam külv.
Külviridade vahekaugus	12-25cm	Optimaalsed tingimused annavad kultuurile paremad konkurentsivõimalused mullaniiskusele, toitainetele, valgusele
Väetamine	Mulla väetustarbe selgitamine mullaproovidega laboris.	
	Kasutada madala lämmastiku sisaldusega või lämmastikuta kompleksväetist.	Põldhernes jätab põldu keskmiselt 50-60 kg/ha N'i .
	P 15-25 kg/ha põhiväetis külviga.	Stimuleerib juurestiku kasvu ja soodustab mügarbakterite elutegevust.

	K 40-50 kg/ha põhiväetis külviga.	Vajadus on eriti suur taimede õitsemise, kaunade täitumise ja terade küpsemise ajal.
	Mg 30 kg/ha põhiväetise külviga.	Lisa Mg peaks andma, kui Mg on mullas alla 50 mg/kg. Suurendab saagikust ja parandab seemne kvaliteeti.
	S 12 kg/ha 1 tonni saagi moodustamiseks põhiväetise külviga	
	B 80-150 g/ha	Soodustab õitsemist ja kaunade arengut
	Mn 200-300 g/ha	Parandab vastupanuvõimet haigustele ja külmale.
	Cu 40-100 g/ha	
	Zn 150-350 g/ha	
	Mo 5-15g/ha	Oluline juuremügarate arengul, suurendab nende arvu ning soodustab lämmastiku fikseerimist.
	Orgaaniline väetis	Parandab mulla füüsikalisi omadusi, parem veerežiim ja õhustatus.
	Lupjamine enne sügisküüdi.	PH peab olema 6-7. pH <5,5 korral võib tekkida molübdeeni defitsiit.
	Leheväetis 3-5 lehe faasis, kui on arenenud ka köitraad.	Mügarbakterite elutegevuseks, taimede vastupidavus haigustele, õite ja seemnete moodustumiseks.
	Biostimulaatorid	Keskkonnamõjude parem talumine (nt. põud).
Umbrohotõrje	Külvijärgne (herne tärkamiseelne) pritsimine.	Väheneb konkurents mullaniiskusele, toitainetele, valgusele. Enne herbitsiidi kasutamist põld rullida, et hoida mullas niiskust, siluda ebatasasused ja matta kivid, mullaherbitsiidide järgne mulla liigutamine vähendab toote mõju.
Tabel 1,2. Herbitsiidid	Tärkamisjärgne pritsimine	Annab hea võimaluse tõrjuda külvikorras lühi- ja pikaealisi kõrrelisi umbrohtusid. Väheneb konkurents mullaniiskusele, toitainetele, valgusele. Põldhernes on herbitsiidide suhtes tundlik, võiks toimuda 3-6 lehe faasis, kui vahakiht kaitseb herbitsiidi kahjuliku mõju eest. Herbitsiidi pritsimisel õhutemperatuuril kuni 20-22°C. Tõrje on efektiivsem, mida väiksemad on umbrohud.
Tuulekaera tõrje	Kui tuulekaeral on arenenud 2-3 lehte.	Saab ühildada orasheinatõrjega.
Tabel 3. Puhised	Puhitud külvisseemne kasutamine.	Toimeainete vahetamine, tõrjekriteeriumi järgimine, resistentsuse vähenemine.
Haigustõrje Tabel 4. Fungitsiidid	Fungitsiidi kasutamine vajadusepõhiselt.	Kõik pritsimised õhutemperatuuril kuni 20-22°C. (Keelatud üle 25°C ja tuule kiirus üle 4 m/s). Õitsvaid taimi pritsida ainult siis, kui taimekaitsevahendi kasutusjuhendil on vastav märge. Taimekaitsevahendit kasutada varahommikul või hilisõhtusel ajal, mil mesilased ega teised tolmeldajad ei lenda (kell 22.00 – 05.00).
Kahjuritõrje Tabel 5. Insektitsiidid	Künd, kõrrekoorimine, õigeaegne külv. Insektitsiid lähtuvalt kahjuri tõrjekriteeriumist ja vajadusest.	Kahjuritõrje areng häiritud, taimede kasvufaasid kahjuritõrjele vähem tundlikud. Toimeainete vahetamine, tõrjekriteeriumi järgimine, resistentsuse vähenemine. Kõik pritsimised õhutemperatuuril kuni 20-22°C. (Keelatud üle 25°C ja tuule kiirus üle 4 m/s). Õitsvaid taimi pritsida ainult siis, kui taimekaitsevahendi kasutusjuhendil on vastav märge. Taimekaitsevahendit kasutada varahommikul või hilisõhtusel ajal, mil mesilased ega teised tolmeldajad ei lenda (kell 22.00 – 05.00).
Saagikoristus	Koristatakse kuiva ilmaga, vilja niiskusesisaldus alla 30%.	Suurem saagikus, parem kvaliteet, resistentsuse vähenemine.
Hoiustamine	Säilitamine niiskusel 14–15%.	Varajaselt koritatud seemnes on vähe lüsiini ning kuivatamisel muutuvad seemned liiga kõvaks, ega kõlba külviks ega toiduks.
		Vältida niiskust hallitusseente ja mikroorganismide tekkimiseks.

