

Suviraps ja –rüpsi 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 taime 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 suvirapsi ja- rüpsi 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	Agronoomia ja ajastus	Kasulik mõju
Viljavaheldus Külvikord	Eelviljadeks kesa, ristik, mitmeaastane põldhein, kaunviljad (põldherne ja -oa, kartuli, lina kasvatamise vahele võiks jääda vähemalt üks aasta). Viljavahendus samal põllul 5-6 aasta järel.	Liblikoelised seovad mulda õhulämmastikku, paraneb mullaviljakus. Vähem kultuuripõhiseid umbrohte, haiguseid, kahjureid. Iga kultuuri juured kasutavad toitained eri mullakihi, paraneb mulla vee- ja õhu režiim. Suviraps on heaks eelviljaks taliteraviljadele, juureeritised pärsivad teraviljade juuremädanike arengut, rapsi juurestik parandab mulla struktuuri.
Viljelusviis	Künd 20-25 cm. Vältida liiga märja mulla kündmist ja tihendamist. Minimeeritud harimine 10-15 cm. Sobib külvikorras eriliigilistel kultuuridel.	Taimejäänused ja umbrohi viiakse mullas sügavamale, samuti vähendab taimekahjurite ja – kahjustajate osakaalu. Umbrohtusid vähendav efekt, taimejäänused erinevale sügavusele. Parem mulla veerežiim, väiksem tallamine.
Külviseme	Otskülv. Enne külvi ei harita, umbrohtõrje eelviljale või külvielselt. Sertifitseeritud seeme. Haiguskindel sort, taimehaiguste suhtes analüüsitud seeme.	Teatud aja möödudes tekib ökosüsteemis kasulike, kahjulike organismide tasakaal. Mulla pindmises kihis suur huumusvaru. Varane, ühtlane tärkamine, maksimaalne saagipotentsiaal, kindlad sorditunnused. Palju haigusi kandub edasi seemnete kaudu.
Külvisenorm	Külviseme umbrohuseemne jm lisandivaba, hea idanevusega, haiguste- ja kahjuritevaba. = tavasordid 100 (hübriid 65) id. tera m ² x1000 tera mass x100/idanevus % x puhtus %.	Areneb tugev, tihe, umbrohtusid allasuruv taimik.
Külviaeg	Mai	Eelised optimaalsel, õigeaegsel külviajal – juurestik, võrsed, suurem saak, mitte koristuse hilinemine.
Külvisügavus	2-3 (4) cm.	Külvisügavus oleneb mulla lõimisest, niiskusest. Märja ja raske lõimisega mullal madalam ja kuival, kergel mullal sügavam külv.
Väetamine	2t/ha saagi saamiseks N 118 kg/ha põhiväetis külviga. 2t/ha saagi saamiseks P 22 kg/ha põhiväetis külviga. 2t/ha saagi saamiseks K 77 kg/ha põhiväetis külviga. 2,5 t/ha saagi saamiseks Mg 20 kg/ha põhiväetise külviga või pealtväetisena kuni varre moodustumise alguseni. S 30-60 kg/ha külvielselt või külviaegselt. Boor kuni 2 kg/ha.	Pealtväetis rapsi rosetifaasis (BBCH 22-24). Suurendab taime põua- ja külmakindlust ning seemnesaaki ja parandab selle kvaliteeti. Soodustab tugeva juurekava väljaarenemist. Vajadus lähtub mullaanalüüsist. On määrav proteiini-, tärglise- ja tselluloosisüsteemis. Oluline klorofüll moodustumisel ning rasvhapete sünteesis, mis tagavad kõrge õlisisalduse. Planeeritav väetise kogus oleneb Mg: K suhtest mullas. Kui suhe ≥ 1:20 on MgO vajalik. Kui <1:10 on vajalik muldade lupjamine. S sõltub glükosinolaatide sisaldus. S ja N suhe 1:5, tugeva S puuduse korral kasutab taim 25% N st.. Boor reguleerib proteiini- ja süsivesikute ainevahetust taimedes, õite viljumist ja seemnete teket ning raku tasandil raku seina stabiilsust ja moodustumist.

