

ĀBEĻU UN
BUMBIERU
SLIMĪBAS UN
KAITĒKĻI



Bukletu sagatavoja:

Anitra Lestlande, Linda Būcēna, Māra Bērziņa,
Inga Bēme, Līvija Šostaka, Inese Liepiņa,
Anita Maija Plukse, Vija Graube, Kristīne Pāruma,
Gunita Šķupele

Fotoattēli:

VAAD

Makets:

SIA Eiroprint

Vāka dizains:

SIA Eiroprint

Rīga, 2015

© Valsts augu aizsardzības dienests

SATURS

levads	3
Ābeļu kraupis	4
Bumbieru kraupis	6
Parastā augļu puve	8
Augļu rūgtā puve	10
Vēršacu puve	12
Zilais pelējums	14
Lapu koku jeb parastais vēzis	16
Bakteriālās iedegas	18
Bumbieru-kadiķu rūsa	20
Ābeļu miltrasa	22
Bumbieru lapu baltplankumainība	24
Ābeļu ziedu smecernieks	26
Ābolu tinējs	28
Dārza vabole	30
Ābeļu tīklkode	32
Bumbieru lapu blusiņa	34
Ābolu zāģlapsene	36
Pilādžu tīklkode	38
Lapu koku nevienādaiz mizgrauzis	40
Bumbieru pangodiņš	42
Lapu koku tinējsmecernieks	44
Laputis	46
Ābeļu zaļā laputs	48
Ābeļu sarkanpangu laputs	50
Mazais salnas sprīžmetis	52
Ābeļu lapu blusiņa	54
Augļu koku sarkanā tīklērcē	56
Bumbieru lapu pangērcē	58
Ābeļu vērpējs	60
Sūreņu zāģlapsene	62
Ābeļu maurērcē	64
Ābeļu lapu tinējs	66
Ābeļu lapu zāģlapsene	68
Ābeļu lapu pasvilnis	70
Pelēkais zaķis	72
Izmantotā literatūra	74

IEVADS

Integrētajā augu aizsardzībā ir ļoti svarīgi atpazīt kaitīgos organismus, novērtēt to kaitīgumu kultūraugam un izvēlēties piemērotākos augu aizsardzības pasākumus.

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

Buklets izmantojams kā paligmateriāls, veicot kultūraugu lauka novērojumus un pieņemot lēmumu par augu aizsardzības pasākumu veikšanu.

Katram bukletā iekļautajam kaitīgajam organismam norādīts Eiropas un Vidusjūras Augu aizsardzības organizācijas (EPPO) kods, kas izstrādāts kaitīgajiem organismiem un ko izmanto starptautiskās datorizētās datubāzēs, lai iegūtu papildus informāciju par kaitīgajiem organismiem.



Valsts augu aizsardzības dienests



Ābeļu kraupis

Venturia inaequalis

Slimības pazīmes. Slimība bojā lapas un augļus. Īpaši labvēlīgos laika apstākļos pirmās pazīmes var būt vērojamas jau ziedēšanas laikā uz augljkātiņiem. Parasti kraupis vērojams uz lapām, sākumā kā iedzelteni, izplūduši plankumi, vēlāk kā brūni plankumi ar tumšāku, samtainu, samērā norobežotu apsarmi lapas apakšpusē. Plankumi labāk redzami lapas virspusē. Stipras infekcijas gadījumā uz āboliem redzami ne tikai lieli kraupja plankumi, bet augļi var būt kropli, plaisāt un slikti glabāties. Kraupja plankumi plīst, radot iespēju augļu pupvēm (*Monilia* spp., *Gloeosporium* spp.) inficēt ābolus.

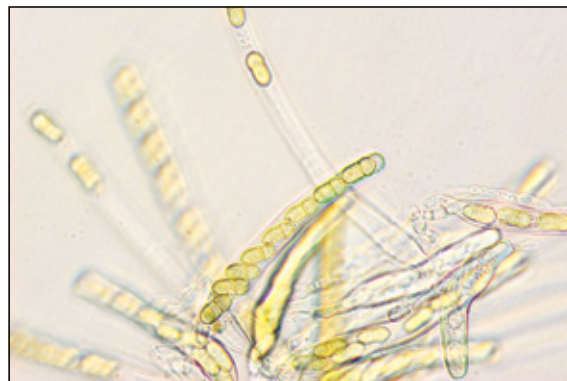
Slimības nozīmība. Slimības izplatība novērojama visos Latvijas ābeļu stādījumos. Par slimības bīstamību nākamajai sezonai liecina kraupja bojātie augļi un lapas konkrētā dārzā iepriekšējā sezonā.

Slimību veicinošie faktori. Ieņēmīgākas šķirnes, mitrs, miglains un lietains laiks, it īpaši maijā – jūnijā, nekopti, neveidoti augļu koku vainagi.

Infekcijas avots. Infekcijas avots ir iepriekšējā gada inficētās lapas, kurās sēne pārziemo. Primārā infekcija Latvijas apstākļos norit maija sākumā, pietiekami siltā mitrā laikā. Kad gaisa vidējā temperatūra sasniedz +15 līdz +17°C, izlido askusporas. Tā kā visas sporas nenogatavojas vienlaicīgi, tad, atkarībā no laika apstākļiem, primārā inficēšanās var ilgt no 3 nedēļām līdz pāris mēnešiem. Primārajā infekcijā asku sporas lido kilometriem tālu. Vēlāk, kad vecās lapas ir satrūdējušas, ābeļu vainagā turpinās tikai sekundārā infekcija, kas notiek tikai vainaga robežās ar sēnes konīdijām - no inficētajām lapām uz veselām lapām un augļiem.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Ierīkojot jaunu augļu dārzu, vēlams stādīt pret kraupi izturīgākas šķirnes un radīt maksimāli labus augšanas apstākļus ābelēm, piemēram, izgaismoti skraji vainagi, optimāls mitruma režīms un nodrošinājums ar barības vielām. Vēlams šķirnes stādot, tās grupēt pēc ienākšanās laika un šķirņu izturības.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi slimības ierobežošanai. Jāveicina rudenī nobirušo lapu ātrāka sadalīšanās.



Ābeļu kraupja aski ar askusporām



Ābeļu kraupja pazīmes uz lapām



Ābeļu kraupja pazīmes uz augļiem – stipra infekcija

Bumbieru kraupis

Venturia pyrina

Slimības pazīmes. Slimība bojā lapas, augļus un dzinumus. Īpaši labvēlīgos laika apstākļos pirmās pazīmes var būt vērojamas jau ziedēšanas laikā uz auglkātiņiem. Parasti kraupis vērojams uz lapām, sākumā kā iedzelteni, izplūduši plankumi, vēlāk kā brūni plankumi ar tumšāku, samtainu samērā norobežotu apsarmi lapas apakšpusē. Plankumi labāk redzami lapas virspusē. Stipras infekcijas gadījumā uz bumbieriem redzami ne tikai lieli kraupja plankumi, bet augļi var būt kropli, plaisāt un slikti glabāties. Kraupja plankumi plīst, radot iespēju augļu puvēm (*Monilia* spp., *Gloeosporium* spp.) inficēt bumbierus. Pat, ja vasaras beigās kraupja plankumi uz augļiem ir sīki – tie turpinās attīstīties glabātavās.

Slimības nozīmība. Slimību izplatība novērojama visos Latvijas bumbieru stādījumos. Par slimības bīstamību nākamajai sezonai liecina kraupja bojātie augļi un lapas konkrētā dārzā iepriekšējā sezonā.

Slimību veicinošie faktori. Ieņēmīgākas šķirnes; mitrs, miglains un lietains laiks, it īpaši maijā – jūnijā; nekopti, neveidoti augļu koku vainagi.