1.Olulisemad taimehaigused

Herne-laikpõletik (*Mycosphaerella pinodes*, *Ascochyta pisi*)



Taime lehtedele, vartele, kaunadele tekivad ümarad või veidi piklikud pruunid

hiljem keskelt heledad laigud. Eosed levivad tuule ja veepritsmetega. Haigusesse nakatumist soodustab kõrge õhuniiskus 90–100% ja õhutemperatuur 16–20 °C. Haigustekitaja säilib herneterades 5–10 aastat, taimejäänustel 1 aasta.

Tõrje: Haigusvaba seeme, haiguskindlamad sordid, optimaalne külvi ja -sügavus. Õigeaegne herne koristus ja kuivatamine, taimejäänuste koristamine põllult ja sügiskünn.

Herne-närbumistõbi (*Fusarium oxysporum*)



Avaldub juuremädanikuna või tõusmete ja täiskasvanud taimede närbumisena. Juurtele tekivad tõusmete järgus tumepruunid laigud, juured mädanevad, taimed kolletuvad ja hukuvad. Kahjustajateks on mullaseened taimejäänustel. Seen püsib mullas 4–5 aastat. Nakatumist soodustab 19–23 °C ja õhuniiskus ca 50%. Esineb niiskel kevadel ja kuival suvel.

Tõrje: Valida haiguskindlamad sordid. Külv optimaalsel ajal, äestamine, et ei tekiks mullakoarikut. Seemnete puhtimine.

Herne-jahukaste (*Erysiphe pisi*)



tekitab taime lehtedele valged jahused laigud, mis haiguse levides kanduvad üle ka vartele ja kaunadele. Lehed kuivavad, tugeva nakkuse korral nakatuvad ka seemned. Haigustekitaja levib seemnete ja taimejäänustega. Nakatumist soodustab hiline külv, soe ja kuiv ilmastik, tihe taimik.

Tõrje: Haigusvabad, haiguskindlamad sordid, õige külviaeg ja -kord. Seemnete puhtimine. Künn.

Herne-ebajahukaste (*Peronospora pisi*)



tekitab lehtedele kollakad, hiljem pruunika äärisega laigud. Lehtede alumisel küljel esineb violetjas kirmel. Taimed jäävad kängu, ei moodusta

seemneid ja võivad suure kahjustuse korral hukkuda. Haigustekitaja säilib mullas aastaid. Soodustab jahedam, kuni +18°C niiske ilm.

Tõrje: Haigusvabad, haiguskindlamad sordid, seemnete puhtimine, õige külvikord, fungitsiidi kasutamine.

Afanomükoos (*Aphanomyces euteiches*)



avaldub õienuppude moodustamise ajal, juure kooreosal mustjaspruunide laikudena, juur mädaneb, taimevars muutub maapinnal vesiseks, lõpuks taim hukkub. Haigestumist soodustab kõrge mullaniiskus ja raske lõimisega mullad. Haigustekitaja säilib mullas kuni 10 a., seemnetel ja taimejäänustel vähem.

