

AVENU,  
KAZENU UN  
ZEMENU  
SLIMĪBAS UN  
KAITĒKĻI



**Rokasgrāmatu sagatavoja:**

Anitra Lestlande, Māra Bērziņa, Inga Bēme,  
Līvija Šostaka, Inese Liepiņa, Anita Maija Plukse,  
Vija Graube, Daiga Ozoliņa, Evelīna Freimane,  
Kristīne Pāruma, Linda Būcēna

**Fotoattēli:**

Valsts augu aizsardzības dienests,  
Latvijas augu aizsardzības pētniecības centrs  
(21.lpp.; 47.lpp. 3. att.),  
Valda Laugale (7.lpp. 3.att.; 13.lpp. 2.att.; 15.lpp. 2.att.;  
20.lpp.; 35.lpp. 2.att.; 47.lpp. 2.att.; 55.lpp. 2.att.;  
57.lpp. 3.att.; 58.lpp.; 69.lpp. 1.att.; 75.lpp.; 77.lpp. 2.att.),  
Baiba Ralle (77.lpp. 1.att),  
EPPO (55.lpp. 3.att., 69.lpp. 2.att.)

**Makets:**

SIA Eiro Print

**Vāka dizains:**

SIA Eiro Print

Rīga, 2017

© Valsts augu aizsardzības dienests

## SATURS

levads. . . . .	3
Avenāju dzinumu mizas plaisāšana . . . . .	4
Aveņu iedegas. . . . .	6
Pelēkā puve . . . . .	8
Aveņu lapu sīkplankumainība. . . . .	10
Aveņu rūsa . . . . .	12
Vīrusu ierosinātas slimības . . . . .	14
Sakņu puve (fitoftoroze) . . . . .	16
Antraknoze . . . . .	18
Aveņu dzinumu melnēšana. . . . .	20
Aveņu verticilārā vīte . . . . .	21
Aveņu ziedu smecernieks. . . . .	22
Avenāju vabole . . . . .	24
Aveņu dzinumu pangodiņš. . . . .	26
Aveņu pangodiņš . . . . .	28
Aveņu stiklspārnis . . . . .	30
Parastā tīklērce . . . . .	32
Aveņu ērce . . . . .	34
Aveņu dzinumu muša . . . . .	36
Gliemeži . . . . .	38
Laputis . . . . .	40
Dārza vabole . . . . .	42
Pelēkā puve . . . . .	44
Zemeņu miltrasa . . . . .	46
Zemeņu lapu baltplankumainība . . . . .	48
Zemeņu lapu brūnplankumainība. . . . .	50
Ādainā puve jeb fitoftoroze. . . . .	52
Antraknoze jeb zemeņu iedegas . . . . .	54
Sakņu puves komplekss . . . . .	56
Zemeņu sakņu un stublāja pamatnes puve. . . . .	58
Galvainais pelējums jeb mukoroze . . . . .	59
Aveņu ziedu smecernieks. . . . .	60
Zemeņu ērce . . . . .	62
Zemeņu lapgrauzis. . . . .	64
Parastā tīklērce . . . . .	66
Zemeņu nematode . . . . .	68
Lauka maijvabole . . . . .	70
Laputis . . . . .	72
Putu cikāde . . . . .	74
Tripši . . . . .	75
Plāvu pūkainā blakts . . . . .	76
Zāglapsene . . . . .	78
Izmantotā literatūra . . . . .	80

## IEVADS

Integrētajā augu aizsardzībā ir ļoti svarīgi atpazīt kaitīgos organismus, novērtēt to kaitīgumu kultūragam un izvēlēties piemērotākos augu aizsardzības pasākumus. Stādījumu fitosanitārā stāvokļa savlaicīga novērtēšana palīdz samazināt iespējamās ražas zudumus un līdzekļu patēriņu kaitīgo organismu ierobežošanai, uzlabot produkcijas kvalitāti, kā arī saudzēt vidi, kurā paši dzīvojam.

Lai palīdzētu lauksaimniekam atpazīt slimības un kaitēkļus, Valsts augu aizsardzības dienests sagatavojis šo bukletu, apkopojot attēlus un informāciju par avenu, kazeņu un zemeņu slimībām un kaitēkļiem.

Buklets izmantojams kā paligmateriāls, veicot kultūragu lauka monitoringu un pieņemot lēmumu par augu aizsardzības pasākumu veikšanu. Īpaša uzmanība ir pievērsta kaitīgo organismu bioloģijai un profilaktiskajiem ierobežošanas pasākumiem, kas ir būtiska integrētās augu aizsardzības sastāvdaļa.

Bukletā atradīsiet arī Eiropas un Vidusjūras Augu aizsardzības organizācijas kodus (EPPO kodu), kas izstrādāti augiem un kaitīgajiem organismiem un kurus izmanto starptautiskās datorizētās datubāzēs, lai iegūtu papildus informāciju par kaitīgajiem organismiem.



Valsts augu aizsardzības dienests



## Avenāju dzinumumu mizas plaisāšana

*Didymella applanata*

**Slimības pazīmes.** Pavasarī vispirms inficējas jauno dzinumumu lapas, uz kurām parādās V veida nekrotiski plankumi. Uz stublājiem izveidojas zilgani violeti vai sarkanīgi brūni plankumi. Otrajā gadā ražojošo dzinumumu miza saplaisā un atlobās, un stipri bojātie dzinumumi nokalst.

**Slimības nozīmība.** Vasaras avenņu stādījumos slimība ir plaši izplatīta, bet rudens avenēm tā ir mazāk nozīmīga.

**Infekcijas avots.** Inficētie dzinumumi. Ierosinātājs pārzīemo inficētajos atmirušajos audos. Agri pavasarī attīstās asku sporas, kas inficē apkārt esošos dzinumumus, un vēlāk inficēšanās notiek ar konidijām.

**Slimību veicinošie faktori.** Infekcijas avotu klātbūtne, ilgstošs lietus, lielas slāpekļa devas, nezāļu izplatība, sabiezināts stādījums, ieņēmīgas šķirnes.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Nesabiezināti stādījumi, izturīgu šķirņu audzēšana, optimālas mēslojuma devas, vesela stādāmā materiāla izmantošana. Noražojošo un stipri inficēto dzinumumu izgriešana un iznīcināšana. Kopšanas pasākumos ir jāizvairās no mehāniskiem avenņu dzinumumu bojājumiem. Jāierobežo nezāles. Mēslojumam jābūt sabalansētam, īpaši slāpekļa devām. Vasaras pirmajā pusē izgriez liekos un redzami bojātos dzinumus un tūlīt pēc ražas novākšanas – noražojušos un redzami bojātos dzinumus. Tie jāizgriež pēc iespējas zemāk, tuvu augsnei. Lai nosegtu nobirušās inficētās lapas, mulčē apdobs.



*Didymella applanata* sporas



Avenāju dzinumumu mizas plaisāšana – slimības sākums



Avenāju dzinumumu mizas plaisāšana – stipra infekcija

## Aveņu iedegas

*Elsinoe veneta*

**Slimības pazīmes.** Pirmie simptomi parādās maija beigās un jūnija sākumā uz jaunajiem dzinumiem kā mazi ieapaļi purpurkrāsas plankumi. Pamazām tie palielinās un kļūst iegareni, plankumu centri kļūst pelēcīgi un iegrimst, saglabājot sārtas apmales. Ja infekcija ir ļoti spēcīga, atsevišķie plankumi var saplūst un visi mizas audi iegūst sarkanīgi brūnu krāsu. Ja slimība bojā lapas, uz tām parādās apaļi plankumi trīs milimetru diametrā – pelēki, ar purpura apmali, un vēlāk bojātie audi var izkrist, veidojot caurumus. Ogas vai atsevišķi kaulēni kļūst bāli pelēki un sakalst.

**Slimības nozīmība.** Mazāk izplatīta slimība kā mizas plaisāšana, tomēr tā aveņu stādījumos ir uzskatāma par ekonomiski nozīmīgu.

**Infekcijas avots.** Inficētie dzinumi.

**Slimību veicinošie faktori.** Infekcijas avotu klātbūtne, silts un mitrs laiks, sabiezināts stādījums, ieņēmīgas šķirnes.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Nesabiezināti stādījumi, izturīgu šķirņu audzēšana. Noražojošo un stipri inficēto dzinumu izgriešana, apdobju mulčēšana. Pavasarī un vasaras pirmajā pusē izgriez liekos un redzami bojātos dzinumus un tūlīt pēc ražas novākšanas – noražojušos un redzami bojātos dzinumus, kā arī mulčē apdobs, lai nosegtu nobirušās inficētās lapas.



Aveņu iedegas sporas



Aveņu iedegas pazīmes uz stublāja



Aveņu iedegas pazīmes uz stublāja

## Pelēkā puve

*Botrytis cinerea*

**Slimības pazīmes.** Inficētās ogas pārklājas ar pelēkām pūkām, kas put. Sapuvušās ogas vēlāk sakalst. Pelēkā puve var bojāt arī jaunus dzinumus. Uz tiem pie lapu pamatnes parādās bāli brūngani plankumi. Ziemā atmirušie audi kļūst sudrabpelēki. Starp mizas audiem redzami melni sēnes sklerociji, un bojātajās vietās neplaukst pumpuri. Pavasarī pelēkā puve inficē ziedus un jaunus dzinumus.