Infekcijas avots. Infekcijas avots ir iepriekšējā gada inficētās lapas, kurās sēne pārziemo un bumbieru dzinumi. Primārā infekcija Latvijas apstākļos norit maija sākumā, pietiekami siltā mitrā laikā. Kad gaisa vidējā temperatūra sasniedz +15 līdz +17°C, izlido askusporas. Tā kā visas sporas nenogatavojas vienlaicīgi, tad, atkarībā no laika apstākļiem, primārā inficēšanās var ilgt no 3 nedēļām līdz pāris mēnešiem. Primārajā infekcijā asku sporas lido kilometriem tālu. Vēlāk, kad vecās lapas ir satrūdējušas, bumbieru vainagā turpinās tikai sekundārā infekcija, kas notiek tikai vainaga robežās ar sēnes konidijām - no inficētajām lapām uz veselām lapām un augļiem.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Ierīkojot jaunu augļu dārzu, vēlams stādīt pret kraupi izturīgākas šķirnes un radīt maksimāli labus augšanas apstākļus bumbierēm, piemēram, izgaismoti skraji vainagi, optimāls mitruma režīms un nodrošinājums ar barības vielām. Vēlams šķirnes stādot, tās grupēt pēc ienākšanās laika un šķirņu izturības.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi slimības ierobežošanai. Jāveicina rudenī nobirušo lapu ātrāka sadalīšanās.



Bumbieru kraupja konidijas



Bumbieru kraupja pazīmes uz jaunajiem augļiņiem



Bumbieru kraupja pazīmes uz augļiem

Parastā augļu puve

Monilinia fructigena

Slimības pazīmes. Slimo ābeles un bumbieres. Inficēšanās notiek ar konīdijām visas veģetācijas sezonas laikā, turpinās arī augļus uzglabājot. Ierosinātājs sēne *Monilinia fructigena* ir rētu parazīts un augļos iekļūst caur bojātu miziņu. Sākotnēji uz augļu virsmas parādās neliels plankums, kas bieži vien sakrīt ar jau esošu virsmziņas bojājumu. Šie brūnie puves plankumi diezgan ātri palielinās un 8 – 10 dienās var pārņemt visu augli (tas sapūst). Bojātie audi nav rūgti un neiegrimst. Uz tiem ap puves sākuma vietu koncentriskos apļos izveidojas pelēcīgi dzelteni apsarmes spilventiņi. Augļi vasaras otrajā pusē sapūst kokos, lielākā daļa nobirst, bet tie, kuri paliek kokos, kļūst melni, spīdīgi, vēlāk ziemas periodā izžūst. Šādas “mūmijas” veidojas ne tikai kokos, bet arī glabātavās.

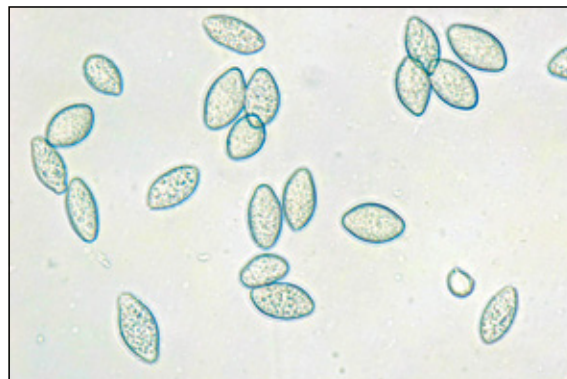
Slimības nozīmība. Slimības pazīmju inficēti augļi sastopami augļu dārzos visā Latvijas teritorijā. Izplatītākā no augļu puvēm. Pretēji rūgtajai puvei, kas galvenokārt ir noliktavu slimība, parastā puve biežāk bojā augļus uz lauka.

Infekcijas avots. Bojātie augļi koku vainagos un nobirušie apdobēs, “mūmijas”, kuras saglabājušās koku vainagos līdz pavasarim, arī dzinumus un zarus bojājumi.

Slimību veicinošie faktori. Slimības attīstību veicina silti un mitri laika apstākļi augļu veidošanās laikā, stipra ābeļu vai bumbieru kraupja izplatība, daudz kaitēkļu bojājumi, kā arī mehāniski bojājumi, piemēram, krusas.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Neveidot sabiezinātus stādījumus, veikt regulāru vainaga veidošanu, nodrošinot gaisa cirkulāciju un pietiekamu apgaismojumu. Dārzā lietot sabalansētas un optimālas mēslojuma devas. Izvarīties no augļu mehāniskajiem bojājumiem.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi slimības ierobežošanai. Vasaras–rudens periodā regulāri aizvākt nobirušos, puvušos augļus no augļu dārza. Iespēju robežās aizvākt tos no ābeļu vainagiem, lai neveidotos “mūmijas”. Ja mehāniska augļu aizvākšana nav iespējama, tad veicināt inficēto ābolu ātrāku sadalīšanos izmantojot karbamīdu vai kādus citus līdzekļus, kas veicina augu atlieku sadalīšanos. Ieteicams izgriezt zarus, kuros ir bijis daudz puvušo augļu, pat tad, ja zariem nav redzamu bojājumu.



Parastās augļu puves konīdijas



Parastā augļu puve uz augļiem



Parastās augļu puves „mūmijas” kokā pavasarī

Augļu rūgtā puve

Colletotrichum acutatum, *C. gloeosporioides*

Ierosina vairākas radniecīgas sēnes – *Colletotrichum acutatum* (*Glomerella acutata*), *C. gloeosporioides* (*Glomerella cingulata*)

Slimības pazīmes. Uz augļiem apaļi puves plankumi ar koncentriskiem dažādas brūnas nokrāsas apļiem, uz kuriem vēlāk veidojas raksturīgi augļķermeņi - acervuli, kas veido sporas. Sausos apstākļos sporu masa ir kristāliska, bet mitros apstākļos krēmkrāsas, laša vai rozā krāsā. Ābola šķēsgriezumā puvei ir V veida forma virzienā uz serdi. Bojātie augļi nobirst vai mumificējas un sakalst kokā. Uz zariem izveidojas nelieli, tumši, nedaudz iegrimuši plankumi, kuru vietās miza pakāpeniski atmirst un šķērsām saplaisā. Vēlāk parādās augļķermeņi, galvenokārt uz augļiem uzglabāšanas laikā, bet atsevišķos gadījumos tie novērojami arī uz lauka. Bojāto daļu tuvumā augļi rūgti. Slimie augļi sapūst vai mumificējas. Slimības rezultātā veidojas arī stumbru un zaru iedegas.

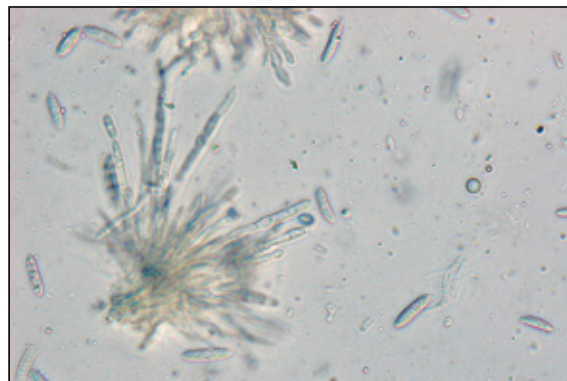
Slimības nozīmība. Ziemēlvalstīs šīs puves ir retāk sastopamas ražas novākšanas laikā, bet vairāk parādās uzglabāšanas laikā. Biežāk sastopamas vēlajām šķirnēm. Būtiski augsta izplatība novērojama ilgstoši siltā un mitrā laikā. Tad var novērot arī sekundāro infekciju.

Infekcijas avots. Inficēti stumbri un zari. Inficēšanās notiek augļu veidošanās laikā, sēnes konidijām nonākot uz augļa virsmas, inficēšanās var notikt arī caur atvārsnītēm.

Slimību veicinošie faktori. Attīstību veicina lietains laiks, zaru brūces un augļu mehāniskie bojājumi, kā arī novājināti augi.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Neveidot sabiezinātu stādījumu, veikt regulāru vainaga veidošanu, nodrošinot augļiem gaisa cirkulāciju un labu apgaismojumu. Lietot optimālas mēslojuma devas. Izvairīties no augļu mehāniskiem bojājumiem, vācot ražu un kopjot dārzu.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi slimības ierobežošanai. Zaru griešanas laikā jāizgriež zari ar bojājuma pazīmēm un jāizvāc no dārza. Glabātavās jāzlasa un jāiznīcina augļi ar rūgtās puves pazīmēm.