Tõrje: Vältida hilist külvi, seemne puhtimine. Haigusvaba külviseeme.

Valgemädanik (*Sclerotinia sclerotiorum*)



Kahjustatud varreosa kattub valge villataolise seeneniidistikuga. Varre sees tekivad mustad 3–15 mm suured seenemügarad (sklerootsiumid) mis on elujõulised 5..7 (10) aastat. Taimed kuivavad ja valmivad enneaegselt. Haiguse arengut soodustab vihmased ilmad, lopsakas taimik ja õhutemperatuur üle 15 °C. Lisaks hernele nakatuvad ühe- ja mitmeaastased liblikõielised, ristõielised kultuurid, ka raps.

Tõrje: Viljavaheldus, umbrohutõrje.

Hahkhallitus (*Botrytis cinerea*)



tekitab herne maapealsetele osadele halli eoskirmega kaetud pruunikashallid laigud. Hallile eoskirmele kasvavad tumedad seenemügarad. Haigustekitaja seen püsib mullas taimejäänustel ja ka seemnetel. Haigusesse nakatumist soodustab suur õhuniiskus, tihe taimede seis ja kaaliumi puudus. Levib putukate, tuule ja veepritsmetega. Vähem haigestuvad varased külvid.

Tõrje: Haigusvaba külviseeme, optimaalne külvitihedus, vältida varjulist külvikohta. Seemnete puhtimine. Kasutada fungitsiidi.

Viirushaigused

PEMV (Pea enation mosaic enamovirus), **BLRV** (Bean leaf-roll luteovirus),

PSV (Pea streak carlavirus), **BYMV** (Bean yellow mosaic potyvirus) levivad lehetäidega

taimelt taimele. **PEBV** (Pea enation mosaic enamovirus) levib mullas elavate nematoodidega (*Trichodorus* spp.). **PSMV**(Pea seedborne mosaic virus) levib nakatunud seemnega. Viirushaigused põhjustavad lehtedel heledaid või kollased laike taimeosadel, taimed ei vilju, on ebanormaalse kujuga.

Tõrje: viirushaigusi ei ole võimalik keemiliste taimekaitsevahenditega tõrjuda. Viirushaiged taimed ja seemned tuleb hävitada. Nakkuse ärahoidmiseks kasutada ainult kontrollitud, tervet ja puhast külviseemet, kasvatada hernest teistest liblikõieliste kultuuride põldudest eemal, pidada kinni viljavaheldusest. Viirushaiguste levimise ärahoidmiseks on oluline tõrjuda taimemahla imevaid kahjureid lehetäisid ja ripslasi.