**Slimības nozīmība.** Ziedēšanas un ogu nogatavošanās laikā ilgstoši lietus periodi var izraisīt lielus ražas zudumus.

**Infekcijas avots.** Augu atliekas un augu izcelsmes mulča. Pavasarī attīstās konidijas, kas inficē ziedus un, ja infekcija ir stipra, – arī jaunus dzinumus. Veģetācijas periodā sēne turpina attīstīties uz pūstošajām augu daļām un inficē apkārt esošos veselos augus.

**Slimību veicinošie faktori.** Infekcijas avotu klātbūtne, sabiezīnāti stādījumi, mitri un vēsi laikapstākļi, lielas slāpekļa devas, novēlota ogu vākšana, nekvalitatīva ogu vākšana, atstājot nenovāktas ogas, kas ražas laikā veido pelēkā puves perēkļus.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Izturīgu šķirņu audzēšana, nesabiezīnāti stādījumi, dzinumu retināšana, kad jaunie dzinumi sasnieguši 20 centimetru garumu. Nezaļu ierobežošana. Nepārmēslot ar slāpekli. Bojāto ogu savākšana un iznīcināšana ražas laikā. Pasargāšana no lietus ietekmes, veidojot papildu segumus, kas lietainā laikā ir sevišķi nozīmīgi.



Pelēkā puves sporas



Pelēkā puves pazīmes uz ogas



Pelēkā puves pazīmes uz ogas – stipra infekcija

## Aveņu lapu sīkplankumainība

*Sphaerulina rubi*

**Slimības pazīmes.** Uz lapām veidojas ieapaļi, brūngani plankumi, kas vēlāk kļūst bāli ar brūnu apmali. Ar laiku bojātie audi sakalst un izkrīt. Ja infekcija ir stipra, plankumi var saplūst un bojātās lapas – sakalst un nobirt. Bojājumi uz dzinumiem parādās rudenī, bet tie ir grūti pamanāmi, jo ir gaiši un izplūduši. Bojātajās vietās miza saplaisā, bet tās virskārta atlobās.

**Slimības nozīmība.** Slimība izplatīta lielākajā daļā Latvijas teritorijas.

**Infekcijas avots.** Inficēti dzinumi.

**Slimību veicinošie faktori.** Sabiezināti stādījumi, infekcijas avotu klātbūtne.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Izturīgu šķirņu audzēšana, nesabiezināti stādījumi, dzinumu retināšana, izgriežot liekos un redzami bojātos dzinumus, apdobju mulčēšana inficēto lapu noseģšanai.



Aveņu lapu sīkplankumainības pazīmes uz kazeņu lapas



Aveņu lapu sīkplankumainības pazīmes uz aveņu lapas

## Aveņu rūsa

*Phragmidium rubi-idaei*

**Slimības pazīmes.** Vasaras vidū attīstās uredo stadija ar uredo sporām, kas veidojas lapu apakšpusē daudzu sīku oranždzeltenu spilventiņu veidā. Tiek inficētas lapas, kāti un jaunie dzinumi, kā arī ogas, ja infekcija ir stipra. Inficētās lapas dzeltē, sakalst un priekšlaikus nobirst. Atšķirībā no pārējām sēņu slimībām rūsa vairāk inficē spēcīgi attīstītus, labi izgaismotus krūmus. Bojātie dzinumi atpaliek augumā.

**Slimības nozīmība.** Rūsas izplatība Latvijā izteiktāk ir novērota rudens aveņu stādījumos.

**Infekcijas avots.** Inficētās iepriekšējā gada lapas.

**Slimību veicinošie faktori.** Rūsas attīstību veicina silts, mitrs laiks.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Inficēto lapu savākšana. Noražojušo zaru izgriešana tūlīt pēc ražas novākšanas.



Aveņu rūsas sporas



Aveņu rūsas pazīmes uz aveņu lapas

## Vīrusu ierosinātas slimības

Bīstamākā no tām ir aveņu krūmu pundurainības vīruss (RBDV – raspberry bushy dwarf virus), jo tas izplatās ar putekšņiem. Viena no labāk redzamajām pazīmēm ir slikti izveidotas ogas, kas sadrūp pa atsevišķiem kaulēņiem, kā arī augusamazināts augums un nīkuļošana. Inficēts stādījums iznīkst 6 - 8 gadu laikā. Vīruss ir izplatīts arī meža avenēm. Tas var nodarīt ekonomiski nozīmīgu kaitējumu – reducēt augšanu un izraisīt ogu sadrupšanu, kas pasliktina ogu kvalitāti un samazina ražu kopumā. Stādījumi, kas inficēti ar šo vīrusu, ir jāpārstāda ik pēc 5 - 6 gadiem, jo ražas un ogu kvalitātes zuduma dēļ audzēšana kļūst ekonomiski neizdevīga. Vairumam komerciāli audzēto šķirņu uz lapām netiek konstatēti nekādi vizuāli simptomi. Vienīgais veids, kā pārbaudīt inficēšanos ar RBDV, ir laboratorijas analīzes. Galvenā pazīme ir drūpošas ogas, kas gan var rasties arī citu faktoru, piemēram, augstas temperatūras, ietekmē. Inficētie augi ir mazāka auguma nekā tās pašas šķirnes veselie augi. Dažām šķirnēm, piemēram, 'Autumn Bliss', var parādīties lapu dzeltēšana. Slimība izplatās ar putekšņiem, ko pārnēsā bites, kameņes un citi kukaiņi.

**Slimības nozīmība.** Slimība ir izplatīta lielākajā daļā Latvijas teritorijas.

**Infekcijas avoti.** Inficēts stādāmais materiāls, inficēti stādījumi un savvaļas aveņu audzes.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Veselīgs stādāmais materiāls. Inficēto augu iznīcināšana.



RBDV pazīmes uz aveņu lapām



Vīrusa pazīmes uz aveņu dzinuma

## Sakņu puve (fitoftoroze)

*Phytophthora spp.*

**Slimības pazīmes.** Sakņu puves pirmās pazīmes uz lauka parādās, kad jaunie dzinumi (pirmā gada dzinumi) novīst un atmirst. Otrā gada augiem ir vāji sānu dzinumi. Lapas kļūst dzeltenas, no lapu plātņiem malām veidojas tādi kā apdegumi. Pirmais lielais karstums sezonā parasti veicina jauno dzinumu vīšanu, tiem saknes kļūst melnas un nespējīgas uzņemt barības vielas no augsnes.

**Slimības nozīmība.** Vairāk izplatīta kazeņu stādījumos, īpaši, ja tie ierikoti mitrās vietās ar augstu gruntsūdens līmeni.

**Infekcijas avots.** *Phytophthora* ar oosporām saglabājas augsnē. Kad augsne ilgstoši ir piesātināta ar mitrumu, sporas kļūst kustīgas (zoosporas) un augsnē atbrīvojas, tā inficējot aveņu saknes.

**Slimību veicinošie faktori.** Aveņu un kazeņu saknes ir ļoti jutīgas pret ilgstošu mitrumu.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Aveņu un kazeņu stādījumos ierikot labi drenētās augsnēs, kur iepriekš nav novērotas saslimšanas ar *Phytophthora*. Paaugstinātie stādījumi var pasargāt aveņu un kazeņu saknes no inficēšanās.



Fitoftorozes pazīmes uz kazeņu stublāja



Fitoftorozes bojāts kazeņu dzinums



Fitoftorozes pazīmes

## Antraknoze

*Colletotrichum sp.*

**Slimības pazīmes.** Slimība, ko ierosina sēne *Colletotrichum sp.* ir izplatīta plašam augu klāstam, gan dekoratīvajiem augiem, gan augļiem un dārzeņiem. Dažkārt ir grūti atšķirt, vai plankumus izraisa *Colletotrichum* vai citas (piem., *Phyllosticta*, *Elsinoe*) sēnes, jo bojājumi ir ļoti līdzīgi, tāpēc parasti slimību dēvē par antraknozi. Kazenes ir vairāk ieņēmīgas nekā avenes. Slimības pazīmes ir iegrimuši plankumi uz dzinuma apakšējās daļas.

**Infekcijas avots.** Augu atliekas. Inficēts stādāmais materiāls, instrumenti.

**Slimību veicinošie faktori.** Silts un mitrs laiks veicina šīs sēnes izplatību. Mehāniski bojāti augi būs ieņēmīgāki pret slimību.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Iznīcināt inficētās augu atliekas. Izvēst no stādījuma bojātos augus, tiklīdz tie ir konstatēti, un sadedzināt. Izvēlēties veselu stādāmo materiālu. Veidot izretinātus stādījumus ar labu gaisa cirkulāciju.



Antraknozes pazīme uz kazeņu stublāja – slimības sākums



Antraknozes bojājumi uz kazenes dzinuma



Antraknozes bojāts kazeņu dzinums

## Aveņu dzinumu melnēšana

*Leptosphaeria coniothyrium*

Slimību ierosina *Leptosphaeria coniothyrium* konidiālā stadija *Coniothyrium fuckelii*. Latvijas apstākļos asku stadija *Leptosphaeria coniothyrium* nav konstatēta.