Augļu rūgtās puves konidijas



Augļu rūgtā puve uz augļa

Vēršacu puve

Neofabraea

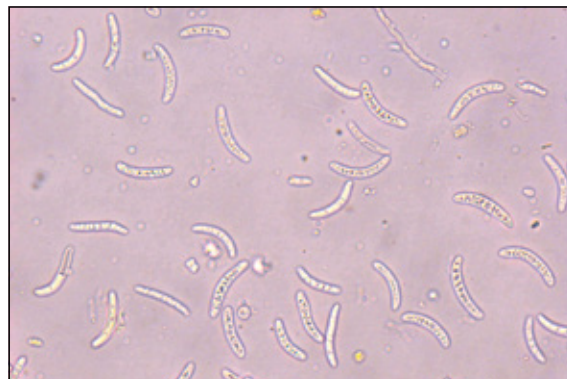
Vēršacu puvi (angliski *bull's-eye rot*) izraisa *Neofabraea* spp. sēnes. Literatūrā latviešu valodā slimība agrāk tika pieskaitīta rūgtajai puvei un minēta ar novecojušu nosaukumu gleosporozā puve (*Gleosporium* spp.). Vēl citi iepriekšējie nosaukumi ierosinātājam ir *Pezicula*, *Cryptosporiopsis curvispora*, *Gleosporium*, *Phlyctema*. Latvijā konstatēts divas sugas – *Neofabraea alba* un *N. malicorticis*.

Slimības pazīmes. Bojājumi ir cirkulāri, pārsvarā nedaudz iegrimuši, brūni ar gaišāk brūnu centru. Novērojami krēmkrāsas acervuli. Puvušie audi ir stingri un viegli neatdalās no veselajiem audiem. Bojājumi parasti ir mazāki nekā 25 mm diametrā. Visbiežāk puve sākas no lenticelēm, bet var būt sastopama pie brūcēm un apkārt kātiņam vai ziedkausam.

Slimību veicinošie faktori. Augļi var inficēties jebkurā laikā starp kauslapu nobiršanu un ražas vākšanu. Augļu ieņēmība pieaug, palielinoties augļu gatavībai. Biežāk sastopama gados, kad ražas laikā ir lietains laiks, kā arī šķirnēm ar vēlāku ražas vākšanas laiku. Izteikta puves izplatība glabātavā novērojama vairākus mēnešus (vismaz piecus) pēc ražas novākšanas.

Infekcijas avots. *N. malicorticis* izraisa arī bojājumus uz zariem (stumburu un zaru iedegas), kas kalpo kā infekcijas avots. Arī nobirušie augļi, kas paliek dārzā, kalpo kā infekcijas avots.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Vēršacu puves attīstības samazināšanos nodrošina ābolu uzglabāšana kontrolētā atmosfērā, it īpaši pie zema skābekļa līmeņa (1 %). Lai prognozētu, kāda varētu būt šīs slimības bojājumu pakāpe vēlākajos uzglabāšanas mēnešos, var veikt testu, izturot, piemēram, 100 ābolus no konkrētas partijas 30 dienas pie +18 - 21°C un augsta relatīvā mitruma. Bumbieri jāiztur 5 nedēļas +10°C temperatūrā. Augļu partijas, kurām šajā testā attīstās augsta slimības izplatība, jārealizē pēc iespējas agrāk.



Vēršacu puves konīdijas



Vēršacu puves simptomi uz augļa



Vēršacu puves simptomi uz augļa

Zilais pelējums

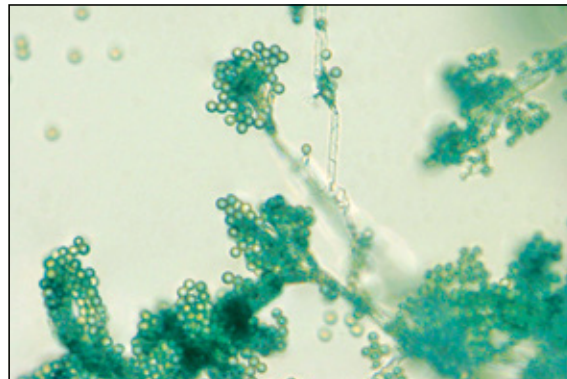
Penicillium expansum

Zilais pelējums, kuru izraisa *Penicillium expansum*, ir Latvijā bieži sastopams ābolu puves veids.

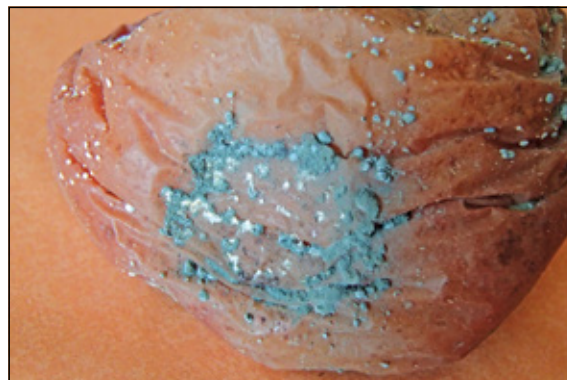
Slimības pazīmes. Augļa epiderma kļūst no dzeltenbrūnas līdz tumši brūnai. Puvusī daļa ir mīksta, ūdeņaina un viegli atdalās no veselās daļas. Zilu vai zilganzaļu sporu masa veidojas uz virsmas vai ap mehānisku bojājumu malām. Infekcija sākas mehānisku ievainojumu vietās, vai sporām caur zieda kausiņu iekļūstot serdē. Infekcija var iekļūt arī caur lenticelēm. Šī puve ir bīstama ar to, ka pelējums veido toksīnu patulīnu, kas var sakoncentrēties ābolu sulā.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Jāizvairās no augļu mehāniskas bojāšanas ražas novākšanas laikā.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi slimības ierobežošanai. Pelējuma ierobežošanā svarīga ir taras, noliktavu un pakotavu dezinfekcija, piemēram, ar nātrija hipohlorītu saturošiem līdzekļiem, kas reģistrēti kā biocīdi, ko izmanto iekārtu, konteineru, trauku, galda piederumu un virsmu, cauruļvadu dezinfekcijai, kā arī dezinfekcijai pārtikas produktu un dzīvnieku barības (tostarp dzeramā ūdens) ražošanas, pārvadāšanas, glabāšanas un lietošanas vietās.



Zilā pelējuma konidijnesēji ar konidijām



Zilais pelējums uz augļa



Zilais pelējums uz augļa

Lapu koku jeb parastais vēzis

Nectria galligena

Slimības pazīmes. Vēža brūces visbiežāk parādās vasarā uz dzinumiem ap lapu kātiņu pamatnēm. Brūce – ovāla, ar plaisiņu atdalīta no veselajiem audiem, tās virsma iegrimusi, sarkanīga, spīdīga. Veselie audi ap brūcīti uzbriest, dzinums šajā vietā izskatās paresnināts. Labvēlīgos apstākļos brūce zaru aptver visapkārt jau pirmajā vasarā un zara augšējā daļa nokalst. Rudenī, iestājoties vēsākam laikam, brūču virsmas plaisās vai vecāku brūču apmalēs attīstās sēnes augļķermeņi – tumšsarkanas lodītes, kuras ir labi saskatāmas. Vecākiem zariem miza nomelnē un nedaudz iegrimst, tad veidojas plaša ap to. Brūces paplašinās samērā lēni. Ja neveic augu aizsardzības pasākumus, tad turpmākajos gados slimība pārņem veselos audus aiz plaisas un veidojas jauns aplis.

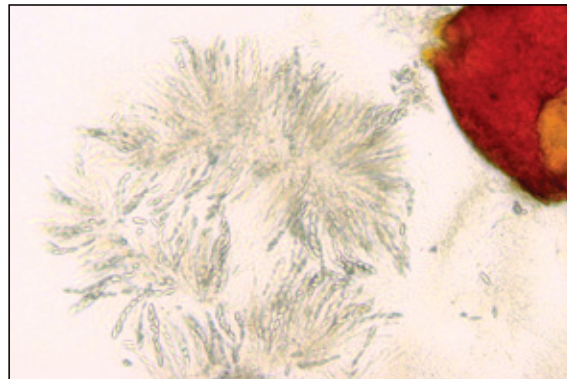
Infekcijas avots. Slimības izplatību veicina tuvumā esoši infekcijas avoti – vēža brūces uz jebkuriem lapu kokiem. Arī neiznīcināti, dārza malā atstāti slimie zari un koki. Jo vairāk brūču, jo blīvāka infekcijas slodze un postošāka izplatība. Inficēšanās notiek pa zaru griezumu vietām, sala brūcēm, kukaiņu bojājumiem.