Taimekahjustajate leviku ennetamine või allasurumine

	Herne-laikpõletik	Valgemädanik	Herne-jahukaste	Afanomükoos	Hahkhallitus
1. Taimekahjustajate leviku ennetamine või allasurumine					
Kasvukoht	Eelista liivsavi ja saviliivmuldadega põlde, väldi raskeid ja liigniiske lõimiseiga muldi.				
1.1 Viljavaheldus	Vähemalt 4-5 aastat	Vähemalt 5-7 (10) aastat	Vähemalt 4-5 aastat	Vähemalt 4-5 aastat	Vähemalt 4-5 aastat
	Mitte külvata eelmise aasta herne põllu lähedale.	Mitte külvata rapsi ja herne järel enne 4-6 aasta möödumist.	Mitte külvata eelmise aasta herne põllu lähedale.	Haigust soodustab kõrge mullaniiskus ja raske , savine lõimis.	Mitte külvata varjulisse kasvukohta.
		Kõik liblikõielised ja ristõielised umbrohud on nakkuse levitajateks. Haigus püsib mullas seenemügaratena mitmeid aastaid.		Seen püsib mullas 10a aastat.	
1.2 Viljelusviis	Künd või korduv pindmine harimine	Künd või korduv pindmine harimine	Künd või korduv pindmine harimine	Künd või korduv pindmine harimine	Künd või korduv pindmine harimine.
	Optimaalne külviaeg ja külvitihedus	Optimaalne külviaeg ja külvitihedus	Optimaalne külviaeg ja külvitihedus, vältida hiliseid külve.	Optimaalne külviaeg, vältida hiliseid külve ja külvitihedus	Optimaalne külviaeg ja külvitihedus. Vähem haigestuvad varasemad külvid.
1.3 Seeme, paljundusmaterjal	Puhitud seemne kasutamine, vältida nakatunud põllu seemne kasutamist		Puhitud seemne kasutamine, kandub edasi seemnetega.	Puhitud seemne kasutamine. Kandub edasi seemnega.	Puhitud seemne kasutamine. Kandub edasi ka seemnega.
1.4 Sordi haiguskindlus	Kasutada haiguskindlaid sorte.	Haiguskindlaid sorte ei ole.	Kasutada haiguskindlaid sorte.		Kasutada haiguskindlaid sorte.
1.5 Väetamine	Tasakaalustatud väetamine.	Tasakaalustatud väetamine	Tasakaalustatud väetamine.	Tasakaalustatud väetamine	Tasakaalustatud väetamine. Haiguse arengut soodustab kaaliumi puudus.
1.6 Umbrohutõrje	Mehhaaniline umbrohutõrje, keemilised umbrohutõrje vahendid				
1.5 Hügieenimeetmed	Koristusjärgne taimejäänuste hävitamine	Koristusjärgne taimejäänuste hävitamine	Koristusjärgne taimejäänuste hävitamine	Koristusjärgne taimejäänuste hävitamine	Koristusjärgne taimejäänuste hävitamine
1.8 Kasulike organismide kaitse/tugevdamine					

Taimahaiguste seire ja tõrjeotsuste tegemine

2. Taimkahjustajate seire					
	Vaatlused alates idulehtedest.	Ilmastiku vaatlused (ennetav tõrje).	Vaatlused kasvuperioodi jooksul.	Ennetav tõrje seemne puhtimisega.	Monitooring enne taimiku õitsemist.
3. Taimekaitse otsuste tegemine					
	Taimede õitsemiseelne pritsimine	Fungitsiidi kasutamine ennetavalt soodsate ilmastikutingimuste korral.	Fungitsiidi kasutamine esimeste tunnuste ilmnemisel.	Fungitsiidid pritsimiseks puuduvad, ennetav tõrje puhtides.	
Tõrjekriteeriumid	Hinnatakse tõrjekriteeriumi väljatöötamise vajalikkust/võimalikkust	Tõrjekriteerium ei ole vajalik/võimalik	Hinnatakse tõrjekriteeriumi väljatöötamise vajalikkust/võimalikkust	Tõrjekriteerium ei ole vajalik/võimalik	Hinnatakse tõrjekriteeriumi väljatöötamise vajalikkust/võimalikkust

Taimahaiguste tõrje

	Herne-laikpõletik	Valgemädanik	Herne-jahukaste	Afanomükoos	Hahkhallitus
4. Keemiavaba tõrje eelistamine. Registreeritud bioloogilise tõrje vahendid					
Puuduvad					
5. Sihtorganismile suunatud ja minimaalse kõrvaltoimega taimekaitsevahendi kasutamine. Registreeritud taimekaitsevahendid					
Fungitsiidid. Tabel 4.	Taimede õitsemiseelne pritsimine	Fungitsiidi kasutamine	Fungitsiidi kasutamine	Fungitsiidid pritsimiseks puuduvad	Efektiivne on taimiku pritsimine fungitsiidiga enne õitsemist
6. Taimekaitsevahendi kasutamine vajalikul tasemel					
	Ennetav tõrje haigusele soodsal tingimusel	Ennetav tõrje haigusele soodsal tingimusel	Ennetav tõrje haigusele soodsal tingimusel	Ennetav tõrje haigusele soodsal tingimusel	Haigustunnuste ilmnemisel pritsida fungitsiidiga.
7. Pestitsiidiresistentsuse vältimine					
	Vaheta kasutatavaid fungitsiide toimeaineid	Vaheta kasutatavaid fungitsiide toimeaineid	Vaheta kasutatavaid fungitsiide toimeaineid	Vaheta kasutatavaid fungitsiide toimeaineid	

2.Kahjurid

Herne-lehetäi (*Acyrtosiphon pisum*)



Valmikud 2-3 mm pikad tumepruunid kahe paari tiibadega putukad. Vastsed sarnanevad valmikutega. Suvel paljunevad partenogeneetiliselt. Talvituvad mitmeaastastel liblikõielistel. Valmikud ja vastsed imevad taimemahla, herne kasv jääb kängu, kaunad arenevad ebanormaalselt. Lehetäid on viirushaiguste edasikandjateks.