**Slimības pazīmes.** Slimība parādās uz jaunajiem dzinumiem pavasarī, gandrīz vienlaikus ar avenāju mizas plaisāšanu. Arī simptomi ir līdzīgi: veidojas brūngani vai violeti nenoteiktas formas plankumi, kas drīz vien kļūst tumši un strauji paplašinās gareniski pa dzinumu. Plankumu virsma nedaudz iegrimst, bet malas paceļas. Iegrimumos lūksnē veidojas gareniskas plaisas, kurās attīstās tumšas piknīdas. Bojājumu brūces ir krasāk norobežotas, dziļākas un plašākas nekā antraknozei (iedegai). Slimības infekciju veicina gan mehāniski nobrāzumi, gan dzinumu apgriešana, kā arī herbicīdu bojājumi. Pārāk sabiezīnātos vai citādi novājinātos stādījumos dzinumi, inficējušies ar sēni, var aiziet bojā arī bez dziļiem mizas ievainojumiem. Cauri mizas bojājumiem sēne iespiežas un strauji izplatās arī spēcīgos, labos apstākļos augošos viengadīgos dzinumos. Atkarībā no infekcijas vietas cieš vai nu viss dzinums, vai tikai tā daļa. Parasti infekcija noris dzinuma pamatā pie augsnes, tādēļ bieži bojā aiziet viss dzinums, vai nu otrā gadā pavasarī nolūztot, vai novīstot un sakalstot jau pēc auglzaru attīstīšanās. Saisinot dzinumu galotnes, inficēšanās var notikt caur griezumu vietām – sēne traucē augšējo auglzaru attīstību. Sēne *L.coniothyrium* var attīstīties uz atmirušajiem dzinumiem, auglzarēm un mizas posmiem. Tādēļ dažkārt sala vai citu ekoloģisku faktoru dēļ izraisītos bojājumos kļūdaini vaino šo sēni.

**Slimības nozīmība.** Slimība kaitīga arī rozēm un zemenēm, kaulenkokiem un jānogām.

**Infekcijas avots.** Sēne pārziemo slimo dzinumu audos sēņotnes un piknīdu veidā. Piknīdas nogatavojas maijā. Šajā laikā sākas jauno dzinumu inficēšanās.

**Slimību veicinošie faktori.** Šīs sēnes postīgums palielinās, ja tā nonāk uz bojātiem dzinumiem.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Jāveic tādi paši agrotehniskie pasākumi kā pret avenāju dzinumu mizas plaisāšanu (*D.applanata*). Dzinumi ir jāaisina sausā laikā, lai griezumā brūces var nožūt.



Aveņu dzinumu melnēšanas pazīmes uz stublāja

## Aveņu verticilārā vīte

*Verticillium dahliae*

**Slimības pazīmes.** Inficētajiem augiem sēne neļauj uzņemt ūdeni, kā arī tie ziemā ir vairāk pakļauti izsalšanai. Sākoties lielākam karstumam, jaunie dzinumi novīst, apakšējās lapas kļūst blāvi zaļas, uz stublāja apakšas parādās zilganās svītras, var parādīties arī dzeltenīga nokrāsa, atgādinot apdegumu. Sākotnēji pazīmes novērojamas uz atsevišķiem dzinumiem vai uz vienas dzinuma puses, bet drīz vien slimība pa saknēm izplatās, inficējot pārējos augus.

**Slimības nozīmība.** Īpaši inficē kazenes. Augi bojā iet 2 – 3 gadu laikā, tas nozīmē, ka pazīmes jāpamana laicīgi, lai inficēto augu var iznīcināt.

**Infekcijas avots.** *Verticillium dahliae* ir vairāk izplatīta nekā *V. albo-atrum*. Saglabājas augsnē pat 7 gadus. Slimības ierosinātajiem ir ļoti plašs saimniekaugu loks – vairāk nekā 200 dažādu sugu savvaļas un kultūraugi, kas nodrošina patogēna ilgstošu saglabāšanos un plašu izplatību. Vairāk postīga ražojošiem augiem, bet var spēcīgi skart arī augus pirmajā audzēšanas gadā.

**Slimību veicinošie faktori.** Nepietiekams mitrums vasaras sausajā periodā.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Vesels un kvalitatīvs stādāmais materiāls. Jārūpējas, lai netiktu pārnesta augsne no inficētajām platībām (ar apaviem, tehniku, darba rīkiem) uz neinficētām. Jāizvairās no jaunu stādījumu ierīkošanas blakus inficētajiem stādījumiem, jo slimība var izplatīties no vecajiem, inficētajiem stādījumiem uz jaunajiem. Ja stādījumā ir novērojami augi ar slimības pazīmēm, tie uzreiz jāizrauj un jānīcina.



Aveņu verticilārās vītes pazīmes uz lapām

## Aveņu ziedu smecernieks

*Anthonomus rubi*

**Bioloģija.** Bojā avenes, zemenes. Gadā attīstās viena paaudze. Vaboles iedēj olas ziedpumpuros un aizgrauž to kātiņus, kāpuri attīstās nokritušajos ziedpumpuros. Jaunās vaboles izkūņojas jūnijā, jūlijā. Ziemo imago zemesdzē vai augsnes virskārtā.

**Bojājumi.** Pieaugušās vaboles lapās un ziedpumpuros izgrauž sikus caurumiņus. Ziedpumpuru kātiņš ir nedaudz aizgrauzts. Bojāto pumpuru ziedlapiņas neatveras, pumpuri pakāpeniski savīst un vēlāk nobirst.

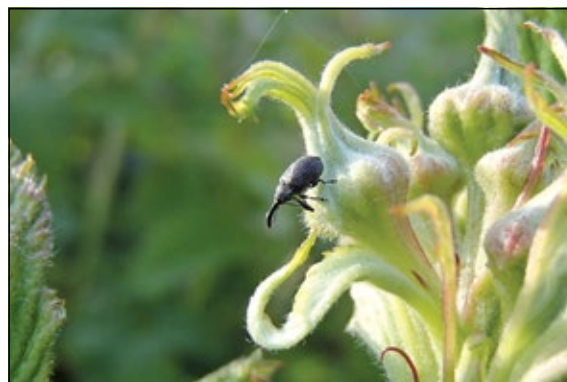
**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Nelielos stādījumos bojāto ziedpumpuru savākšana un iznīcināšana kopā ar kāpuriem vai kūniņām. Rudenī un pavasarī augsnes irdināšana. Pieaugušo īpatņu izķeršanai var izmantot dzeltenos līmes vairogus.



Aveņu ziedu smecernieka bojāts aveņu ziedpumpurs



Aveņu ziedu smecernieks



Aveņu ziedu smecernieks

## Avenāju vabole

*Byturus tomentosus*

**Bioloģija.** Gadā attīstās viena paaudze. Maijā vai jūnijā dēj olas ziedos, starp putekšņlapu un drīksnu, pēc 8 - 10 dienām šķīļas kāpuri, attīstās 20 - 30 dienu laikā. Ogu nogatavošanās laikā kāpuri iekūņojas augšnes virskārtā. Pēc 7 - 10 dienām izkūņojas vaboles. Vaboles ziemo 20 - 25 cm dziļumā.

**Bojājumi.** Kāpuri sākumā grauž ziedus, vēlāk barojas ar ogu ziedgultni. Bojātām ogām izmainās forma, zūd garša, un stipri bojātās vietas parasti ir inficētas ar pelēko puvi. Bojā tikai vasaras avenju šķirnes.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Rudenī vai pavasarī augšnes irdināšana. Nelielās platībās bojāto ziedpumpuru savākšana un iznīcināšana. Balto limes vairogu izlikšana.



Avenāju vabole



Avenāju vaboles izdētās oliņas



Avenāju vaboles kāpurs

## Aveņu dzinumu pangodiņš

*Resseliella theobaldi*

**Bioloģija.** Nereti ļoti kaitīgs avenēm. Kāpuri pavasarī iekūņojas un izlido maijā, kad vidējā gaisa temperatūra ir virs +12°C. Olas dēj zem mizas bojājumu vietās. Pēc 3 - 4 dienām izšķīļas kāpuri, un tie pa vairākiem vienkopus barojas stublāju kambija slānī. Bojājumu vietā tie atrodami visu vasaru līdz pat oktobrim. Aveņu dzinuma pangodiņa nepieauguši kāpuri pārziemo augsnes virskārtā pie krūma pamata.

**Bojājumi.** Bojātie dzinumu audi atmirst, un stublājs iet bojā.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Veselīgs stādāmais materiāls, augsnes noseģšana ar 10 - 15 cm biezu kūdras kārtu rudenī vai agri pavasarī. Augsnes irdināšana vēl rudenī vai agri pavasarī, lai iznīcinātu ziemojošos kokonus. Bojātie stublāji ar kāpuriem jāizgriež un jāsadedzina.



Aveņu dzinumu pangodiņa kāpuru bojāts aveņu dzinums



Aveņu dzinumu pangodiņa kāpuru bojāts aveņu dzinums

## Aveņu pangodiņš

*Lasioptera rubi*

**Bioloģija.** Latvijā samērā bieži sastopams. Aveņu pangodiņi izlido, kad avenes ir pilnziedā. Olas dēj uz jaunajiem dzinumiem. Kāpuri barojas dzinumu lejas daļā, tie salien zem mizas un barojas ar dzinumu sulu. Barošanās vietās izveidojas 3 cm garas pangas, kurās kāpuri (oranždzeltēni, dažus milimetrus gari) pārziemo. Vienā pangā var būt ap 12 kāpuriem. Pangu vietās stublājs mēdz saplaisāt. Kāpuri pavasarī iekūņojas turpat pangās.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Bojātie stublāji ar kāpuriem jāizgriež un jāsadedzina.