Slimības nozīmība. Sastopama visā Latvijas teritorijā. Infekcijas izplatība var būt strauja un Latvijas mitrajos apstākļos neizbēgama, ja laikus netiek veikti ierobežojošie pasākumi.

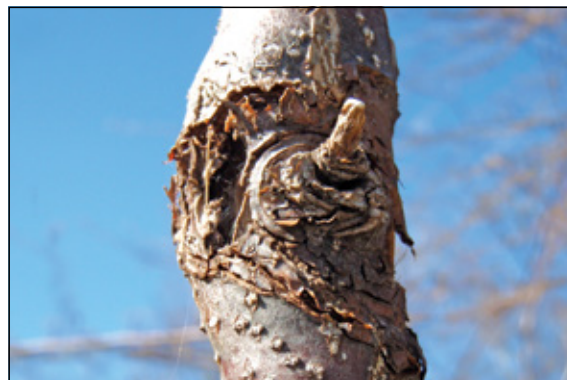
Slimību veicinošie faktori. Tuvumā esoši inficēti koki. Sēnes izplatību veicina zaru griešana vēsos un mitros laika apstākļos.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Maksimāli labvēlīgu augšanas apstākļu nodrošināšana augļu kokiem, jo ieņēmīgāki ir dažādu faktoru stresam pakļautie koki.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi slimības ierobežošanai. Bojāto daļu izgriešana sausā laikā pavasarī, kad brūču aizdzīšana norit visātrāk. Izgrieztos zarus savlaicīgi aizvākt no augļudārza un sadedzināt, vai sasmalcināt un kompostēt.



Lapu koku vēža askusporas



Lapu koku vēzis uz zariem



Lapu koku vēzis uz zariem

Bakteriālās iedegas

Erwinia amylovora

Slimības nozīmība. Bakteriālā iedega ir karantīnas slimība ar plašu saimniekaugu loku (ābeles, bumbieres, cidonijas, korintes, klintenes, pīlādži, vilkābeles, eriototrijas, mespili, pirakantas, stranvēzijas u.c.). Tā kā bakteriālās iedegas izraisītājs *Erwinia amylovora* ir karantīnas organisms, tad līdzko dārzā pamanītas aizdomīgas slimības pazīmes, nekavējoties ir jāziņo Valsts augu aizsardzības dienestam (VAAD). Latvijai ir aizsargājamās zonas statuss attiecībā uz bakteriālo iedegu. Lai saglabātu šīs zonas statusu, Latvijā vienīgais atļautais ierobežošanas pasākums, ja VAAD pārbaudes ir apstiprinājušas auga saslimšanu ar bakteriālo iedegu, ir nekavējoša slimo un ar tiem saskarē vai blakus esošo augu iznīcināšana un sadedzināšana. Augu iznīcināšana tiek veikta VAAD uzraudzībā.

Slimības pazīmes. Ābelēm un bumbierēm bojā lapas, ziedus, augļus, dzinumus, zarus un stumbru. Lapas un augļi kokos nobrūnē, lapas strauji sačokurojas, bet nenokrīt (izskatās kā apdeguši vai apsaluši). Bojāto koku miza uzpūšas un plaisā. Mitrā un siltā laikā no mizu plaisām izdalās pienbalts līdz zeltains šķidrums. Baktērijas ietekmē sāk nokalst zaru gali, veidojot āķa formu. Atkarībā no ieņēmības ābeles un bumbieres nīkuļo vai aiziet bojā inficēšanās gadā vai nākamā gada pavasarī.

Infekcijas avots. Baktērija pārziemo inficētajos augos (EPPO). Izplatās ziedēšanas laikā ar vēju, stipru lietu, kukaiņiem, putniem un darba rīkiem. Var tikt pārnesta arī ar stādāmo materiālu.

Slimību veicinošie faktori. Infekcijas attīstībai labvēlīgi apstākļi ir pie temperatūras +12 – 24°C un paaugstināta gaisa mitruma.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Iegādāties un stādīt tikai pārbaudītu augu pavairojamo materiālu ar augu pasēm no reģistrētām kokaudzētavām. Regulāri kopt augļu dārzus un dekoratīvos stādījumus, veicot vainagu veidošanu un izgriežot bojātus zarus. Sabalansēta augļu koku mēslošana.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi slimības ierobežošanai. Ierobežot kaitēkļu un slimību izplatību dārzā. Iznīcināt inficētos saimniekaugus dārzā apkārtnē.



Bakteriālā iedega uz augļiem



Bakteriālā iedega uz dzinuma



Ar bakteriālo iedegu inficēta ābele

Bumbieru-kadiķu rūsa

Gymnosporangium sabinae

Slimības pazīmes. Bojā bumbieru lapas un dzinumus. Lai notiktu inficēšanās, lapām jābūt mitrām. Uz lapām vasaras otrajā pusē novērojami sīki, ieapaļi, zaļgandzelteni plankumi, vēlāk uz tiem attīstās lielas rūsas pustulas oranžā līdz sarkanā krāsā. Lapu apakšpusē veidojas specifiski radziņi ar sporām. Vēlāk plankuma centrā parādās daudz sīku melnu uzbriedušu punktiņu, kur attīstās sporas. Infekcijas rezultātā strauji samazinās lapu asimilējošā virsma, augļi slikti piebriest, lapas priekšlaicīgi nobirst, atsevišķos gadījumos uz skeletzariem veidojas brūces.

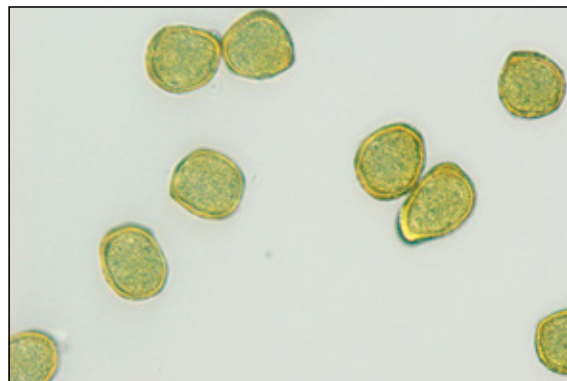
Slimības nozīmība. Pēdējos gados izteikti cieš bumbieres, izplatīta visā Latvijas teritorijā.

Infekcijas avots. Pilnam sēnes attīstības ciklam nepieciešami divi saimniekaugi: bumbieres un kadiķi. Visbiežāk tiek inficēti kazaku kadiķi (*Juniperus sabina*), retāk Ķīnas (*Juniperus chinensis*) un Virdžīnijas (*Juniperus virginiana*) kadiķi. Pret šo slimību izturīgāki ir parastie, klājeniskie un zvīņainie kadiķi. Iespējama infekcijas ziemošana arī bumbieru dzinumos. Maijā, sevišķi vēsā, lietainā un vējainā laikā, uz kadiķiem attīstās teleito sporas, kurām dīgstot, veidojas bazīdiji ar bazīdijsporām, kuras inficē bumbieru lapas. No radziņiem lapu apakšpusē savukārt rudenī attīstās ecīdijsporas, kuras no jauna inficē kadiķus.

Slimību veicinošie faktori. Pavasarī temperatūra no +13°C līdz +14°C, mitrums uz augu lapām vismaz 5 stundas. Vējains laiks.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Jaunie stādījumi jāierīko iespējami tālu no kadiķiem. Dārzs jāstāda nesabiezināts, regulāri jāveido vainagi, lai pietiktu gaismas un gaisa, jālieto optimālas mēslojuma devas. Jāizvēlas pēc iespējas izturīgākas šķirnes.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi slimības ierobežošanai. Vislabāk, ja kadiķi tuvumā bumbierēm neaug, bet, ja aug, tad pavasarī jāpārbauda to zari. Inficētie zari jāznīcina pirms sporu izlidošanas.