	Mn., komplektväärtise või leheväärtise koostises.	Mangaan soodustab rapsis fotosünteesi kulgu ja rasvade moodustumist.
	Mo, komplektväärtise või leheväärtise koostises.	Molübdeen on taimedes ensüümide koostises, mis reguleerivad taimede lämmastiktootumist ja valkude moodustumist.
	Orgaaniline väetis	Parandab mulla füüsikalisi omadusi, parem veerežiim
	Leheväärtis väävlil ja mikroelementide puuduse leevendamiseks. Kaaliumväetis fungitsiidiga paagisegus.	Kasvu turgutamine, hea mõju kõtrade arvukusele ja seemnete kvaliteedile. Kaaliumi puudusel valmivad seemned ebahõltsel ja saagikus jääb madalaks.
	Lupjamine enne sügisküüdi ja kesaküüdi.	pH peab olema 6,5. Lupjamine parandab savimuldade struktuuri. Soodustab P ja Mg kasutamist.
Kasvu reguleerimine Tabel 6. Kasvuregulaatorid	kevadell õisiku moodustumise algusest kuni õisiku pearaag ja õieraod on saavutanud ¼ oma pikkusest.	Kevadell kasvuregulaatoriga pritsimisel võimalik tagada taimiku parem seisundlus ning kõrvalvõrsed arenevad paremini tagades nii ühtlasema õitsemise ja saagi valmimise.
Umbrohutõrje	Kevadell mullaherbitsiidid enne tärkamist.	Niiske mulla puhul saadakse seemneumbrohtude tõrjel suhteliselt hea tulemus.
Tabel 1,2 Herbitsiidid	Külvijärgne (rapsi tärkamiseelne) pritsimine.	Ca 3 päeva jooksul pärast küüdi, kaetud 2 cm mullakihiiga, muld ei tohi olla kiviklibune ning ei tohi sadada tugevat vihma. Ei tohi kasutada kergetel huumusvaesetel muldadel ega turbal. Pritsimise õige ajastatuse ja küllaldase mullaniiskuse korral saadakse hea tulemus.
	Kasvuaegne pritsimine	Väheneb konkurents mullaniiskusele, toitainetele, valgusele. Positiivne mõju saagikusele. Optimaalne pritsimisaeg kuni rapsi õienuppude moodustumiseni. Herbtsiidi pritsimisel õhutemperatuuril kuni 20-22°C. Tõrje on efektiivsem, mida väiksemad on umbrohud.
Tabel 3. Puhised	Puhitud külviseemne kasutamine.	Toime erinevate seenhaiguste eest.
Haigustõrje	Sügiseni haigustõrje vajaduspõhiselt. Hilissügiseni kuni õhutemperatuurini 5°C	Ravib ja tugevdab nakatunud taimi. Ennetav mõju ja kaitse talvitumishaiguste eest.
Tabel 4 Fungitsiidid	Fungitsiidi kasutamine kevadell vajaduspõhiselt. valgemädaniku tõrje	Toimeainete vahetamine, tõrjekriteeriumi järgimine, resistentsuse vähenemine. Kui rapsi õitsemise ajal sajab vihma ning on kõrge õhuniiskuse, siis oht on nakatumise valgemädanikku suur. Valgemädaniku tõrje esimeste kroonlehtede langemise ajal. 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	Küüdi, kõrrekoorimine, õigeaegne küüdi. Insektitsiidid lähtuvalt kahjuri tõrjekriteeriumist ja vajadusest.	Kahjurite areng häiritud, taimi kasvufaasid kahjuritele vähem tundlikud. Suurem saagikus, parem kvaliteet, resistentsuse vähenemine.
Saagikoristus	Koristatakse kuiva ilmaga.	Koristatud seemne kohe kuivatada, vältida isekuumenemist. Tekitab loomadele raskeid tervishäireid, alaneb õli kvaliteet.
Hoiustamine	Koristatud seemne kiiresti kuivatada ja eelpuhastada. Säilitatakse 7-9% niiskusega 2-8°C juures õhuniiskusega mitte üle 65%.	Parem säilivus. Ülekuumutatud surmud seemnete õlis algab rääsumine, mis alandab õli kvaliteeti.

1. Olulisemad taimehaigused

Valgemädanik (*Sclerotinia sclerotiorum*)



Kahjustatud varreosa kattub valge villataolise seeneniidistikuga. Alguses tekivad nakkuskolded varre keskel ja alumises osas, hiljem ka ülemises osas kõtrade vahel. Varre sees tekivad mustad 3–15 mm suurused 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.

Tõrje. Viljavaheldus, isolatsioon, fungitsiidi kasutamine esimeste kroonlehtede langemisel kuni täisõitsemiseni.

Ristõieliste kuivlaikus (*Alternaria brassicae*)



Lehtedele tekivad kollased laigud, kust lehekoed pruunistuvad. Laigud on sageli kontsentriliste ringidega, keskel kollaka või oliivroheline kirmega. Vanadel laikudel võib keskmine osa välja langeda. Kõtratele tekivad purpursed laigud, mis hiljem tumenevad, kõdrad avanuvad varakult, seeme variseb. Haigustekitaja talvitub taimejäänustel ja seemnetel. Haiguse arengut soodustab 17–25 °C niiske õhk rapsi õitsemise ja valmimise ajal. Eoste idanemiseks on optimaalne temperatuur 22–25 °C ja veetilgad taimikul.