Aveņu pangodiņa panga uz pirmā gada dzinuma



Aveņu pangodiņa panga uz otrā gada dzinuma



Aveņu pangodiņa kāpuri

## Aveņu stiklspārnis

*Pennisetia hylaeiformis*

**Bioloģija.** Bojā avenes. Gadā attīstās viena paaudze. Stiklspārņi izlido no jūlija līdz augustam. Mātīte olas izdēj pa vienai pie dzinumu pamatnes. Jaunie kāpuri iegrauzas dzinumu pamatnē un saknēs, veidojot spirālveida vai gredzenveida ejas, iegrauzoties serdē, kur arī ziemo. Kāpuri pārziemo dzinumu apakšējā daļā un maijā, jūnijā iekūņojas izgrauztajā ejā. Pirms iekūņošanās dzinumu sienā izgauž caurumu, caur kuru izklūt tauriņam.

**Bojājumi.** Tauriņus var redzēt uz aveņu lapām. Kāpuru bojājumi izraisa dzinumu višanu, nīkuļošanu vai nolūšanu. Bojātie dzinumi tikpat kā neražo.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Bojāto dzinumu izgriešana un sadedzināšana. Sabiezināti stādījumi jāretina.



Aveņu stiklspārņa kāpurs



Aveņu stiklspārņa kāpurs

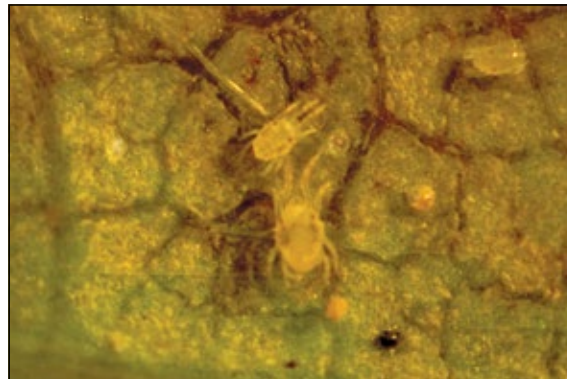
## Parastā tīklērcē

*Tetranychus urticae*

**Bioloģija.** Bojā avenes, zemenes, upenes un daudzus citus augus. Lauka apstākļos 4 - 5 paaudzes. Ziemā pieaugušās apaugļotās mātītes. Pavasarī mātītes olas dēj lapu apakšpusē, no kurām šķijas kāpuri. Masveida ērcu iznākšana no ziemošanas vietām vērojama maija pirmās dekādes beigās vai otrajā dekādē. Postīgs kaitēklis, ja audzē avenes zem seguma. Izplatība pieaug karstās un sausās vasarās.

**Bojājumi.** Ērces barojas lapas apakšpusē, sūcot auga šūnsulu.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Nezāļu iznīcināšana. Plēsīgo ērcu izlaišana stādījumā segtajās platībās.



Parastā tīklērcē



Parastās tīklērces bojāta aveņu lapas virspuse



Parastās tīklērces un nimfas lapas apakšpusē

## Aveņu ērce

*Eriophyes gracilis*

**Bioloģija.** Pārziemo pieaugušās ērcu mātītes zem aveņu un kazeņu pumpuru zvīņām. Veģetācijas periodā ērces sūc šūnsulu lapu apakšpusē. Augusta beigās, temperatūrai pazeminoties zem +11°C, ērces kļūst mazkustīgas un nolien jauno dzinumus pumpuros.

**Bojājumi.** Bojātās lapas pārklājas ar bāli zaļiem elļainiem plankumiem un kļūst kroplas. Ērcu bojājumus bieži jauc ar vīrus slimībām (mozaikām), kas skar lapas un dzinumus.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Vesels stādāmais materiāls. Izturīgu šķirņu audzēšana.



Aveņu ērces bojātas aveņu lapas



Aveņu ērces bojātas aveņu lapas – stipra invāzija

## Aveņu dzinumu muša

*Pegomya rubivora*

**Bioloģija.** Bojā avenes, kazenes, rozes un vīgriezes. Gadā viena paaudze. Ziemā pupāriji augsnē pie ogu krūmu pamata. Mušas izlido agri pavasarī – aprīlī vai maijā. Olas dēj aveņu galotņu lapu žāklēs, jaunajos dzinumos, to galotnes sakalst un novīst. Kāpuri alo dzinumu serdē, pieaugušie kāpuri ielien augsnē un iekūņojas pupārijos.

**Bojājumi.** Kāpuri alo aveņu un vīgriežu stublāju serdes daļā. Bojājumu rezultātā stublāju galotne novīst un nokalst.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Bojātie dzinumi jāizgriež un jāiznīcina līdz maija beigām – jūnija sākumam, kamēr kāpuri ir dzinumos. Vēlu rudenī jāirdina augsnes virskārta.



Aveņu dzinumu mušas bojāts jaunais aveņu dzinums



Aveņu dzinumu mušas bojājuma vieta



Aveņu dzinumu mušas kāpurs

## Gliemeži

*Gastropoda*

**Bioloģija.** Bojājumus kultūraugiem visbiežāk nodara mīkstgliemežu (*Agriolimacidae*), lauku kailgliemežu (*Arionidae*) un vingliemežu (*Helicidae*) dzimtas sugu īpatņi. Entomologi E.Ozols un A.Priedītis kā kultūraugu kaitēkli Latvijā ir aprakstījuši tūruma kailgliemezi (*Deroceras agreste*), pieminot arī tādas sugas kā raibais mīkstgliemezis (*Deroceras reticulatum*), joslainais kailgliemezis (*Arion circumscriptus*), rūsganais kailgliemezis (*A.subfuscus*), dārza kailgliemezis (*A.hortensis*), milzu kailgliemezis (*Limax maximus*) un vingliemezis (*Helix pomatia*). Ziemujošā stadijā parasti ir olas, kas tiek iedētas augsnes virskārtā, smiltis vai zem augu atliekām 5 līdz 10 cm dziļumā. Vairākos ārzemju literatūras avotos tiek minēti gadījumi, ka labvēlīgos apstākļos pārziemo arī pieauguši īpatņi. Pavasarī no olām izšķīļas jaunie gliemeži. Imago (pieaugušo) stadiju tie parasti sasniedz vasaras vidū. Aktivitāte pieaug lietainos un vēsos laika apstākļos. Barojas galvenokārt naktīs. Vairāk kaitē lauka malās, it īpaši, ja lauks robežojas ar ūdenstilpni, meža ielokos un citās vietās, kur ilgāk uzkrājas mitrums.

**Bojājumi.** Lapās un citās auga daļās izgrauž robainus caurumus.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Nelielās platībās mehāniski savāc ar rokām, vislabāk tūliņ pēc lietus, slazdi – uz augsnes novietoti dēļi, ķieģeļi, lēzeni trauki ar alu un tml. un regulāri salasa zem tiem salīdušos gliemežus. Augsnes virskārtas apstrāde, aizsargjoslu (smilts, grants, neapsēta un veģetācijas periodā rušināta augsnes josla u.c.) veidošana starp lauku un vietām, kur pulcējas gliemeži, nezāļu ierobežošana kultūraugu sējumos un stādījumos, kā arī lauka vai dārza malā. Der atcerēties, ka zem ēnā augošu augu lapām gliemeži barošanas turpina arī dienas laikā un ka par slēptuvi gliemeži var izmantot arī neistrādātas augu atliekas un augsnes cilas, kur arī dienas laikā saglabājas mitrums. Gliemežus savā barībā izmanto skrejvaboles un putni, piemēram, silji, ķīvītes, vārnas, mājputni, īpaši mājas pīles u.c.



Gliemeži uz aveņu lapām



Gliemeža bojāta avenes lapa



Gliemežu olas pie avenes dzinuma pamatnes

## Laputis

*Aphididae*

**Bioloģija.** Gadā attīstās vairākas paaudzes. Dzimumpaaudzes mātītes dēj olas, kas pārziemo. Laputis dzīvo uz dažādiem augiem, ziemo uz pamatbarības augiem, vasarā pārlido uz papildbarības augiem. Ir daudz dabisko ienaidnieku.

**Bojājumi.** Barojas uz jaunām augu lapām, lapu apakšpusē sūc augu sulu, bojātās lapas sačokurojas un dzeltē, auga daļas kroplās, augi vīst, var nobirt lapas. Pārnēsā augu vīrus slimības. Lielākos bojājumus nodara vēlu pavasarī, kad temperatūras nav pārāk augstas, bet ir silti.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Labākais profilaktiskais pasākums laputu ierobežošanai ir laistīšana, nezāļu ierobežošana un skudru ierobežošana.



Laputis (*Amphorophora rubi*) uz aveņu dzinuma



Laputis uz kazeņu dzinuma



Laputu bojājumi uz aveņu dzinuma

## Dārza vabole

*Phyllopertha horticola*

**Bioloģija.** Viena paaudze gadā. Pieaugušās dārza vaboles izlido no augsnes maija beigās jūnija sākumā, pārojas un uzsāk olu dēšanu augsnes virskārtā un barošanas ar augu lapām, pumpuriem un jauniem augļaizmetņiem. Kāpuri izšķīļas apmēram mēneša laikā, dzīvo augsnē apmēram 5 - 10 cm dziļumā. Rudenī kāpuri pārvietojas dziļāk augsnē (apm. 30 cm), kur ziemo. Pavasarī iekūņojas.

**Bojājumi.** Kāpuri barojas ar saknēm. Biežāk bojā zālaugus. Pieaugušās vaboles barojas uz augu virszemes daļām – lapām, ziediem.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Atrastos kāpurus savāc un iznīcina. Eži ir vieni no to dabiskajiem ienaidniekiem.