Bumbieru-kadiķu rūsas ecīdijsporas



Bumbieru-kadiķu rūsas pazīmes uz lapām



Bumbieru-kadiķu rūsas pazīmes uz bumbiera

Ābeļu miltrasa

Podosphaera leucotricha

Slimības pazīmes. Uz ābeļu lapām un dzinumiem balta, miltaina apsarme. Lapas bālē, saliecas, deformējas un pārstāj augt. Dzinumu augšana palēninās vai apstājas, galotnes var pat atmirt. Vēlāk apsarme kļūst ruda, pulverveidīga, uz rudens pusi apsarmē novērojami sēnes augļķermeņi. Slimās lapas ir šaurākas, trauslas, deformējas un pārstāj augt. Uz augļiem var būt novērojama viegla, pelēcīga apsarme, kas vēlāk kļūst tīklveida, rūsgana.

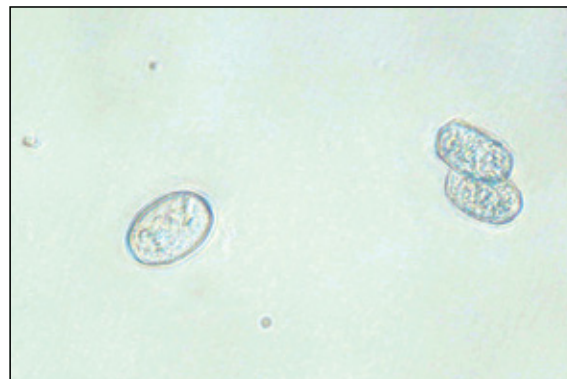
Infekcijas avots. Miltrasas ierosinātājs galvenokārt ziemo micēlija veidā inficēto dzinumu pumpuros. Lapām plaukstot, pārziemojušais micēlijs iekļūst lapu epidermā, vēlāk veidojas micēlijs un konīdijas.

Slimības nozīmība. Galvenokārt novērojama kokaudzētavās, bet sastopama arī uz pieaugušām ābelēm. Slimības ietekmē var palēnināties vai apstāties dzinumu augšana un galotnes var atmirt. Ar miltrasu bojātie dzinumi slīktāk ziemo.

Slimību veicinošie faktori. Slimība var attīstīties sausā un karstā laikā, jo sausuma rezultātā koku izturība samazinās, bet šai slimībai nav nepieciešams pilienveida mitrums, ja ir pietiekams gaisa mitrums. Slimība spēcīgāk skar noēnotus, neizretinātus stādījumus, jo slikta vēdināšanas dēļ tajos ir pietiekams mitrums konīdiju dīgšanai.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Izvēlēties pret šo slimību izturīgākas šķirnes. Sabalansēta mēslošana.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi slimības ierobežošanai. Apgriezt bojātos dzinumu galus un stumbra atvases. Jānodrošina nesabiezināti stādījumi.



Ābeļu miltrasas konīdijas



Ābeļu miltrasa uz lapām

Bumbieru lapu baltplankumainība

Mycosphaerella pyri

Slimības pazīmes. Uz lapām veidojas sīki, pelēkbalti plankumi ar tumšu apmali un gaišāku vidu. Atkarībā no laika apstākļiem, var inficēties visas lapas, tās var pat priekšlaicīgi nobirt.

Infekcijas avots. Nobirušās, inficētās lapas zem koku vainagiem.

Slimības nozīmība. Slimība izplatīta bumbieru stādījumos visā Latvijas teritorijā.

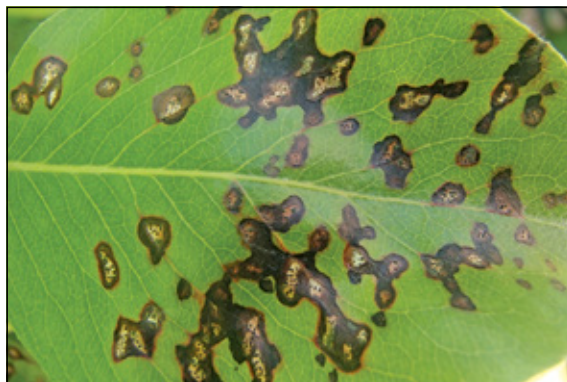
Slimību veicinošie faktori. Lietaini laika apstākļi, vējš, ieņēmīgas šķirnes. Slimība attīstās un izplatās visas veģetācijas sezonas laikā. Optimāla gaisa temperatūra slimības attīstībai ir +21 – 27°C.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Jāaudzē pret slimību izturīgas šķirnes. Ierīkojot bumbieru stādījumus, jāveido nesabiezinātus stādījumus, jāveic regulāru vainagu veidošanu, jānodrošina tajos labu gaismas caurlaidību un gaisa cirkulāciju, kā arī jālieto optimālas minerālmēsļu devas.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi slimības ierobežošanai. Sasmalcināt, iestrādāt augsnē vai apstrādāt ar karbamīdu kritušās inficētās lapas, lai veicinātu to ātrāku sadalīšanos.



Bumbieru lapu baltplankumainība uz lapām



Bumbieru lapu baltplankumainība uz lapām

Ābeļu ziedu smecernieks

Anthonomus pomorum

Apraksts. Kaitēkļa nodarītie zaudējumi atsevišķos gados ir ļoti lieli. Sevišķi gados, kad dažādu iemeslu dēļ ziedpumpuru ir maz. Smecernieka vaboles ir 3.5 – 4.5 mm garas, tumšbrūnas. Ķermenis olveida ar gaišiem matiņiem. Kāpuri 5 – 6 mm gari, iedzelteni, nedaudz saliekti, bez kājām.

Bioloģija. Bojā ābeles un bumbieres. Gadā attīstās viena paaudze. Ziemā pieaugušās vaboles aiz mizas, zem sūnām, augsnē vai zem nobirušām lapām. Līdz ar pirmajām siltajām pavasara dienām pieaugušās vaboles atstāj ziemošanas vietas. Dažas nedēļas barojoties, pieaugušie smecernieki sasniedz dzimumbriedumu un apmēram ziedpumpuru izvēršanās laikā pārojas. Mātītes atrod piemērotus ziedpumpurus, kuros izgauž nelielus caurumiņus un tajos iedēj olas. Katrā ziedpumpurā parasti tiek iedēta viena ola, jo pēc olas iedēšanas mātītes ar īpašām smaržvielām iezīmē pumpuru, lai citas mātītes tajā nedētu olas un jau iedētai olai pietiktu vieta attīstībai. Olas tiek dētas līdz ziedpumpuru plaukšanas fāzei. Pieaugušās vaboles pēc pārošanās un olu dēšanas vēl kādu brīdi dzīvo un drīz iet bojā. Apmēram pēc 5 dienām no olām izšķīļas kāpurs, kas barojas no ziedpumpura drīksnām, ziedputekšņiem un citām zieda daļām, salipina vainaglapas ar ekskrementiem, pēc tam turpat iekūņojas. Kāpuri ir iedzelteni, nedaudz saliekti, bez kājām. Kāpura attīstība ilgst 15 – 28 dienas. Kūniņas ir apmēram 5 mm garas, gaiši dzeltenas un vizuāli atgādina pieaugušās vaboles. Kūniņu attīstība ilgst apmēram 8 – 10 dienas. Apmēram jūnijā no kūniņām izlido jaunās vaboles, kuras sākumā ir gaišākas par tām vabolēm, kas pārziemoja. Jaunās vaboles barojas ar koka lapām, tajās graužot mazus caurumiņus un uzkrājot barības vielas ziemošanai. Rudenī smecernieki atrod iepriekš minētās ziemošanas vietas, to ķermeņa aktivitāte samazinās, un kukainis pārziemo.

Bojājumi. Ābeļu ziedēšanas laikā ziedpumpuri neizplaukst, bet nobrūnē un sakalst. Atverot tādus pumpurus, kļūst redzami sīki iedzelteni balti kaitēkļa kāpuri. Visas zieda daļas ir izgauztas. Pieaugušās vaboles barojas ar pumpuriem un lapām.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. No ziedpumpuru briešanas līdz izvēršanās laikam var veikt smecernieku nopurināšanu uz pakļājiem divas līdz trīs reizes, lai noteiktu to skaitu. Smecernieka skaita ierobežošanai nākamajam gadam var izmantot gofrēta kartona jostas ap ābeļu stumbriem. Tās izvieto vasaras otrajā pusē, kad vaboles sāk meklēt ziemošanas vietas. Tās noņem un iznīcina kopā ar smecerniekiem oktobrī vai novembrī. Ābeļu ziedu smecernieka dabiskie ienaidnieki ir putni (zilītes, zvirbuļi, mušķērāji u.c.) un kukaiņi – parazitlapsesnes.