Tõrje. Viljavaheldus, isolatsioon, fungitsiidi kasutamine.

Tsüliindrosporioos (*Cylindrosporium concentricum*, *Pyrenopeziza brassica*)



Lehtedel on ebaselge piirdega valkjad laigud, mis on hiljem kollakaspruunikad. Lõpuks lehed kuivavad ja jäävad ripnema. Iseloomulik on nakatunud lehe hilisem sirbikujuline kaardumine. Võrsetel ja vartel võivad esineda 15 cm pikkused helepruunid triibud (koore moondumine), võrse tipud surevad. Eoskirme esineb sagedamini kõtrade laikudel. Tugeval nakkusel kõdrad deformeeruvad ja moonduvad. Nakkus säilib seemnetel ja taimejäänustel 10 kuud. Levib eostega tuule ja vihma abil.

Tõrje: Künd.

Vertitsilloos (*Verticillium longisporum*)



Rapsi alumistel lehtedel muutub üks pool beežikaskollaseks ja lehed hukkuvad. Edasi järgneb taime varre algul kollakaspruunide triipude tekkimine, mis hiljem tumenevad. Tekib hädaküpsus, mistõttu seemned jäävad peeneks ning seemnesaak väiksemaks. Hiljem muutuvad pruunid varred hõbehalliks, mille pindmine kiht on kergesti eemaldatav. Pindmise kihi all on hulgaliselt musti täppe – mikrosklerootsüme, mis võivad mullas säilida eluvõimelistena aastaid.

Tõrje. Künd, umbrohutõrje, külvikord.

Hahkhallitus (*Botrytis cinerea*)



esineb lehtedel ja vartel valkjashalli eoskirmena, mis hiljem pruuniks muutub. Nakkuse laienemisel muutuvad lehed kollakaks või kahvatroheliseks ning hävivad. Nakatuda võivad ka pungad, õied ja kõdrad. Haigus levib eostega tuule ja veepiiskade abil. Kahjustatud varred näruvad ja murduvad, seemned jäävad kõlujaks. Kahjustus on tugevam liiga tihedas taimikus.

Tõrje: Vältida tihedat taimikut ja eelviljaks ristikut, hernest, avamaa köögivilja.

Ristõieliste mustmädanik (fomoos) (*Leptosphaeria maculans*, *Phoma lingam*)



Idulehtedel on tõusmete järgus kollakad laigud, mis on keskelt valkjashallid, epidermise all tekivad mustad täpid (punktid) – seene pükniidid. Kui need laigud on suurenenud, väljaveninud kujuga, tekivad laikude keskosasse rebendid. Haiguse levikut soodustab 21...25 °C, nõrk vihm, tuul, liiga tihe taimik ja kahjurite tekitatud vigastused.

Tõrje: Külvikord, künd, vajadusel pritsida.

Ristõieliste ebajahukaste (*Peronospora brassicae*)



Idulehtedel ja pärislehtedel on kollakad-pruunikad ebakorrapärased laigud, mille alumisele küljele tekib niiske ilmaga valkjas eoskirm, mis hiljem muutub tumedamaks. Lehed kuivavad, pruunistuvad ja varisevad. Vartel kuivavad ja tumedad piklikud laigud, vahel eoskirmega.

Haigustekitaja talvitub taimejäänustel, seemnekestas, umbrohtudel ja mullas. Seemnetes säilib eluvõimelisena 2–6 aastat. Kasvuperioodil levib eostega ja veepiiskade abil. Haiguse arenguks on optimaalne temperatuur 10–15 °C ja 80–90% õhuniiskus, sombune- pilvine ilm.

Tõrje: Künd, viljavaheldus.

Ristõieliste jahukaste (*Erysiphe brassicae*)



Lehtedel ja teistel nakatunud taimeosadel esineb kuni 1...2 cm suuruseid valgeid jahukastelaike, mis hiljem värvuvad beežikaks. Tugeva nakatumise korral võib kogu lehe pind olla kaetud jahukaste pustulitega. Sellised lehed kuivavad ja hävivad. Haiguse levikut soodustab 17...20 °C ja kõrge õhuniiskus.

Tõrje: Viljavaheldus, umbrohutõrje.

Tõusmepõletik (*Pythium* spp.; *Rhizoctonia solani*, *Phoma lingam*)



Haiguse tunnuseks on juurekaela või varre alumise osa tumenemine ja nõõrdumine. Varakult kahjustatud taimed näruvad, lamanduvad ja hävivad. Haigele juurekaelale tekib valkjas seeneniidistiku kirme. Haiguse esinemist soodustavad taimede tihe seis, puudulik valgustus, suur õhu- ja mullaniiskus ning mulla happeline reaktsioon.

Tõrje: Mullakooriku äestamine, happeliste muldade lupjamine.