Dārza vabole uz aveņu dzinuma



Dārza vaboles bojāta aveņu lapa

## Pelēkā puve

*Botrytis cinerea*

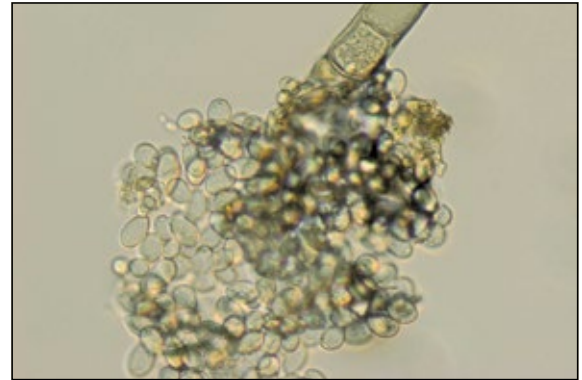
**Slimības pazīmes.** Bojā pumpurus, ziedkopas un ogas, dažkārt arī lapas, kātus. Pirmās pazīmes īpaši novērojamas mitrā laikā, - pumpuri, ziedi nobrūnē un atmirst. Atmirušie brūnie ziedi mitrā laikā pārklājas ar pelēku apsarmi. Vairāk bojājumus novēro, ja stādījumā izplatīts smecernieks. Pirmās pazīmes uz ogām novērojamas jau zaļām, negatavām ogām, parasti kā brūns plankums, kas sākas pie kauslapām. Uz gatavām ogām sākumā ir gaiši brūni ūdeņaini plankumi, bet vēlāk tās klāj bagātīga pelēka apsarme – tipiska pelēkai puvei. Stipras infekcijas gadījumā bojātas ir arī lapas. Uz zemeņu lapām veidojas pelēkbrūni, izplūduši plankumi, kuru malas nav norobežotas.

**Slimības nozīmība.** Nelietojot fungicīdus, mitros laika apstākļos infekcijas rezultātā ražas zudumi var sasniegt 30 - 35%.

**Infekcijas avots.** Inficētās lapas, augu atliekas, nezāles un mulčēšanai izmantotie salmi. Augsnē esošie sēnes sklerociji, ja pirms tam audzēti dārzeņi vai citi augi, kas stipri bija inficēti ar pelēko puvi.

**Slimību veicinošie faktori.** Infekcijas avotu klātbūtne, paaugstināts mitruma daudzums un zemas temperatūras ziedēšanas un ogu ražošanas laikā, lietus, vējš, sabiezināti un slikti kopti, nezāļaini stādījumi, ūdeņainas ogas, kas veidojas nesabalansēta mēslošanas un laistīšanas režīma rezultātā. Piemērotākā temperatūra slimības attīstībai ir +15 - 18°C, kā arī nepieciešams mitrums. Kritiskie periodi zemenēm ir ziedēšana, kad inficējas ziedi. Tad sēne kādu laiku ir salīdzinoši mazaktīva, bet vēlāk aktivizējas, bojā jau aizmetušās zaļās, negatavās ogas, kā arī dažādas gatavības pakāpes ogas.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Stādījumā jānodrošina tādi apstākļi, kas veicina gaisa maiņu, augu ātrāku nožūšanu pēc lietus un rāsas. Stādījumi jāveido nesabiezināti un jāuztur tīri no nezālēm. Vēlams lietot pilieneida laistīšanu, lai samazinātu lieko mitruma daudzumu uz augu virsmas, kas veidojas, ja lieto virsējo laistīšanu. Slāpekļa mēslojumi lietojami uzmanīgi, jo palielinātas devas veicina pārmērīgu lapu masas veidošanos. Pēc ražas novākšanas – lapu nopļaušana un savākšana. Bojāto ogu izvākšana no stādījuma, sadedzināšana vai aprakšana speciālās bedrēs.



Pelēkās puves micēlijs ar konidijām



Pelēkās puves pazīmes uz ogām



Pelēkās puves pazīmes uz lapām

## Zemeņu miltrasa

*Podosphaera spp.*

**Slimības pazīmes.** Slimība bojā gan lapas, gan ziednešus un ziedus, gan arī ogas. Inficētiem ziediem zieda iekšpusē putekšņlapas no dzeltenām kļūst sārtas, stipras infekcijas izplatības gadījumā jau uz ziediem attīstās baltā apsarme. Visieņēmīgākās un jutīgākās pret miltrasu ir jaunās lapiņas, lapu apakšpusē parādās gaiša, gandrīz balta apsarme, lapas ieliecās laiviņveidā, ārējā lapas mala uzritinās, vēlāk iekrāsojas sārtas un uz tām attīstās brūni plankumi. Lapas kļūst kraukšķīgas un trauslas. Inficētās ogas zaudē spīdīgumu, kļūst matētas, ieņēmīgām šķirnēm parādās baltā apsarme arī uz ogām, novāktas tās strauji zaudē kvalitāti, tām parādās „sēņu” smarža.

**Slimības nozīmība.** Postījumi stipras infekcijas gadījumā ir ievērojami. Latvijā dažās saimniecībās sasniedz pat 60%. Novērota visā Latvijas teritorijā, bet visizplatītākā ir Kurzemes un Zemgales reģionā. Novērota sakarība starp infekcijas līmeni un zemeņu šķirnēm.

**Infekcijas avots.** Inficētie augi, augu atliekas.

**Slimību veicinošie faktori.** Infekcijas avotu klātbūtne, mitri laika apstākļi, temperatūras svārstības, ilgstoši sauss un karsts laiks, sabiezināti stādījumi, noēnotas vietas, ieņēmīgas šķirnes. Lauka apstākļos slimības ierosinātāja sēne izplatās ar vēja palīdzību.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Nesabiezināti stādījumi, izturīgas šķirnes. Izteikti ieņēmīgas šķirnes ir 'Zephyr', 'Kokinskaja Raņņaja', 'Kent', 'Lambada', 'Petrina'. Svarīga ir laba gaisa apmaiņa stādījumā, ko var panākt, stādot augus ar lielākām atstarpēm. Tas ne tikai uzlabo augu apžūšanu, bet arī veicina gaismas piekļūšanu augam. Dažādos pētījumos novērots, ka miltrasas sporas nedīgst saules gaismas ietekmē. Ja stādījumā novērota miltrasa, stādus no tā neiegūst. Veco lapu applaušana un aizvākšana no lauka.



Miltrasas kleistotēcijs



Miltrasas pazīmes uz lapām



Miltrasas pazīmes lapu apakšpusē

## Zemeņu lapu baltplankumainība

*Mycosphaerella fragariae*

**Slimības pazīmes.** Uz lapām sākumā veidojas sīki, apaļi, sarkanbrūni plankumi, vēlāk, slimībai attīstoties, plankuma centrs iekrāsojas pelēkbalts ar bordo krāsas maliņu, plankuma lielums līdz 0,5 cm. Uz lapu kātiem, stīgām plankumi ir ovāli, iegareni.

**Slimības nozīmība.** Slimība ir izplatīta visā Latvijas teritorijā, bet ekonomiski nozīmīga šī slimība ir atsevišķos stādījumos labvēlīgos apstākļos.

**Infekcijas avots.** Inficētas auga daļas, skābenes.

**Slimību veicinošie faktori.** Infekcijas avotu klātbūtne, inficēts stādāmais materiāls, vecāki stādījumi, bieži nokrišņi, ieņēmīgas šķirnes, lapu neizvākšana no stādījuma.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Vesela stādāmā materiāla izmantošana, pret slimību izturīgu šķirņu audzēšana, audzēšana vienā vietā ne ilgāk par 3 gadiem. Veco lapu nopļaušana un aizvākšana vai izgrābšana pavasarī, pirms veģetācijas sezonas atjaunošanās.



Zemeņu lapu baltplankumainības sporas



Zemeņu lapu baltplankumainības sākuma pazīmes uz lapas



Zemeņu lapu baltplankumainības pazīmes uz lapas – stipra infekcija

## Zemeņu lapu brūnplankumainība

*Diplocarpon earliana*

**Slimības pazīmes.** Uz lapām veidojas lieli 0,5 cm līdz 1 cm izplūduši sarkanbrūni dažādas formas plankumi. Daudziem plankumiem saplūstot, lapas kļūst sarkanīgas un nokalst. Uz lapu kātiem, stīgām plankumi ir garenīgi, iegrimuši. Ieņēmīgām šķirnēm stipras infekcijas izplatības gadījumā bojātas arī kauslapas ziedēšanas laikā.

**Slimības nozīmība.** Slimība izplatīta visā Latvijas teritorijā, bet ekonomiski nozīmīga šī slimība ir atsevišķos stādījumos.

**Infekcijas avots.** Inficētās lapas, bojātās, atmirušās auga daļas.

**Slimību veicinošie faktori.** Infekcijas avotu klātbūtne. Slimības attīstību veicina mitri apstākļi, kad gaisa temperatūra ir +15 - 25°C.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Veco lapu nopļaušana un aizvākšana. Stādījumu izvietošana atklātā vietā. Mērena laistīšana un slāpekļa mēslojuma lietošana, augu maiņas ievērošana.