Ābeļu ziedu smecernieka pieaugusi vabole



Ābeļu ziedu smecernieka kāpura bojājums



Ābeļu ziedu smecernieka kāpurs

Ābolu tinējs

Cydia pomonella

Apraksts. Tauriņa ķermeņa garums ap 10 mm, spārnu platums 14 - 21 mm. Priekšspārni tumšpelēki, ar violetu zaigojumu. Kāpurs 15 - 18 mm garš, sārts, apakšpusē gaišāks.

Bioloģija. Kaitīgā stadija – kāpuri. Gadā attīstās viena paaudze. Var attīstīties arī divas, bet otrā neiziet pilnu attīstības ciklu. Pieaugušie kāpuri ziemo blīvā kokona augļu koku stumburu mizas spraugās, zemsedzē. Pārziemojušie kāpuri pavasara sākumā iekūņojas. Pirmie pieaugušie īpatņi parasti izlido maija beigās vai jūnija sākumā. Paaugstinoties gaisa temperatūrai, jūnijā mātītes sāk dēt olas pa vienai, uz lapām un jaunajiem augļiem. Viena mātīte izdēj līdz 100 - 200 olu. Jūnijā otrajā pusē sāk izšķīlties balti – sārti kāpuri. Apmēram 30 dienās, vairākkārt mainot ādu, kāpuri pieaug un atstāj ābolu.

Bojājumi. Sākumā kāpuri skeletē lapas, vēlāk iegrauzās augļos. Kāpuri izgrauž ābola mīkstumus, veidojot ejas sēklu kameru virzienā, sēklas un sēklu kameras tiek izgrauztas. Izgrauztās ejas pildītas ar ekskrementiem, kuri redzami arī ārpusē. Viens kāpurs var bojāt vienu līdz trīs augļus. Pieaudzis kāpurs jūlijā beigās atstāj augli un uzmeklē ziemošanas vietas.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Plēsīgo kukaiņu (skudras, lapsenes, plēsīgās blaktis, zeltactiņas, spīļastes, plēsīgie posmkāji u.c.) un putnu pievilināšana dārzam. Bojātie un nobirušie āboli regulāri jāsavāc un jāiznīcina, rudenī apdobju rušināšana, vēl rudenī vai agri pavasarī jānotīra no stumbriem vecā atlupusi miza un ķērpji, tos savācot un iznīcinot kopā ar kaitēkļa kokoniem. Tēviņu pievilināšanai un daļējai izķeršanai var izmantot lamatas ar feromonu dispenseriem, kurus izliek dārzā 50 m attālumā citu no cita. Tā kā tā ir dārga izķeršanas metode, tad galvenokārt feromonus izmanto monitoringam. Kaitēkļa populācijas attīstības prognozei veģetācijas periodā var izmantot piejamus lēmuma atbalsta sistēmu modeļus.



Ābolu tinēja tauriņš ķeramslazdā



Ābolu tinēja kāpurs un bojājums



Ābolu tinēja kāpura bojājums

Dārza vabole

Phyllopertha horticola

Apraksts. Pieaugušais īpatnis ir apmēram 1 - 1.5 cm gara brūna ovālas nedaudz saplacinātas formas vabole, galva metāliski spīdīga tumši zaļa līdz zila.

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

Bojājumi. Vaboles barojas ar augu lapām, pumpuriem, jaunajiem augļaizmetņiem. Kāpuri barojas ar saknēm. Kāpuri biežāk bojā zālaugus, bet var bojāt jauno kociņu saknes.

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



Dārza vabole



Dārza vaboles un bojājums



Dārza vaboles bojājums

Ābeļu tīklkode

Yponomeuta malinellus

Bioloģija. Bojā ābeles, bumbieres un citus rožu dzimtas augus. Gadā attīstās viena paaudze, kaitīgā stadija ir kāpuri. Pumpuru plaukšanas laikā tie atstāj ziemošanas vietas. Barojas 30 - 50 dienas. Jūnija beigās vai jūlija sākumā iekūņojas saauztajās ligzdās paralēli cits citam. Pirmie tauriņi izlido jūlija sākumā, intensīvāk tie lido vakaros. Mātītes dēj olas uz zariem, dējumus nosedzot ar gļotainu izdalījuma masu. Kāpuri olās attīstās jau rudenī, bet neatstāj olu apvalkus un tajos arī pārziemo.

Bojājumi. Kāpuri grauž pumpurus, vēlāk skeletē jaunās lapas, tās nobrūnē, sakalst. Kāpuri pārceļo uz zaru galiem, saauž vairākas lapas kopā, izveidojot lapu satikojumu. Ja kāpuru daudz, tie mazākiem kokiem var apgrauzt visas lapas.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitējuma ierobežošanai. Kāpuru ligzdas ieteicams savākt kopā ar kāpuriem un iznīcināt. Ābeļu tīklkodes dabiskie ienaidnieki: parazītlapsenes, kāpurlapsene, spožlapsenes, plēsīgās blaktis, mārītes un zeltactiņas.



Ābeļu tīklkodes tauriņš



Ābeļu tīklkodes kāpuri un bojājums



Ābeļu tīklkodes kūniņas

Bumbieru lapu blusiņa

Cacopsylla pyri

Apraksts. Pieaugušās bumbieru lapu blusiņas ir aptuveni 3.5 mm garas, to ķermenis ir tumši brūns vai pat melns (īpaši ziemošanas periodā), uz krūtīm ir oranžas joslas, tāpat arī vēders ir ar gaišākām joslām. Raksturīgs, ka bumbieru lapu blusiņu spārni ir caurspīdīgi ar izteikti tumšām dzīslām. Olas ir aptuveni 0.3 mm lielas, apaļas vai ovālas, bāli dzeltenas vai bāli oranžas. Nimfas ir zaļganas līdz pat brūni zaļas ar sarkanīgu zīmējumu.

Bioloģija. Tā bojā tikai bumbieres. Kaitīgā stadija ir pieaugušās lapu blusiņas un nimfas. Gadā attīstās trīs līdz četras paaudzes. Lapu blusiņu attīstība ir ar nepilnīgu pārvēršanos, kas nozīmē, ka tām nav kūniņas stadija: no olām izšķīļas nimfas, kuras vairākkārt maina ādu, un no nimfām attīstās pieaugušās lapu blusiņas. Ziemā pieaugušie īpatņi zemsedzē un mizas plaisās. Ziemošanas vietas pamet, kad vidējā gaisa temperatūra sasniedz +3°C, bet olas pumpuru tuvumā sāk dēt, kad vidējā gaisa temperatūra pārsniedz +10°C robežu. Olas ir labi saskatāmas ar lupu, īsi pirms šķīlšanās tās ir tumši dzeltenā krāsā. Viena mātīte izdēj vairāk nekā 500 olu. Vēlāk veģetācijas periodā olas dēj arī pie lapu dzīslām.

Bojājumi. Kaitēkļi, sūcot sulu, bojā gan lapas, gan jaunos dzinumus, gan augļus. Bojātās lapas un dzinumi sažūst, augļu aizmetņi sažūst un priekšlaicīgi nobirst. Stipri bojātiem kokiem raža samazinās, arī nākamajā gadā. Visu vasaru uz zariem atrodamas nimfas. Lapu blusiņām barojoties, uz augiem parādās lipīga medus rasa, uz kuras veidojas kvēpsarmes sēne.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Notīrīt no stumbriem un lielākiem zariem sūnas un veco mizu.



Pieaugusi bumbieru lapu blusiņa un sadētās oliņas



Bumbieru lapu blusiņas nimfas



Bumbieru lapu blusiņas nimfas un bojājums

Ābolu zāglapsene

Hoplocampa testudinea

Apraksts. Pieaugusi zāglapsene ir 6 – 7 mm gara, virspuse brūnganmelna, apakšpuse dzeltena. Galva rūsgana, spārni caurspīdīgi, dzīslējums tumši brūns. Kāpurs līdz 12 mm garš, bāli dzeltenīgs, ar gaišbrūnu galvu, 10 kāju pāriem un tam raksturīga specifiska blakšu smaka.