Nuuter ristõielistel (*Plasmodiophora brassicae*)



Haigus esineb alates tõusmetest. Avaldub juurte moondumises ja neil pähkade moodustumises. Varajase nakkuse korral taimed kolletuvad, jäävad kasvus kõngus.

Rändeosed tungivad taimesse juurekarvakeste kaudu. Nuutrisse nakatumiseks on soodsaim temperatuur 18...24°C ja 75-90%-line mullaniiskusprotsent täielikust veemahutavusest (liigniiskus).

Tõrje: Muldade lupjamine, niiskusrežiimi reguleerimine, ristõieliste umbrohtude tõrje, künd.

Taimkahjustajate leviku ennetamine või allasurumine

	Ristõieliste kuivlaikusus	Valgemädanik	Ristõieliste mustmädanik	Tsüliindrosporioos	Vertitsilloos
1. Taimkahjustajate leviku ennetamine või allasurumine					
Kasvukoht	Eelista keskmise lõimisega põlde, väldi liigniiskeid alasid				
1.1 Viljavaheldus	Vähemalt 5-6 aastat	Vähemalt 5-7 (10) aastat	Vähemalt 5-6 aastat	Vähemalt 5-6 aastat	Vähemalt 5-6 aastat
	Mitte külvata eelmise aasta rapsi põllu lähedale ja /või suvirapsi lähedusse.	Mitte külvata eelmise aasta rapsi põllu lähedale ja /või suvirapsi lähedusse. Mitte kaunviljade ning liblikõieliste kultuuride järele.	Mitte külvata eelmise aasta rapsi põllu lähedale ja /või suvirapsi lähedusse.	Mitte külvata eelmise aasta rapsi põllu lähedale ja /või suvirapsi lähedusse.	Mitte külvata eelmise aasta rapsi põllu lähedale ja /või suvirapsi lähedusse. Kinni pidada külvikorrast.
		Peremeestaimedeks ohakas, malts, kõrvikud jt		Peremeestaimedeks kapsa liigid, valge sinep, peet aga ka ristõielised umbrohud.	Mulla kaudu leviv haigus. Peremeestaimedeks ristik, kartul, ja umbrohud.
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	Optimaalne külviaeg ja külvitihedus	Optimaalne külviaeg ja külvitihedus
1.3 Seeme, paljundusmaterjal	Puhitud seemne kasutamine, vältida nakatunud põllu seemne kasutamist		Puhitud seemne kasutamine, kandub edasi seemnetega.	Puhitud seemne kasutamine	Puhitud seemne kasutamine

1.4 Sordi haiguskindlus	Haiguskindlad sordid		Haiguskindlad sordid	Haiguskindlad sordid	Haiguskindlad sordid
1.5 Väetamine	Tasakaalustatud väetamine. Vältida liigset N väetamist	Tasakaalustatud väetamine	Tasakaalustatud väetamine.	Tasakaalustatud väetamine	
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					

Taimehaiguste seire ja tõrjeotsuste tegemine

2. Taimekahjustajate seire					
	Vaatlused alates idulehtedest, kuni neil arenenud eosed on aluseks ospõlv-konnaks.	Ilmastiku vaatlused alates täisõitsemisest (ennetav tõrje).	Vaatlused juba sügisel idulehe faasis ning ka kevadel.	Vaatlused juba enne taimiku rosetifaasi taimiku lehtedel.	Vaatlused õitsemisperioodil.
3. Taimekaitse otsuste tegemine					
	Fungitsiidi kasutamine ennetavalt või esimeste haigustäppide esinemine kõtradel.	Fungitsiidi kasutamine, kui rapsi õitsemise ajal on olnud üle 50 mm	Fungitsiidi kasutamine esimeste tunnuste ilmnemisel sügisel.	Vajadusel pritsida sügisel.	Fungitsiidid puuduvad
Tõrjekriteeriumid	Hinnatakse tõrjekriteeriumi väljatöötamise vajalikkust/võimalikkust	Tõrjekriteerium ei ole vajalik/võimalik	Hinnatakse tõrjekriteeriumi väljatöötamise vajalikkust/võimalikkust	Hinnatakse tõrjekriteeriumi väljatöötamise vajalikkust/võimalikkust	Tõrjekriteerium ei ole vajalik/võimalik