Zemeņu lapu brūnplankumainības sporas



Zemeņu lapu brūnplankumainības pazīmes uz lapām



Zemeņu lapu brūnplankumainības pazīmes uz lapām

## Ādainā puve jeb fitoftoroze

*Phytophthora cactorum*

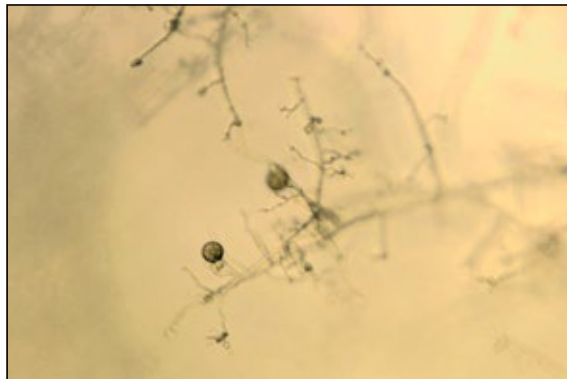
**Slimības pazīmes.** Inficētās ogas ir bālas, stingras „gumijotas” jeb „ādainas”, atšķirībā no citām puvēm – nesašķīst. Bojātajām ogām ir nepatīkama smarža.

**Slimības nozīmība.** Patogēns ierosina ogu puvi, ziedu bojājumus, sakņu kakla bojājumus. Latvijā slimības izplatība novērota periodiski. Pēdējos gados bieži novērota stādījumos, kur izmantoti no ārzemēm ievestie stādi, uz tādām zemeņu šķirnēm kā ‘Sonata’ u.c. Iespējams, ka slimība tiek ieviesta ar stādiem, kur tā atrodas latentā stāvoklī, un, tā kā Latvijas klimats ir piemērots sēnes attīstībai, slimība parādās arī stādījumā. Postīgums vēl nav viennozīmīgi novērtējams, mitrā laikā tas ir lielāks.

**Infekcijas avots.** Patogēns saglabājas augsnē, augu atliekās un bieži tiek pārvests ar augu materiālu latentas infekcijas stadijā. Sēne spēj inficēt zemesnes jebkurā augu attīstības stadijā. Bieži tiek inficētas zaļas, negatavas ogas, arī ziedkātiņi ar ziediem. Slimības ierosinātājas sēnes sporas saglabājas augsnē, kā arī uz augu atliekām. Slimība vairāk izplatās stādījumos, kuros augsne ir vāji drenēta, kā arī, ja ogas saskaras ar augsni.

**Slimību veicinošie faktori.** Slimības izplatību veicina mitrs, vēss laiks, īpaši tās attīstību veicina ir ap +17°C augsta temperatūra. Mitrās, vēsās vasarās novērojama lielāka slimības izplatība.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Pirms stādījuma ierīkošanas vēlams uzlabot augsnes drenāžu, ūdens attecī. Svarīgs arī rindu izvietojums. Attiecībā pret valdošajiem vējiem rindas izvietojamas tā, lai vējš labāk varētu piekļūt augiem un nožāvēt brīvo mitrumu – rasu un lietus pilienus. Jāizvairās no virsējās laistīšanas. Jāsamazina ogu saskare ar augsni, izmantojot mulču. Nodrošināt optimālus apstākļus augu augšanai un attīstībai. Bojātās ogas nedrīkst atstāt stādījumā, tās jāsavāc un jāiznes no stādījuma, jo jau tajā pašā gadā bojātās ogas var inficēt citas ogas vai ziedkātus.



*Phytophthora cactorum* micēlijs ar hlamidosporām



Ādainās puves pazīmes uz ogām



*Phytophthora cactorum* bojāts zemesnes stāda sakņu kakls

## Antraknoze jeb zemeņu iedegas

*Colletotrichum acutatum, C. fragariae*

**Slimības pazīmes.** Ražas laikā uz ogām veidojas iegrimuši apaļīgi ūdeņaini plankumi tumšā krāsā, uz kuriem vēlāk attīstās oranžsārta sporu masa. Bojājuma vietā zemeņu sēkliņas kļūst izteikti brūnas, tumšas. Ierosina ne tikai zemeņu ogu puvi, bet arī ziedkātu un dažreiz sakņu kakla un stīgu bojājumus. Slimība izplatās ar stādiem kā latentā infekcija – bieži bez redzamām pazīmēm. No auga uz augu slimība izplatās ar ūdens pilienu palīdzību. Ogas, lapas, ziedi, jaunās stīgas var tikt inficētas jebkurā auga attīstības stadijā. Sevišķi labi slimības simptomi kļūst redzami, ogām pārgatavojoties.

**Slimības nozīmība.** Slimība Latvijā vēl maz izplatīta, bet sakarā ar pieaugušo stādu importu, tās izplatība arvien palielinās. Latvijā novēroti stādījumi, kur bojāto ogu īpatsvars bija pat 70% (4-gadīgs stādījums uz melnās plēves).

**Infekcijas avots.** Stādāmais materiāls, retāk augsne, inficētu augu atliekas, inficēti augļu koki – ābeles, ķirši, plūmes.

**Slimību veicinošie faktori.** Infekcijas avotu klātbūtne. Sēnes sporas izplatās ar ūdens pilienu palīdzību un spēj inficēt jaunas augu daļas sezonas laikā arī atkārtoti. Piemērotos laika apstākļos sēne spēj inficēt līdz pat 90% ogu nedēļas laikā. Virsējā laistīšana, audzēšana uz plēves segumiem, bez agrotikla.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Vesels stādāmais materiāls, augu maiņas ievērošana, neizmantojot virspusējo laistīšanu. Veco lapu nopļaušana un aizvākšana, stādījumu pasargāšana no lietus, īpaši zaļo ogu stadijā vai īsi pirms ražas ienākšanās ar virsējiem segumiem, ja audzē uz melnās plēves.



Antraknozes konīdijas



Antraknozes pazīmes uz ogām



Antraknozes pazīmes uz stīgas

## Sakņu puves komplekss

*Cylindrocarpon spp.*, *Rhizoctonia spp.*, *Fusarium spp.*

**Slimības pazīmes.** Slimo augu saknēm vērojami dažādi sakņu bojājumi un intensitātes krāsojums saknēs un sakņu kaktlā atkarībā no bojājuma pakāpes. Vērojamas arī dažādas patoloģiskas izmaiņas virszemes daļās, kas kopumā ietekmē augu ražību, dzīvotspēju un toleranci pret nelabvēlīgiem ārējās vides apstākļiem.

**Slimības nozīmība.** Pārsvarā sastopama mālainās augsnēs un vietās, kur ilgstoši tiek audzētas zemenes. Slimības attīstību un bojājumu smagumu ietekmē zemeņu stādījumu ierīkošana pārlietu mitrās, mālainās, sablīvētās augsnēs un ar zemu organiskās vielas saturu. Ir pierādījumi, ka nematožu klātbūtne ievērojami veicina slimības attīstību un bojājumu smagumu.

**Slimību veicinošie faktori.** Mālainas, smagas, mitras augsnes.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Regulāri izrok un iznīcina inficētos cerus. Rūpīga priekšaugu izvēle augsekā, pret slimību izturīgu šķirņu audzēšana.



*Fusarium spp.* konīdijas



*Cylindrocarpon spp.* konīdijas



Sakņu puves kompleksa izraisīts zemesnes saknes bojājums

## Zemeņu sakņu un stublāja pamatnes puve

*Gnomonia fragariae*

**Slimības pazīmes.** Augu atpalikšana augumā sāk izpausties pirmajā ražošanas gadā, un ar katru gadu slimīgo augu daudzums un bojājumu smagums palielinās. Slimie augi neaiziet bojā strauji, bet ir vārgi un veido sīkas ogas. Slimajiem augiem atmirst cera ārējās lapas, uz saknēm veidojas melna puve un sakņu kaklā vērojama sarkanīga līdz tumši brūna nekroze. Ieņēmīgu šķirņu gadījumā vērojama masveida augu nikuļošana un atmirstāšana.

**Slimības nozīmība.** Slimība nozīmīga galvenokārt daudzgadīgos zemeņu stādījumos. Izplatīta lielākajā daļā saimniecību un sastopama visos Latvijas reģionos.

**Infekcijas avots.** Izplatās, galvenokārt, ar stādāmo materiālu. No auga uz augu stādījumā izplatās ar sporām, kas veidojas peritēcijās uz lapu kātu pamatnēm pavasarī un rudenī.

**Slimību veicinošie faktori.** Pētījumos konstatēts, ka zemeņu stādījumu sliktā stāvokļa, augu nikuļošanas un ražības pazemināšanās viens no galvenajiem cēloņiem ir zemeņu sakņu un stublāju pamatnes puve.

**Profilaktiskā augu aizsardzība.** Sakņu un stublāju pamatnes puves gadījumā ierobežošanu sarežģī tas, ka slimība vienlaicīgi bojā gan saknes, gan arī auga virszemes daļas – lapu kātu pamatnes. Zemeņu sakņu un stublāja pamatnes puves izplatīšanos zemeņu stādījumos, visticamāk, ir veicinājusi Latvijā plaši pielietotā prakse – stādus jaunu stādījumu ierīkošanai ņemt no ražošanai paredzētiem laukiem un tas, ka nav strikti nodalīta stādu audzēšana no ražošanas. Tā kā slimība stādījumā izplatās un tās bojājumu smagums palielinās ar katru nākamo audzēšanas gadu, tad risinājums varētu būt zemeņu audzēšanu īsāku laiku (1 - 2 ražas gadi), stādaududzētavu nodalīšana no ražojošiem stādījumiem un sertificēta stādmateriāla audzēšanas sistēmas ieviešana.