Vältimine ja tõrje: Külvata varakult, isolatsioon, insektitsiidi kasutamine.

Riplased (*Kakothrips pisivorus*)



tumepruunid 2–3 mm kahe paari tiibadega putukas. Vastsed tiivutud kollakat värvi. Emased munevad herne õiepungadesse või lehtedele. Täiskasvanud isendid talvituvad mullas. Mitu põlvkonda aastas. Kahjustavad nii valmikud kui vastsed imedes taimemahla. Selle tulemusena tekivad kahjustatud kohtadesse hõbedased laigud, fotosüntees on häiritud, kaunad kõverduvad.

Vältimine ja tõrje: mullaharimine, varane külv ja viljavaheldus, insektitsiidi kasutamine. Ripplase ja hernemähkuri keemilise tõrje võib teha koos.

Hernemähkur (*Laspeyresia nigricana*)



Liblikate esitiivad on hallikaspruunid, tagatiivad kollakasvalged. Liblikad lendlevad õhtuti, munevad taime ülemistele lehtedele, õievarrele, kauna algmetele enamasti ühekaupa. Viimase kasvujärgu röövikud talvituva tihedas kookonis 5-10 cm sügavusel mullas. Aastas üks põlvkond. Kahjustavad röövikud, kes närivad end kauna sisse, kus toituvad teradest. Kahjustuse tulemusena halveneb seemne kvaliteet.

Vältimine ja tõrje: sügiskünd, varane külv, isolatsioon teiste liblikõieliste põldudega, külvikord. Pritsida insektitsiidiga.

Tõrjekriteerium: hernepõldu pannakse 1 feromoon püünis kolme hektari kohta ja püünisesse tuleb ööpäeva kohta 5–10 liblikat.

Hernekärsakas (*Sitona* spp.)



on rohekashall 3–5 mm pikkune mardikas. Kattetiibadel korrapäratud heledad ja tumedad laigud. Kärsakad närivad kevadel liblikõieliste leheservadesse väikeseid kaarjaid täkkeid. Kahjustus on ohtlik tõusmete faasis põuaste ilmadega. Nukkuvad mullas. Noored kärsakad talvituvad mulla peamises kihis. Üks põlvkond aastas. Vageltõugud toituvad kaunviljade juuremügaratest, senini veel Eestis majandusliku kahju ei tekita.

Vältimine ja tõrje: Sügiskünd, hävitada taimejäänused ja umbrohud. Isolatsioon, Varajane külv. Kaitsta varajasi herne kasvufaase.

Herne-teramardikas (*Bruchus pisorum*)



Valmikud on 6-7 mm pikkused mustad mardikad, kattetiivad ei kata kogu tagakeha. Mardikad toituvad kevadel umbrohtudel, hernetaimedele siirduvad õiepunade moodustumise järel. Munadest koorunud tõugud tungivad läbi kauna seinaga ja hakkavad teri sööma. Kahjustab tõuk, kes sööb käigu tera sisse, kuid jätab seemnekesta läbi närimata. Nukkub seemnetes, Valmik närib end ümmarguse ava kaudu seemnest välja. Nii vastsed kui valmikud toituvad seemnetest. Kahjustatud seeme ei idane ja on toiduks ning külviks kõlbmatu.

Vältimine ja tõrje: Sügiskünd, hävitada taimejäänused ja umbrohud, mardikate avastamisel töödelda fumigandiga. Seemet võib ka kuumutada +55°C juures 15 minutit.