Bioloģija. Kāpuri bojā ābolus. Gadā attīstās viena paaudze, kaitīgā stadija ir kāpuri. Pavasarī kāpuri iekūņojas un pirms ābeļu ziedēšanas izlido pieaugušās zāglapsenes. Mātītes īsi pēc ziedlapu nobiršanas dēj olas augļaižmetņos, 1 – 3 nedēļu laikā attīstās kāpuri, kuri iegraužas zem jaunā augļa epidermas un veido spirāliskas vai lokveida ejas. Vēlāk kāpuri graužas serdes virzienā un izgrauž sēklas. Pieauguši kāpuri augsnē izveido kokonu un tur ziemo.

Bojājumi. Sākumā izšķīlušies kāpuri alo zem augļa epidermas, serdes virzienā. Bojātie audi pārkorķojas un uz mizas redzami to zīmējumi. Visbiežāk bojā nelielus augļus, daļa bojāto augļu nobirst. Viens kāpurs var bojāt 3 – 5 ābolus.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Kaitēkļus var ierobežot, regulāri savācot un iznīcinot nobirušos ābolus.



Ābolu zāglapsenes kāpura bojājums



Ābolu zāglapsenes kāpura bojājums



Ābolu zāglapsenes kāpura bojājums

Pilādžu tīklkode

Argyresthia conjugella

Apraksts. Tauriņa ķermeņa garums 6 mm, izplestu spārnu platums 11 - 13 mm. Priekšspārni violeti, pelēkbrūni, ar sudraboti baltu iekšmalas garsvītru, kas vidū pārtraukta ar tumšu plankumu. Kāpurs līdz 7 - 9 mm garš, pēc izšķilšanās dzeltenbalts, vēlāk kļūst zaļganpelēks ar sārtu nokrāsu. Ķermenis klāts ar tumši brūniem matotiem plankumiem, galva melna.

Bioloģija. Bojā ābolus, pilādžus, ievu ogas. Gadā attīstās viena paaudze. Ziemo kūniņas stadijā zemesdē, starp augu atliekām, uz stumbra mizas. Tauriņi izlido maija beigās, jūnija sākumā, un lido līdz pat septembrim. Mātītes olas dēj uz āboliem kausiņa tuvumā, no kurām pēc 7 - 14 dienām izšķīlas kāpuri. Kāpura attīstība noslēdzas vienā auglī un tā ilgst aptuveni 30 dienas. Pieauguši tie izgraužas no augļa un iekūņojas. Kūniņa dzeltenbrūna, to apņem divkārsš balts kokons.

Bojājumi. Sākumā kāpuri alo zem augļu mizas, vēlāk izalo visu ābolu dažādos virzienos. Kāpuru iegraušānās vietās augļu virspusē veidojas tumši sarkanīgi plankumi, kuru vidusdaļā ir pelēkbalta kreve. Kāpuru ejas ir brūnas, āboli kļūst rūgti. Vienā ābolā var būt vairāk kā 20 kāpuru. Bojā arī sēklas.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Izplatību ierobežo, dārza tuvumā un dārzā neaudzējot pilādžus, ievas. Savācot un iznīcinot nobirušos ābolus. Ābeļu ziedēšanas beigās stādījumā izliek attiecīgas lamatas ar feromonu dispenseru.



Pilādžu tīklkodes kāpuru bojājumi ābola ārpusē



Pilādžu tīklkodes kāpuru bojājumi ābola iekšpusē



Pilādžu tīklkodes kāpurs

Lapu koku nevienāda mizgrauzis

Xyleborus dispar

Apraksts. Mātīte 3.2 – 3.6 mm gara, cilindriska, melna. Ķermenis pārklāts gariem, pelēkiem matiņiem. Tēviņš ap 1.8 – 2.1 mm garš, olveida.

Bioloģija. Bojā lapu kokus, t.sk. ābeles, bumbieres, plūmes, ķiršus. Kaitīgas ir gan vaboles, gan kāpuri. Gadā ir viena paaudze. Ziemā vaboles koksne izgrauztajās ejās. Pārziemojušās vaboles uz koku stumbriem parādās no maija līdz jūnijam un tās ir aktīvas saulainās un siltās dienās. Mātītes tievākos stumbros un zaros izgrauž perpendikulāras ejas, kuras mikroskopisko sēņu klātbūtnes rezultātā krāsojas melnā krāsā. Atzarojumos no galvenās ejas tiek sadētas olas. No tām pēc apmēram 3 nedēļām izšķīļas kāpuri, kuri barojas ar ejās esošo mikroskopisko sēņu hifu veidotu ambroziju, kuras ierosinātāju ejās ienes vabole. Pieaugušās vaboles koksne paliek līdz nākamā gada pavasarim, kad marta beigās/apriļa sākumā sāk izlidot mātītes jaunu saimniekoku meklējumos.

Bojājumi. Invadētajiem kokiem bojājumu vietās redzami kā ar urbi izurbti caurumiņi ar skaidām. Nevienāda mizgrauzis iegrauzas caur mizu koksne, stateniski stumbra asij pa koksnes gadskārtām atiet divi mātes ejas zari. Kāpuru ejas atiet no mātes ejas līdz 1 cm garas, pārmaiņus uz augšu un leju – kā kāpnes. Ja kaitēkļa invāzija stipra, kokiem ir rūgstošas sulas smarža. Bojājumu dēļ var nokalst daļa koka vai arī aiziet bojā viss koks.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Invadēto zaru vai augu iznīcināšana (nekavējoša sadedzināšana). Lidošanas laikā var daļēji izķert ar sarkanās krāsas traukā ielietu etanolu (atšķaidītu ar ūdeni 1:1). Uz hektāra izvieto 8 – 10 traukus, šķidrumu regulāri atjauno. Ābeļu stādījumā var izlikt astoņas krusteniskās sarkanās līmes lamatas vai astoņas caurspīdīgas līmes lamatas ar 200 – 300 ml 50% etanola šķīduma uz 1 ha. Lamatas novāc, kad vairs netiek konstatēti jauni īpatņi.



Lapu koku nevienādā mizgrauža vaboles uz līmes vairoga



Lapu koku nevienādā mizgrauža bojājums uz stumbra



Lapu koku nevienādā mizgrauža vabole un bojājums

Bumbieru pangodiņš

Contarinia pyrivora

Apraksts. Pieaugušais īpatnis ir dzeltenbrūns, 3 - 4 mm garš pangodiņš, kāpuri ir gaiši dzelteni, līdz 4 mm gari. Bumbieru pangodiņš ir bumbieru augļu kaitēklis Eiropas, Ziemeļamerikas un dažās Āzijas valstīs. Pangodiņa masveida savairošanās var radīt būtiskus bumbieru ražas zaudējumus.

Bioloģija. Bojā bumbierus. Gadā attīstās viena paaudze. Pavasarī mātītes dēj olas bumbieru ziedpumpuros, kur izšķīļas kāpuri. Vienā pumpurā var iedēt līdz 15 - 20 oliņām. Pēc pāris nedēļām bojāto augļu augšana apstājas un tie sāk palikt melni, plaisāt un rezultātā nokrīt uz augsnes. Kāpuri izlien no bojātajiem augļiem un iekūņojas augsnē 5 - 10 cm dziļumā, bet nākamajā pavasarī izlido un ir gatavi pāroties.

Bojājumi. Kāpuri barojoties bojā jaunā augļa mīkstumam, tajā veidojas dobums. Bojātie augļi sākumā aug straujāk un ir apaļāki, nekā veselie augļi.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Nelielu bojājumu vai maza dārza gadījumā pangodiņu bojātus augļizmetņus, kamēr kāpuri vēl nelien ārā no augļizmetņiem, var nolasīt un sadedzināt vai aprakt dziļi augsnē, lai kāpuri nevarētu iekūņoties un pēc tam izlidot jaunie pangodiņi. Augsnes virskārtas irdināšana var veicināt uz augsnes nokritušo pangodiņu bojāeju. Visefektīvāk augsnes irdināšanu veikt, kad kāpuri ir nesen nokrituši uz augsnes. Ārzemēs pieaugušo pangodiņu ķeršanai izmanto arī limes lamatas pangodiņu lidošanas laikā, tā kaut nedaudz samazinot to skaitu.