Pastāv atšķirības izturībā pret sakņu un stublāja pamatnes puvi starp zemeņu šķirnēm. Izturīgākas ir 'Festivalņaja', 'Tenira', 'Pandora', 'Sjurpriz Olimpiadi', 'Symphony' un 'Senga Sengana'. Stipri ieņēmīga ir 'Rubinovij Kulon'. Audzējot tolerantas šķirnes zemajos tuneļos ar plēves segumu un melnās plēves mulču, var samazināt slimības bojājuma pakāpi.



Zemeņu sakņu un stublāja pamatnes puves bojāts zemeņu cers

## Galvainais pelējums jeb mukoroze

*Mucor spp.*

**Slimības pazīmes.** Sēne inficē augļus un ogas caur pat vismazākajām brūcēm, līdzīgi kā *Rhizopus* ierosinātā augļu puve Augsta mitruma apstākļos uz augļiem un ogām veidojas balts micēlijs ar melniem elipsveida sporangijiem. Šis baltais "kažoks" ir mitrs, var izveidoties pat vairākus centimetrus garš. Vecākās kolonijas var kļūt pelēkas un brūnas. Atšķirībā no *Rhizopus*, galvainā pelējuma izplatību zemas temperatūras nekavē.

**Slimības nozīmība.** Būtiski var bojāt augļus un ogas uzglabāšanas laikā.

**Infekcijas avots.** Saskare ar augsni, novēlota ogu vākšana, mehāniski bojājumi. Slimības sporas saglabājas augsnes virsējā slānī 2 cm dziļumā, kur sēne nonāk ar augu atliekām. Augsnē sporas saglabājas arī vēsos un sausos apstākļos. Sporas var pārnēsāt kukaiņi, putni, grauzēji. Sēnes sporas saglabājas arī uz koka kastēm, kurās mēdz glabāt augļus vai ogas, tādēļ ieteicams kastē ieklāt papīru pirms augļu vākšanas, vai kasti nomazgāt ar dezinficējošu līdzekli.

**Mehāniskie, agrotehniskie un bioloģiskie pasākumi slimības ierobežošanai.** Novērst saskari ar augsni, ievērot sanitāros apstākļus, novācot un iepakojot augļus vai ogas. Agrotekstila lietošana stādījumos var pasargāt ogas no saskares ar augsni, līdz ar to inficēšanos ar *Mucor spp.* Lai izvairītos no infekcijas izplatības, neatstāt stādījumā inficētas ogas.



Galvainā pelējuma pazīmes uz ogas

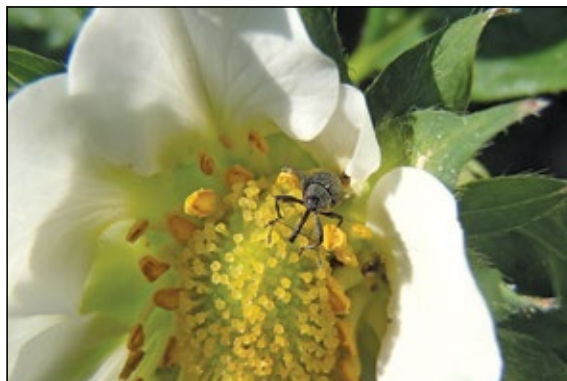
## Aveņu ziedu smecernieks

*Anthonomus rubi*

**Bioloģija.** Bojā avenes, zemenes. Gadā attīstās viena paaudze. Vabole iedēj olas ziedpumpuros, kāpuri attīstās smecernieka aizgrauztos pumpuros. Jaunās vaboles izkūņojas jūnijā, jūlijā. Ziemo imago zemsedzē vai augsnes virskārtā.

**Bojājumi.** Vaboles grauž lapas vai arī izēd ziedpumpuru iekšpusi. Ziedpumpuru kātiņš ir nedaudz aizgrauzts. Bojāto pumpuru ziedlapiņas neatveras, pumpuri pakāpeniski sakalst un vēlāk nobirst.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Nelielos stādījumos bojāto ziedpumpuru savākšana un iznīcināšana kopā ar kāpuriem vai kūniņām. Rudenī vai pavasarī augsnes irdināšana. Zaļu piltuvveida lamatu ar zaļiem krusteniskiem spārniem vai dzelteno līmes lamatu (satītas cilindrā) izlikšana starp rindām vai rindās uz augsnes, pie lamatām piestiprinot aveņu ziedu smecernieka agregācijas feromona dispenserus (pievilina smecerniekus). Lamatas vislietderīgāk stādījumā turēt no agra pavasara pēc sniega nokušanas (apmēram aprīļa sākums) līdz maija vidum un no jūnija beigām līdz jūlija beigām.



Aveņu ziedu smecernieks



Aveņu ziedu smecernieks



Aveņu ziedu smecernieka bojāts ziedpumpurs

## Zemeņu ērce

*Phytonemus pallidus*

**Bioloģija.** Bojā zemeses un dažas puķu kultūras. Gadā attīstās 4 - 5 paaudzes. Ziemā mātītes pie lapu kātu pamatnes, pielapēs. Pavasarī mātītes uz jaunajām, neizplaukušajām lapām dēj olas. Optimālā temperatūra ērču attīstībai ir +16°C līdz +22°C un gaisa relatīvais mitrums virs 80%. Attīstība stipri aizkavējas vēsā laikā un tiek traucēta karstā laikā. Vasarā uz zemeņem var atrast visu attīstības stadiju īpatņus.

**Bojājumi.** Ērces un kāpuri sūc šūnsulu no jaunajām līdz galam neizplaukušajām lapām un no ogu aizmetņiem, bojātās lapas kļūst dzeltenas un vēlāk deformējas. Stipri invadētiem augiem pazeminās salciētība, kā arī nākamā gada raža. Zemeņu raža var pat samazināties par 30 - 50% un dažreiz pat vairāk.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Regulāri jāiznīcina nezāles. Vienā vietā zemeses neaudzēt ilgāk par 3 gadiem. Pēc ražas novākšanas veco lapu nopļaušana, savākšana un sadedzināšana vai dziļa aprakšana (vismaz 30 cm). Segtajās platībās un platībās, kur kaitēkļu vēl nav daudz, var izlaist plēsējērces.



Zemeņu ērces bojāts zemeņu cers



Zemeņu ērces bojāta lapa

## Zemeņu lapgrauzis

*Galerucella tenella*

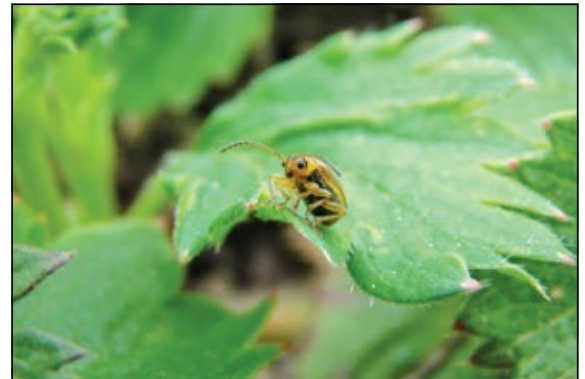
**Bioloģija.** Sastopams uz zemenēm, avenēm, vīgriezēm, kaulenēm, gandrenēm, retējiem un citiem augiem. Gadā attīstās viena paaudze. Aprīlī vaboles atstāj ziemošanas vietas un grauž zemeņu lapas, maijā sāk dēt olas uz lapām. Viena mātīte izdēj līdz 300 olām. Pēc 20 – 30 dienām izšķīļas kāpuri, kas uzturas lapu apakšpusē un intensīvi grauž lapas. Kāpuri jūnija beigās iekūņojas augsnes virskārtā. Jaunās vaboles izkūņojas jūlija otrajā vai trešajā dekādē. Ziemošanas vietu tās uzmeklē septembrī. Ziemo vaboles augsnes virskārtā, līdz 5 cm dziļi.

**Bojājumi.** Pieaugušās vaboles lapās izgrauž caurumus, kāpuri lapu apakšpusē grauž lapu parenhīmu, neskarot virsējo epidermu.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Zemeņu ravēšana un augsnes irdināšana agri pavasarī 5 cm dziļi. Pēc ražas novākšanas lapu nopļaušana, savākšana un sadedzināšana vai dziļa aprakšana (vismaz 30 cm dziļi).



Zemeņu lapgrauzis



Zemeņu lapgrauzis



Zemeņu lapgrauža kāpuri

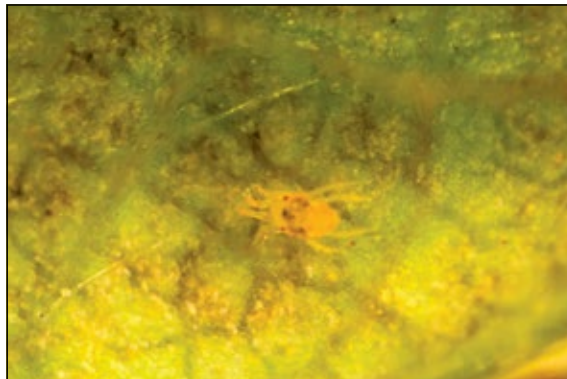
## Parastā tīklērcē

*Tetranychus urticae*

**Bioloģija.** Bojā avenes, zemenes, upenes un daudzus citus augus. Lauka apstākļos 4 - 5 paaudzes. Ziemā pieaugušās apaugļotās mātītes. Pavasarī pēc kopulācijas mātītes olas dēj lapu apakšpusē, no kurām šķijas kāpuri. Masveida ērcu iznākšana no ziemošanas vietas vērojama maija pirmās dekādes beigās vai otrajā dekādē. Postīgs kaitēklis, ja audzē zemenes zem seguma. Izplatība pieaug karstās un sausās vasarās.