Ajakohase informatsiooni saamiseks palun pöörduda Põllumajandus- ja Toiduameti taimekaitsevahendite registrisse.

Tabel 1. Umbrohutõrje preparaadid kaheidulehelistele umbrohtudele põldhernel seisuga märts 2026

Herbitsiid	Toimeaine	Kulunorm min	Kulunorm max	Ühik	maltsa liigid	kõrvikalised	veshein	kannikese liigid	h hütrekõrv	põld-litterhein	imnõgese liigid	õõsilma liigid	mailase liigid	konnatar	h punand	roomav maadar e. virm	limurohu liigid	rakkilill	kirburuhu liigid	h kesalill	kummeli liigid	karikakra liigid	magunalised	h nalghein	põldrõigas	põldsinep	h ristirohi	harilik kurekael	primaalile liigid	pimohaka liigid	võõrkakar	oblikalised	h linnukapsas	võõlile liigid	kassitapulised	tulikalised	põldohakas	harilik puuju	raps umbrohuna	kuretha liigid	kollane jaamikakar	ristõelised liigid	must maavits	ristik	põld-varspõlv	nõgesed			
Fenix*	aklonifeen	3,00		l/ha	4	2	4	3		5	4	5	3	3		4	3		4	4	4		5	2			2	2	4		4						4	3	2		2			3					
Fenix**	aklonifeen	3,00		l/ha	5	2	5	3		5	5	5	4	4		5	5		5	3	3		5	2		5	2	2	4		4						4	3	2		2			4					
CLEVER *	aklonifeen	3,00		l/ha	4	2	4	3		5	4	5	3	3		4	3		5	4	4		5	2		5	2	2	4		4							4	3	2		2			3				
CLEVER**	aklonifeen	3,00		l/ha	5	2	5	3		5	5	5	4	4		5	5		5	3	3		5	2		5	2	2	4		4							4	3	2		2			4				
TANGER *	aklonifeen	3,00		l/ha	4	2	4	3		5	4	5	3	3		4	3		5	4	4		5	2		5	2	2	4		4							4	3	2		2			3				
TANGER **	aklonifeen	3,00		l/ha	5	2	5		3	5	5	5	4	4		5	5		5	3	3		5	2		5	2	2	4		4						4	3	2		2			4					
Novitron DAMTec	aklonifeen, klomason	2,40		kg/ha	4		5	4	5	5	5	5	5	4	3	4	4		5	5	5		5		5	5	5	5	5					5			2	5			4								
Toutatis DAMTec	aklonifeen, klomason	2,40		kg/ha	4		5	4	5	5	5	5	5	4	3	4	5		5	5	5		5		5	5	5	5	5					5			3	5			4								
Basagran 480	bentasoon	2,00		l/ha	5	3	5		5	5	3	4			5	3	5	3	5	4	5	5	3		5	5	5			4	4	4				3		5			5								
Basagran SG	bentasoon	0,20	0,3	kg/ha																																													
Basagran SG	bentasoon	0,60		kg/ha																																													
Benta 480 SL	bentasoon	1,00		l/ha	5																5		5																										
Corum	bentasoon, imasamoks	0,62 5	1,25	l/ha	5		5	3	5	5	5		5	5		5				5						5																							
Conaxis	dimeteenamiid -P, klomason	1,00	1,40	l/ha	3			2	5	3	4			2		4	2		3	5	5					2	4	3																					
Agroxone 75 Dicoherb 750 SL	MCPA	0,90		l/ha	5	3	2	3	5	5	2	2	2		3				2	3				2	3	5			3		3						5												
MCPA 750	MCPA	0,70	0,90	l/ha	5	3	2	3	5	5	1	2	2		3		1	1	1		3			1	3	5	3		5	2	3		5		5	5						5							
MCPA Master 750 SL	MCPA	0,70	0,90	l/ha	5	5	0	5	5	5	5		0	0						0				5	5																								
Nufarma MCPA 750	MCPA	0,70	0,90	l/ha	5	3	2	3	5	5	1	2	2		3		1	1	1		3			1	3	5	3		5	2	3		5		5	5						5							
EMDEE	MCPA	0,90		l/ha																																													
Butoxone	MCPB	4,50		l/ha	5	3		5		5		3	3	5			3	5	5				5		3	5		3	5								5	3		5									
SHARPEN 33 EC	pendimetalin	1,40	3,00	l/ha												5				5																													
Sharpen 40 SC	pendimetalin	1,10	2,50	l/ha												5				5																													
Stomp CS	pendimetalin	1,00	2,20	l/ha		5	5	5			5	5	5			5																																	
PROFESSIONAL	prosulfokarb	4,00		l/ha	5		5	3	5		5		5	4	5	5			3	4	4	3	3			5	4	5	5	3	5		5											5					
Boxer 800 EC	prosulfokarb	4,00		l/ha	5		5	3	5		5		5	4	5	5			3	4	4	3	3			5	4	5	5	3	5		5												5				
Linati 800 EC*	prosulfokarb	4,00		l/ha	5		5	3	5		5		5	4	5	5			3	4	4	3	3			5	4	5	5	3	5															5			