Taimehaiguste seire ja tõrjeotsuste tegemine

4. Keemiavaba tõrje eelistamine. Registreeritud bioloogilise tõrje vahendid					
Puuduvad					
4. Sihtorganismile suunatud ja minimaalse kõrvaltoimega taimekaitsevahendi kasutamine. Registreeritud taimekaitsevahendid					
Fungitsiidid Tabel 4.	Fungitsiidi kasutamine kõtrade faasis	Fungitsiidi kasutamine täisõitsemise ajal suvel.	Fungitsiidi kasutamine sügisel.	Fungitsiidi kasutamine sügisel.	Fungitsiidid puuduvad
5. Taimekaitsevahendi kasutamine vajalikul tasemel					
	Ennetav tõrje haigusele soodsal tingimusel	Ennetav tõrje haigusele soodsal tingimusel	Ennetav tõrje haigusele soodsal tingimusel	Ennetav tõrje haigusele soodsal tingimusel	
6. Pestitsiidiresistentsuse vältimine					
	Vaheta kasutatavaid fungitsiidide toimeaineid	Vaheta kasutatavaid fungitsiidide toimeaineid	Vaheta kasutatavaid fungitsiidide toimeaineid	Vaheta kasutatavaid fungitsiidide toimeaineid	

2. Kahjurid

Ristõieliste maakirp (*Phyllotreta* spp)



Valmikud on 2-3 mm pikkused mustad hüppavad mardikad. Mõne liigi kattetiibadel on kollased pikitriibud. Tagajalad on hüppejalad. Kollakasvalged munad on piklikud. Vastsed on määrdunud valged tõugud. Tavaliselt ei kahjusta talirapsi.

Vältimine ja tõrje: küнд, ristõieliste umbrohtude tõrjumine, isolatsioon.

Naeri- hiilamardikas (*Brassicogethes aeneus*)



Valmikud rohekad või sinakasmustad, metalse läikega, kuni 3 mm pikkused mardikad. Munad valged, ovaalsed. Vastsed on määrdunudvalged, kuni 4 mm pikkused tumeda peaga tõugud. Nukud kollakad. Talvituvad mardikana taimejäänuste all või mulla pealmises kihis kahjustuskoha lähedal. Kõige ohtlikum periood on õiepungade moodustumise algfaas, enne rapsi varsumise algust.

Tõrjekriteerium: õiepungade algfaasis 1-2 mardikat või vahetult õitsemise eel 2-4 mardikat.

Vältimine ja tõrje: künd, ristõieliste umbrohtude tõrjumine, isolatsioon.

Kõdra-peitkärsakas (*Ceuthorrhynchus obstrictus*)



Valmikud on 2,0-2,3 mm pikkused kärsakad. Põhivärvuselt tumedad, kaetud üleni heledate karvakestega. Valged munad on ovaalsed. Vastsed valged, pruuni peaga, kergelt kõverdunud vageltõugud. Kuni 4 mm pikad nukud on helekollased.

Valmikud talvituvad mulla pindmises kihis.

Tõrjekriteerium: kui õitsemise eelselt 1-2 mardikat taime kohta ja sellisid taimi on 10%. Vajadusel pritsitakse teistkordselt õite kroonlehtede varisemisel ja esimeste kõtrade moodustumisel.

Vältimine ja tõrje: Sügiskünd, ristõieliste umbrohtude tõrjumine, püüniskultuurid põllu äärtesse.

Kõdrasääsk (*Dasineura brassicae*)



Muneb kahjustatud kõtradesse. Vaglad toituvad kõtrades olevatest seemnetest ja kõdra siseseintest. Kahjustatud kõdrad moonduvad, keerduvad, muudavad värvi, valmivad enneaegselt, avanevad ja seemned varisevad. Säasevastsed kukuvad koos seemnetega mullapinnale. Aastas kuni 6 põlvkonda.

Vältimine ja tõrje: Sügiskünd, ristõieliste umbrohtude tõrjumine, õige külvikord, tuultele avatud koht).

Kapsakoi (*Plutella xylostella*)



Liblika tiibade siruulatus on 15-17 mm, puhkeasendis on tiivad katusjalt koos. Eestiivad kitsad, hallikaspruunid, tagaservas kollakas laineline vööt. Tagatiivad tumehallid, ripsmeliste servadega.

Vastsed on 12 mm pikkused, roheka keha ja pruuni peaga röövikud. Kahjustab röövik, kes teeb lehtedele akensööma.

Tõrjekriteerium: kui ühel taimel on 5-10 röövikut ja asustatud on 10 % taimedest.

Naeri-lehevaablane (*Athalia colibri*)



Valmikud on kahe paari kilejate tiibadega, musta pea ja oranži kehaga, 7-8 mm pikad vaablased. Seljal mustad laigud. Vastsed 17-18 mm pikkused 11 paari jalgadega määrdunud tooniga tumerohelised ebaröövikud. Nende seljal on pikivööt ja külgedel kaks tumepuuni vööti. Talvituvad ebaröövikuna mullas.

Tõrjekriteerium: kui ühel taimel on 2-3 ebaröövikut ja asustatud on 10-15% taimedest.