**Bojājumi.** Ērces barojas lapas apakšpusē, sūcot auga šūnsulu.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitējuma ierobežošanai.** Nezāļu iznīcināšana. Vienā vietā zemenes neaudzēt ilgāk par 3 gadiem. Pēc ražas novākšanas veco lapu nopļaušana un iznīcināšana. Plēsīgo ērcu izlaišana stādījumā zem seguma.



Parastā tīklērcē



Parastās tīklērces bojāta zemeņu lapa



Parastās tīklērces un nimfas lapas apakšpusē

## Zemeņu nematode

*Aphelenchoides fragariae*

**Bioloģija.** Bojā zemeses, balto āboliņu, lilijas u.c. Barojas ar augu sulu. Gadā vairākas paaudzes. Zieme nematodes bojātos augos, izplatās ar stādāmo materiālu. Ļoti bīstams un grūti apkarojams zemeņu kaitēklis.

**Bojājumi.** Lapas bālganas, ziedi un ogas neattīstās, ogas veidojas kroplās. Stipri bojāta cera vidusdaļa atgādina ziedkāposta galviņu. Izteiktāki bojājumi jūnijā un septembrī. Visvairāk nematožu ir jaunajās auga daļās – pumpuros, jaunās lapās, ziednešos. Invadētajiem augiem veidojas pundurformas ar īsiem, paresninātiem stublājiem. Stipras invāzijas gadījumā izveidojas ļoti kropls cers. Uz lapām nereti ir sarkanīgi plankumi, ziedpumpuri izkropļoti, un bieži vien neizveidojas ogas. Savairojas vecos stādījumos.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēja ierobežošanai.** Stādījumā jāizmanto vesels stādāmais materiāls, jaunie stādījumi jāiekārto tālāk no vecajiem. Nezaļu iznīcināšana. Zemeses vienā vietā neaudzē ilgāk par 3 gadiem. Dēstus pirms stādīšanas 10 - 14 min. ievieto +46°C karstā ūdenī. Nematodes atbaida zemās samtenes. Invadētie augi jāizrok un jālikvidē. Darba inventārs un apavi obligāti jādezinficē.



Nematodes bojāts zemeņu cers



Neizlīdzināts zemeņu stādījums nematožu bojājumu dēļ

## Lauka maijvabole

*Melolontha melolontha*

**Bioloģija.** Viena paaudze 4 līdz 5 gados. Zieme vaboles un kāpuri 60 - 80 cm dziļi augsnē. Vaboles lido no maija līdz jūlija vidum. Kāpuriem 3 - 4 attīstības stadijas. Jaunās vaboles izkūņojas augustā vai septembrī, bet paliek augsnē līdz pavasarim.

**Bojājumi.** Kāpuri sagrauž saknes. Bojātie augi novīst un ir viegli izraujami. Pieaugušās vaboles barojas ar lapām.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Platība jāatstāj melnajā papuvē, regulāri jārušina, bet atrastos kāpurus jāsavāc un jāiznīcina. Ja uz 1 m<sup>2</sup> ir vairāk par 8 jauniem un 5 veciem kāpuriem, zemes nedrīkst stādīt. Putni un eži ir vieni no maijvaboļu dabiskajiem ienaidniekiem.



Maijvabole uz zemeņu lapas



Maijvaboles kāpurs

## Laputis

*Aphididae*

**Bioloģija.** Gadā attīstās vairākas paaudzes. Dzimumpaaudzes mātītes dēj olas, kas pārziemo. Laputis dzīvo uz dažādiem augiem, ziemo uz pamatbarības augiem, vasarā pārlido uz papildbarības augiem. Ir daudz dabisko ienaidnieku.

**Bojājumi.** Barojas uz jaunām augu lapām, lapu apakšpusē sūc augu sulu, bojātās lapas sačokurojas un dzeltē, auga daļas kroplās, augi vīst, var nobirt lapas. Pārnēsā augu vīrus slimības. Lielākos bojājumus nodara segtajās platībās.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Labākais profilaktiskais pasākums laputu ierobežošanai ir laistīšana, nezāļu ierobežošana un skudru ierobežošana.



Laputis uz zemes lapas



Laputu saldie izdalījumi uz zemes lapas



Laputis uz ogas

## Putu cikāde

*Philaenus spumarius*

**Bioloģija.** Gadā viena paaudze. Ziemo olas lapu kātos. Cikādes ir bāli dzeltenas vai iepelēkas. Kāpuri izdala baltas vai iedzeltenas putas, kas pasargā tos no sažušanas.

**Bojājumi.** Zemes bojā kāpuri, sūcot sulu lapu apakšpusē, uz lapu kātiem vai ziednešiem. Kaitēkļa sūkuma rezultātā auga audi dzeltē, lapas krokojas un veidojas kroplas ogas. Pārnes vīrusu slimības.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Nezāļu iznīcināšana. Neveidot sabiezinātu stādījumu.



Putu cikādes putas uz zemeņu lapas

## Tripši

*Thysanoptera*

Zemes var bojāt rožu tripsis *Thrips fuscipennis*, tabakas tripsis *T. tabaci*, Kalifornijas ziedu tripsis *Frankliniella occidentalis*.

**Bioloģija.** 5 - 6 paaudzes gadā. Strauju savairošanos veicina gaisa temperatūra virs +20°C. Zemeņu ziedēšanas laikā tripši labi saskatāmi starp putekšņlapu kātiņiem. Ziemo pieaugušie tripši.

**Bojājumi.** Uz ogām brūns spīdums un brūni apļi ap sēklu vietām. Kalifornijas tripsis bojā ziedgultni, kas vēlāk izpaužas kā ogu deformēšanās.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Segtajās platībās – dzīvos organismus saturošo augu aizsardzības līdzekļu izmantošana.



Tripšu bojātas ogas

## Pļavu pūkainā blakts

*Lygus rugulipennis*

**Bioloģija.** Gadā attīstās divas paaudzes. Pavasarī, tiklīdz iestājas silts laiks, blaktis atstāj ziemošanas vietas un salasās uz dažādiem augiem (ziemājiem un savvaļas augiem). Olas dēj uz augu lapām, lapu kātiņiem, pielapēm, stublājiem u.c. daļām. Pēc 8 - 12 dienām izšķiļas kāpuri, kas sūc sulīgās augu daļas un apmēram pēc 30 dienām pārvēršas par pieaugušiem īpatņiem. Pēc tam attīstās otrās paaudzes kukaiņi. Ziemošanas vietas zemsedzē uzmeklē septembrī.

**Bojājumi.** Pļavu pūkainā blakts barojas ar dažādiem augiem, sūcot to lapas, ziedlapas, aizmetušās ogas.

**Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Nezāļu iznīcināšana.



Pļavu pūkainā blakts



Blakts bojātas zemenes

## Zāglapsene

*Tenthredinidae*

**Bioloģija.** *Tenthredinidae* ģints zāglapsenes izlido pavasarī, vasaras sākumā. Sevišķi labvēlīgs zāglapsēņu izlidojumiem ir sauss un silts laiks, kad temperatūra ir virs +15°C. Pieauguši *Tenthredinidae* sugas īpatņi nav labi lidotāji, pārvietojas nelielās distancēs. Mātītes dzīvo 1 - 2 nedēļas, tēviņi 3 - 4 dienas. Olas dēj auga audos, kātiņā vai lapu dzīslījumā, kur pirms tam mātīte ar zāģveidīgā dējekļa palīdzību izgriež šķelumu.

**Bojājumi.** Pieaugušie īpatņi parasti uzturas uz ziediem, kur barojas ar nektāru un ziedputekšņiem. Savukārt kāpuri grauž zemeņu lapas.

**Mehāniskie, agrotehniskie un bioloģiskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai.** Vēlama apdojbu rušināšana pavasarī vai pēc ražas novākšanas. Pieaugušos īpatņus var pievilināt, maijā beigās dārzā izkarot traukus, kuros ir rūgstoši šķidrums. Uz 1 ha jāizliek 4 - 5 šādi trauki. Lai konstatētu zāglapsēņu klātbūtni dārzā, maijā izkarināmas baltās līmes lamatas.



Zāglapsenes kāpurs



Zāglapsenes kāpurs

## IZMANTOTĀ LITERATŪRA

Integrētās augu aizsardzības kultūrspecifiskās vadlīnijas.

Pilns teksts atrodams mājaslapā:

[noverojumi.vaad.gov.lv](http://noverojumi.vaad.gov.lv) > **Integrētā audzēšana > Integrētās augu aizsardzības kultūrspecifiskās vadlīnijas**

Valsts augu aizsardzības dienesta speciālistu praktiskā pieredze.

VAAD reģionālās nodaļas prognožu speciālisti palīdzēs Jums diagnosticēt un prognozēt kaitīgo organismu izplatību un attīstību:

**Vidzemes** reģionālā nodaļa Valmiera  
tālr.: 64221594

**Zemgales** reģionālā nodaļa Jelgava  
tālr.: 63022541

**Kurzemes** reģionālā nodaļa Kuldīga  
tālr.: 63222552

**Latgales** reģionālā nodaļa Daugavpils  
tālr.: 65322724

**Rīgas** reģionālā nodaļa  
tālr.: 67324506



[noverojumi.vaad.gov.lv](http://noverojumi.vaad.gov.lv)