Tabel 2. Umbrohtõrje preparaadid üheiduleheliste umbrohtudele põldhernel seisuga märts 2026

Herbitsiid	Toimeaine	Kulunorm min	Kulunorm max	Ühik	tuulekaer	nurmikalised	h rukkikastehein	lusted	kukehriss	ühieastased kõrelised	kastheinad	raihemad	rebasheinad	orashein	kukeleib	h. arilik aruhein	rebasesabad	lsekülvanud teraviljad
Fenix*	aklonifeen	3,00		l/ha		3												
Fenix**	aklonifeen	3,00		l/ha		4												
CLEVER*	aklonifeen	3,00		l/ha		3												
CLEVER**	aklonifeen	3,00		l/ha		4												
Novitron DAMTec	aklonifeen, klomasoon	2,40		kg/ha	4	4		4			3	5					4	
Toutatis DAMTec	aklonifeen, klomasoon	2,40		kg/ha	4	4		4			3	5					4	
Basagran 480	bentasoon	2,00		l/ha		0												
Conaxis	dimeteenamiiid-P, klomasoon	1,00	1,40	l/ha				4										
Centurion Plus	kletodiim	1,00		l/ha	5	5		5	5			5			5			5
Centurion Plus	kletodiim	2,00		l/ha									5					
Select Plus	kletodiim	1,00		l/ha	5	5		5	5			5			5			5
Select Plus	kletodiim	2,00											5					
Leopard	kvisalofop-P-ettüül	1,00	1,50	l/ha	5		5	5			5							
Leopard	kvisalofop-P-ettüül	2,00	2,50										5					
Pilot	kvisalofop-P-ettüül	0,75	1,25	l/ha	5	5		5	5					5				5
Pilot	kvisalofop-P-ettüül	1,25	2,5	l/ha									5					
Targa Super	kvisalofop-P-ettüül	0,75	1,25	l/ha	5	5		5	5									5
Targa Super	kvisalofop-P-ettüül	1,25	2,50	l/ha									5					
JENOT PLUS 050 EC	kvisalofop-P-ettüül	0,75	1,25	l/ha	5		5	5	5	5								5
JENOT PLUS 050 EC	kvisalofop-P-ettüül	1,25	2,00										5					
MCPA 750	MCPA	0,70	0,90	l/ha		1					1							
Nufarma MCPA 750	MCPA	0,70	0,90	l/ha		1					1							
FORTUNE	P-butüülfluasifop	0,60	1,60	l/ha	5		5	5	5		5			5				5
FREQUENT	P-butüülfluasifop	2,00		l/ha		4		4	5		4	5			5			5
FREQUENT	P-butüülfluasifop	3,00		l/ha		4							5		5			
Fusilade Forte 150 EC	P-butüülfluasifop	0,60	1,60	l/ha	5		5	5	5		5			5				5
Stomp CS	pendimetaaliin	1,00	2,20	l/ha		5	5											5
SHARPEN 33 EC	pendimetaaliin	1,40	3,00	l/ha			5											5
Sharpen 40 SC	pendimetaaliin	1,10	2,50	l/ha			5											5
Agil 100 EC	propakvisafop	0,50	1,50	l/ha	5				5				5					
Zetrola	propakvisafop	0,50	1,00	l/ha	5				5									
Zetrola	propakvisafop	1,25	1,50	l/ha									5					
READY	propakvisafop	0,50	1,00	l/ha	5				5									5
READY	propakvisafop	1,25	1,50	l/ha									5					
Boxer 800 EC	prosulfokarb	4,00		l/ha				4				5						
PROFESSIONAL	prosulfokarb	4,00		l/ha				4				5						
ROXY EC	prosulfokarb	4,00		l/ha				4				5						
CERECARB*	prosulfokarb	4,00		l/ha				4				5						
Piroseo	prosulfokarb	4,00		l/ha				4				5						
QUIDAM	prosulfokarb	4,00		l/ha				4				5						
Focus Ultra	tsükloksüdiim	1,00	2,00	l/ha		5	5	5			5							
Focus Ultra	tsükloksüdiim	4,00	5,00	l/ha									5					