Kapsa-tuhktäi (*Brevicoryne brassicae*)



Valmikud on väikesed kollakasrohelised putukad, kaetud hallika tuhaja korruga. Tiibadega isendid on 1,9-2,3 mm tiivutud – 1,5-2,1 mm pikkused. Kahjustavad kõik liikuvad arengujärgud, kes imevad taimemahla. Kahjustuse tõttu tõmbuvad lehed keerdu, taim muutub sinakaks. Massilise kahjustuse korral taim kangub, kolletub ja võib isegi kuivada.

Tõrjekriteerium: kui ühel m² olevatel taimedel on kaks kahjurite kolooniat.

Limused ehk molluskid (*Mollusca*)



Nälkjad on 30-60 mm pikkused hallid või mustjaspruunid kojata teod. Tigude on seljapoolel asub koda. Keha on kaetud limaga. Munevad kivide alla, mullakamakate vahele või kohevasse mulda. Nälkjad talvituvad munajärgus, teod talvituvad ka maasse kaevununa. Nälkjad kahjustavad peaaegu kõiki põllumajanduskultuure. Kahjustatud lehtedel on näha kuivanud lima. Kahjustavad peamiselt õhtul ja öösel, päeval varjuvad nälkjad taimejäänuste, kivide ja mullaosakeste all

Tabel 2.Umbrohtõrje preparaadid üheidulehelistele umbrohtudele suvirapsil ja-rüpsil seisuga veebruar 2026

Herbitsiid	Toimeaine	Kulunorm min	Kulunorm max	Ühik	tuulekaer	murrikalsed	kasteheinad	rallheinad	rebasteinad	h rikkikastehein	ühetaasased kõrrelised	orashein	kukehirs	rebasesabad	harilik aruhein	lusted	teravili umbrohuna	kukeleib	timut	kerahain
Teridox 500 EC	dimetakloor	2,00		l/ha		5	5	5					5							
Brasan 540 EC	dimetakloor, klomasoon	2,00		l/ha		5			5				5							
Conaxis	dimeteenamiiid-P, klomasoon	1,25		l/ha				2					3							
Centurion Plus	kletodiim	1,00		l/ha	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		l/ha								5								
Kalif 360 CS	klomasoon	0,10	0,25	l/ha		3														
Clematis	klomasoon	0,25		l/ha		5													3	
Clomate	klomasoon	0,25		l/ha		5							4						3	
Kalif Mega	klomasoon,metasakloor	2,00	2,50	l/ha		5		5	5					5			2			
Pantera 4 EC	klopüraliid, pikloraam	0,75	1,50	l/ha	5	5			5			5					5		5	5
Pilot **	kvisalofop-P-etüül	0,75	1,25	l/ha	5	3			5				5	5		5				
Pilot **	kvisalofop-P-etüül	1,25	2,00	l/ha								5								
Rango Max **	kvisalofop-P-etüül	1,00	1,50	l/ha	5	3		5	5				5	5		5	5			
Rango Max **	kvisalofop-P-etüül	2,00	2,50									5								
Leopard	kvisalofop-P-etüül	1,00	2,50	l/ha						5	5						5			
Nervure	kvisalofop-P-etüül	1,50	3,00	l/ha	5			5	5			5	5	5		5				
Panarex	kvisalofop-P-etüül	0,75	1,50	l/ha	5	5			5	5	5	5		5			5			
JENOT PLUS 050 EC**	kvisalofop-P-etüül	0,75	1,25	l/ha	5								5	5		5				
JENOT PLUS 050 EC**	kvisalofop-P-etüül	1,25	2,00									5								
Targa Super **	kvisalofop-P-etüül	0,75	1,25	l/ha	5	0			5				5	5		5				
Targa Super **	kvisalofop-P-etüül	1,25	2,00	l/ha		0						5								
Bagira	kvisalofop-P-tefurüül	0,75	1,50	l/ha	5	5			5			5		5			5			5
Butisan 400**	metasakloor	1,875		l/ha		5		5	5								2			
Butisan 400**	metasakloor	1,875		l/ha		5			4								1			
RAPSAN 500 SC ¹	metasakloor	1,50		l/ha		5							5							
RAPSAN 500 SC ²	metasakloor	1,50		l/ha		5							5							
Sultan 500 SC	metasakloor	1,00	1,50	l/ha		5		4					4							
Rapsan 400 SC*	metasakloor	1,875		l/ha		5		5	4											
Rapsan 400 SC**	metasakloor	1,875		l/ha		5			4											
Fuego 500 SC	metasakloor	1	1,50	l/ha		5							3							
MOTA	metasakloor	1,875		l/ha		5		5	5								3			
Butisan S **	metasakloor	1,50		l/ha		5			4								1			
EMPEROR	metasakloor	1,50		l/ha		5			5											
Butisan Star ¹ **	metasakloor, kvinmerak	2,00	2,25	l/ha		5			4								1			
Butisan Star ² **	metasakloor, kvinmerak	2,00	2,25	l/ha		5			5								2			
Fuego Top	metasakloor, kvinmerak	1,50	2,00	l/ha		5			5				3	5			2			
Sultan Super	metasakloor, kvinmerak	1,50	2,00	l/ha		5			5				3	5			2			
Rapsan Plus ¹	metasakloor, kvinmerak	2,00	2,25	l/ha									5							
Rapsan Plus ²	metasakloor, kvinmerak	2,00	2,25	l/ha									5							
Rapsan Plus SC ¹ **	metasakloor, kvinmerak	2,00	2,25	l/ha		5			4								1			
Rapsan Plus SC ² **	metasakloor, kvinmerak	2,00	2,25	l/ha		5			5								1			
MEQI ¹ **	metasakloor,kvinmerak	2,00	2,25	l/ha		5											1			
MEQI ² **	metasakloor,kvinmerak	2,00	2,25	l/ha		5			5								3			
Rapsan Gold ¹ **	metasakloor,kvinmerak	2,00	2,25	l/ha		5											1			
Rapsan Gold ² **	metasakloor,kvinmerak	2,00	2,25	l/ha		5			5								3			
Devrinol 45 SC	napropamiid	1,50	2,00	l/ha	3	5											3			
FORTUNE	p-butüülfluasifop	0,60	1,60	l/ha	5			5	5				5	5		5	5	5		
Fusilade Forte 150 EC	p-butüülfluasifop	0,60	1,60	l/ha	5			5	5				5	5		5	5	5		
Agil 100 EC	propakvisafop	0,50	1,50	l/ha	5	5					5	5					5			
Zetrola	propakvisafop	0,50	1,00	l/ha	5						5	5					5			
Zetrola	propakvisafop	0,75	1,50	l/ha	5						5	5					5			
READY	propakvisafop	0,50	1,00	l/ha	5						5						5			
READY	propakvisafop	0,75	1,50	l/ha	5						5	5					5			
Focus Ultra **	tsükloksüdiim	1,00	5,00	l/ha	5	2		5	5		5	5	5			5	5			