* Tärgamiseelselt

** Peale tärgamist

Efekttiivsus	Toime
0	puudub, kontrollimata, resistentne
1	<40% nõrk
2	40-70% madal
3	70-90% keskmine
4	80-90% hea
5	>90% väga hea

Tabel 3. Fungitsiidid seemnete puhtimiseks põldhernel seisuga märts 2026

Fungitsiid	Toimeaine	Kulunorm, l/t	Juurehaigused - Fusarium	Herne-laikpõletik
Maxim 025 FS	fludioksoniil	2,00	x	x
REVESTI	fludioksoniil	2,00	x	x
Beret 025 FS	fludioksoniil	2,00	x	x

Tabel 4. Fungitsiidid kasvuageks haiguste tõrjeks põldhernel seisuga märts 2026

Fungitsiid	Toimeaine	Kulunorm min	Kulunorm max	Ühik	Ebajahukaste	Jahukaste	Hahkhallitus	Herne- laikpõletik	Valgemädanik	Herne rooste	Kuivlaikus
Amistar 250 SC	asoksüstrobiin	0,80		l/ha		x		x		x	
Conclude AZT 250 SC	asoksüstrobiin	0,80		l/ha		x		x		x	
Mirador 250 SC	asoksüstrobiin	0,80		l/ha		x		x		x	
Signum	boskaliid, püraklostrobiin	1,00		kg/ha			x	x			
COBALT	boskaliid, püraklostrobiin	1,00		kg/ha			x	x			
Pictor Active	boskaliid, püraklostrobiin	0,50	1,00	l/ha	x			x			
PROPEL	fluopüraam, protiokonasool	0,80	1,00	l/ha			x	x	x	x	x
Elatus Era	protiokonasool, bensovindiflupüür	0,66		l/ha				x		x	
Propulse	protiokonasool, fluopüraam	0,80	1,00	l/ha			x	x	x	x	x
Prosaro	protiokonasool, tebukonasool	1,00		l/ha		x	x	x	x	x	
JADE	tebukonasool, protiokonasool	1,00		l/ha		x	x	x	x	x	

Tabel 5. Insektitsiidid pritsimiseks põldhernel seisuga märts 2026

Insektitsiid	Toimeaine	Kulunorm min, l/ha	Kulunorm max, l/ha	Hernekärsakas	Herneähkur	Herne-lehtelä	Herne-ripslane
Carnadine Extra	atsetamipriid	0,25		x			
Decis Mega	deltametriin	0,15		x		x	x
DELTA FORTE	deltametriin	0,15		x		x	x
Decis Forte	deltametriin	0,08		x		x	x
MATRIX	deltametriin	0,15		x		x	x
Karate Zeon 5 CS	lambda-tsühalotriin	0,15		x			
Mavrik 2F	tau-fluvalinaat	0,15	0,20	x	x	x	x
Evure	tau-fluvalinaat	0,15	0,20	x	x	x	x
Cyperkill 500 EC	tsüpermetriin	0,05		x		x	
Cytrin 500	tsüpermetriin	0,05		x		x	
Super Cyper 500	tsüpermetriin	0,05		x		x	