¹ tärkamiselne pritsimine

² tärkamisjärne pritsimine

**Kasutata ka suvirüpsil

Fungitsiid	Toimeaine	Kulunorm min	Kulunorm max	Ühik	Valgemädanik	Ristõeliste kuivlaikus	Hakkhallitus	Tõusmepõletik	Ristõeliste mustmädanik	Ristõeliste ebajahukaste	Tsülindeporitoos	Ristõeliste jahukaste	Veritsilloos	Kuivmädanik
POLEPOSITION 300 EC **	protiokonasool	0,30	0,60	l/ha	x	x								
PROTENDO 300 EC **	protiokonasool	0,30	0,60	l/ha	x	x								
Soratel**	protiokonasool	0,60	0,70	l/ha	x	x								
Avastel**	protiokonasool, fluksapüroksaad	1,00		l/ha	x									
Prosaro	protiokonasool, tebukonasool	1,00		l/ha	x	x	x	x	x		x			
Pictor Active **	püraklostrobiin, boskaliid	0,50	1,00	l/ha	x	x								
Cezix	tebukonasool	1,00	1,50	l/ha	x	x	x		x	x				
Darcos	tebukonasool	1,00	1,50	l/ha	x	x	x			x				
Erasmus	tebukonasool	1,00	1,50	l/ha	x	x	x		x	x				
Folicur **	tebukonasool	1,00		l/ha	x	x	x		x		x			
Orius 250 EW **	tebukonasool	0,50	1,00	l/ha	x	x	x		x					
Riza 200 EC	tebukonasool	1,25		l/ha	x	x	x		x		x			
Syrius **	tebukonasool	0,50	1,00	l/ha	x	x	x		x					
TEBKIN	tebukonasool	0,50	1,00	l/ha	x	x	x		x					
Mirador Forte	tebukonasool, asoksüstrobiin	2,00		l/ha	x	x	x							
JADE **	tebukonasool, protiokonasool	1,00		l/ha	x	x	x	x	x		x			
Tilmor **	tebukonasool, protiokonasool	0,80	1,20	l/ha	x	x	x	x	x		x			

**Kasutatav ka suvirüpsil

Tabel 5. Insektitsiidid kasvuaegseks pritsimiseks suvirüpsil ja- rüpsil seisuga veebruar 2026

Insektitsiid	Toimeaine	Kulunorm min, l/ha	Kulunorm max l/ha	Ühik	Naeri-hilamardikas	Maakirp	Varre- peitkärsakas	Kõdra- peitkärsakas	Kõdrasääsk	Lehetäid
Mospilan 20 SG**	atseetamipriid	200,0		g/ha	x			x	x	
Carnadine Extra**	atseetamipriid	0,15	0,25	l/ha	x		x	x	x	
Acetazol 20 SG**	atseetamipriid	200,0		g/ha	x			x	x	
Acetazol Extra	atseetamipriid	0,25		l/ha	x	x	x	x	x	
Gazelle 20 SG	atseetamipriid	200,0		g/ha	x		x	x		
Decis Forte	deltametriin	75,0		ml/ha	x	x	x	x	x	
Decis Mega**	deltametriin	0,13	0,15	l/ha	x	x	x	x	x	
Poleci	deltametriin	0,30		l/ha	x	x		x	x	
DELTA FORTE **	deltametriin	0,125	0,15	l/ha		x				
MATRIX	deltametriin	0,125	0,15	l/ha	x	x		x	x	
Kaiso 50 EG	lambda-tsühalotriin	0,15		l/ha	x	x	x	x		x
Karate Zeon 5 CS	lambda-tsühalotriin	0,10	0,15	l/ha	x	x	x			
Evure**	tau-fluvalinaat	0,20		l/ha	x	x		x		
Mavrik 2F**	tau-fluvalinaat	0,20	0,40	l/ha	x	x		x		
Cyperkill 500 EC	tsüpermetriin	0,05		l/ha	x	x	x	x		
Cythrín 500	tsüpermetriin	0,05		l/ha	x	x	x	x		
Super Cyper 500	tsüpermetriin	0,05		l/ha	x	x	x		x	

**Kasutatav ka suvirüpsil

Tabel 6. Suvirapsi ja –rüpsi kasvuregulaatorid seisuga veebruar 2026

Preparaat	Toimeaine	Kulunorm min, l/ha	Kulunorm max, l/ha	Märkused
Caryx	mepikvaatloriid, metkonasool	0,70	1,40	BBCH 31–55, varsumise algusest kuni õisiku pearaag ja õieraod on saavutanud ¾ oma pikkusest
Architect**	mepikvaatloriid, püraklostrobiin, proheksadioonkaltsium	1,00	2,00	BBCH 21- 59, alates leheroseti moodustumisest kuni esimeste nuppude kroonlehed on värvunud.
Medax Top	mepikvaatloriid, proheksadioonkaltsium	0,60	1,00	BBCH 21-59, neljanda leheroseti moodustumisest kuni õiepungade moodustumise lõpuni kui esimeste nuppude kroonlehed on värvunud.
Juventus 90	metkonasool	0,50	0,80	BBCH 32 – 39, kahest nähtavast sõlmevahest kuni 9 nähtava sõlmevaheni
Remocco 90	metkonasool	0,50	0,80	BBCH 32 – 39, kahest nähtavast sõlmevahest kuni 9 nähtava sõlmevaheni
ARTINA EC	metkonasool	0,50	0,80	BBCH 32-39, kahest nähtavast sõlmevahest kuni 9 nähtava sõlmevaheni
PLEXEO 90	metkonasool	0,50	0,80	BBCH 32-39, kahest nähtavast sõlmevahest kuni 9 nähtava sõlmevaheni
TURRET 90	metkonasool	0,50	0,80	BBCH 32-39, kahest nähtavast sõlmevahest kuni 9 nähtava sõlmevaheni
ARTINA	metkonasool	0,50	0,80	BBCH 32-39, kahest nähtavast sõlmevahest kuni 9 nähtava sõlmevaheni
PLEXEO PLUS	metkonasool	0,50	0,80	BBCH 32-39, kahest nähtavast sõlmevahest kuni 9 nähtava sõlmevaheni
Folicur **	tebukonasool	1,00		BBCH 39-55, õisiku moodustumise algusest kuni õisiku pearaag ja õieraod on saavutanud ¾ oma pikkusest
Orius 250 EW **	tebukonasool	0,75	1,00	Pritsimise aeg: kui raps 30-50 cm kõrgune
Darcos	tebukonasool	1,00		BBCH 39-55, õisiku moodustumise algusest kuni õisiku pearaag ja õieraod on saavutanud ¾ oma pikkusest
Cezix	tebukonasool	1,00		BBCH 39-55, õisiku moodustumise algusest kuni õisiku pearaag ja õieraod on saavutanud ¾ oma pikkusest
Erasmus	tebukonasool	1,00		BBCH 39-55, õisiku moodustumise algusest kuni õisiku pearaag ja õieraod on saavutanud ¾ oma pikkusest
Syrius **	tebukonasool	0,75	1,00	Pritsimise aeg: kui raps on 30-50 cm kõrgune
TEBKIN**	tebukonasool	0,75	1,00	Pritsimise aeg: kui raps on 30-50 cm kõrgune