Bumbieru pangodiņa kūpuri un bojājums



Bumbieru pangodiņa kūpuru bojājums



Bumbieru pangodiņa kūpuru bojāts auglis

Lapu koku tinēsmecernieks

Byctiscus betulae

Apraksts. Smecernieks ir 5.5 - 9.5 mm garš, zilganzaļgans, ar metālisku struktūrkrāsojumu. Uz segspārniem izvietotas vairākas punktotas garensvītras. Kāpurs līdz 8 mm garš, balts vai dzeltens. Bojā ābeles, bumbieres u.c. lapu kokus. Sastopams arī uz lazdām, bērziem, alkšņiem, apsēm. Latvijā retumis savairojas lielā skaitā.

Bioloģija. Gadā attīstās viena paaudze. Zieme vaboles. Kaitīgā stadija ir vaboles un kāpuri.

Bojājumi. Vaboles vispirms aizgrauž jauno dzinumu, tad veido lapu satinumus, satinot vairākas lapas kopā (cigārus), kas pakāpeniski savīst un nobrūnē (nomelnē). Viena vabole izveido līdz 25 cigāriem, kuros katrā iedē 4 - 8 olas. Izšķīlušies kāpuri grauž vīstošās lapas. Lapu satinums kopā ar kāpuriem nokrīt zemē, un pieaugušie kāpuri augsnē iekūpojas. No kūniņām iznākušās vaboles barojas ar lapām un rudenī uzmeklē ziemošanas vietas augsnes virskārtā un zemsedzē.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Lai ierobežotu kaitēkļa izplatību, jānorauj un jāiznīcina lapu satinumi pirms tie nokrituši zemē.



Lapu koku tinēsmecernieka oliņa



Lapu koku tinēsmecernieka kāpurs un bojājums



Lapu koku tinēsmecernieka bojājums

Laputis

Aphididae

Apraksts. Sastopamas uz ābelēm, bumbierēm u.c.

Bioloģija. Latvijā gadā attīstās 8 - 12 paaudzes. Ziemo olas uz jaunajiem saimniekaugu zariem. Kāpuri šķīļas pumpuru plaukšanas laikā. Izšķīlušies kāpuri sūc sulu no plaukstošiem pumpuriem, vēlāk no lapām un jaunajiem dzinumiem. Katra mātīte dzemdē 30 - 50 kāpuru. Pēc 2 - 3 paaudzēm laputu kolonijās veidojas spārnotās mātītes, kas pārlido uz citiem augiem un tur turpina vairoties. Septembrī vai oktobrī uz barības augu zariņiem dēj olas, kas ziemo.

Bojājumi. Laputis sūc sulu no lapām un jaunajiem dzinumiem. Bojātajiem dzinumiem tiek traucēta attīstība, tie var apsalt. Laputis būtiski var kaitēt kokiem jaunajos stādījumos.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Dabisko ienaidnieku pievilināšana dārzam – tie ir putni, parazitiskie plēvspārņi, mārītes, ziedmušas, zeltactiņas.



Laputu kolonijas



Laputu kolonijas



Laputu bojājumi uz augļiem

Ābeļu zaļā laputs

Aphis pomi

Apraksts. Viens no nozīmīgākajiem ābeļu kaitēkļiem, kas īpaši kaitīgs jaunajiem augļu kociņiem.

Bioloģija. Masveida savairošanās novērojama ik pēc 3 vai 4 gadiem. Gadā attīstās 8 - 12 paaudzes. Kāpuri šķīļas pumpuru plaukšanas laikā. Izšķīlušies kāpuri sūc sulu no plaukstošiem pumpuriem, vēlāk no lapām un jaunajiem dzinumiem. Katra mātīte dzemdē 30 - 50 kāpuru. Pēc 2 - 3 paaudzēm laputu kolonijās veidojas spārnotās mātītes, kas pārlido uz citiem augiem un tur turpina vairoties. Septembrī vai oktobrī uz barības augu zariņiem dēj oliņas, kas ziemo. Pārziemo olas uz augļu koku zariem. Saimniekaugi – ābeles, bumbieres, plūmes, vilkābeles, cidonijas, spirejas, klintenēs u.c.

Bojājumi. Sūc augu sulu no jaunajiem dzinumiem un lapām, sūkumi izraisa lapu malu ieritināšanos, visa dzinuma nokalšanu, salcietības samazināšanos.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitējka ierobežošanai. Dabisko ienaidnieku pievilināšana dārzam – tie ir putni, parazitiskie plēvspārņi, mārītes, ziedmušas, zeltactiņas.



Ābeļu zaļo laputu kolonija uz dzinuma



Ābeļu zaļās laputu kolonija uz dzinuma

Ābeļu sarkanpangu laputs

Dysaphis devectora

Apraksts. Reti sastopams kaitēklis.

Bioloģija. Zieme laputs olas uz ābeļu stumbriem un zariem. Laputs mātīte bez spārniem, ovāla, zaļganbrūna, klāta ar baltu, putekļveida apsarmi. Ir divas ābeļu sarkanpangu laputs formas – migrējoša un nemigrējoša. Migrējošā forma uz ābelēm sastopama tikai pavasarī, pēc tam tā pārlido uz starpsaimniekiem – dažām skābenēm u.c. un rudenī atgriežas uz ābelēm dēt olas. Postīgāka ir nemigrējošā forma, kura dzīvo tikai uz ābelēm un sezonā attīstās četras paaudzes. Nemigrējošās formas laputis bojā arī ābolus.

Bojājumi. Pavasarī laputis sūc sulu no plaukstošiem pumpuriem un lapām. Bojāto lapu malas ielokās, uzbrīst un iekrāsojas ķiršsarkanas, dažkārt rozā krāsā. Stipri savairojoties, laputs pāriet arī uz augļiem, uz kuriem laputs sūciena vietās parādās sarkanbrūni plankumi.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitējuma ierobežošanai. Dabisko ienaidnieku pievilināšana dārzam – tie ir putni, parazitiskie plēvspārņi, mārītes, ziedmušas, zeltactiņas.



Ābeļu sarkanpangu laputu bojājumi uz lapām



Ābeļu sarkanpangu laputu bojājumi uz lapām

Mazais salnas sprīžmetis

Operophtera brumata

Apraksts. Reti sastopams kaitēklis.

Bioloģija. Bojā dažādus lapu kokus, t.sk. ābeles. Gadā attīstās viena paaudze, kaitīgā stadija ir kāpuri. Ziemo olas uz augļu koku zariem pie pumpuriem. Pavasarī pumpuru plaukšanas laikā izšķīļas kāpuri, kas iegrauzas plaukstošajos pumpuros. Pieaugušie kāpuri jūnijā augsnes virskārtā iekūņojas. Tauriņi izlido tikai septembra beigās, oktobra sākumā. Tad sprīžmešu mātītes pa ābeļu stumbriem dodas augšup dēt oliņas pie pumpuriem.

Bojājumi. Pavasarī augļu kokiem novērojami kāpuru apgrauzti pumpuri un jaunās plaukstošās lapas. Jaunajos augļos izgrauzti dziļi robi līdz pat sēklām. Bojātās auga daļas satīklo ar reti zīda pavedieniem.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitējuma ierobežošanai. Dabiskie ienaidnieki kukaiņēdāji putni. Kaitēkļi savairojas cikliski, tādēļ to konstatēšanai oktobrī ap ābelēm var aplikāt limes jostas.



Mazā salnas sprīžmeša kāpurs uz lapas



Mazā salnas sprīžmeša kāpurs uz lapas

Ābeļu lapu blusiņa

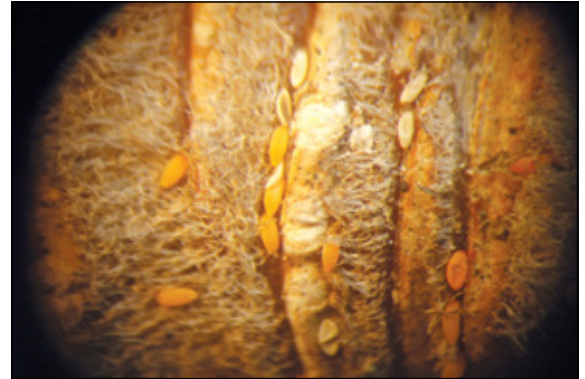
Psylla mali

Apraksts. Plaši izplatīts kaitēklis. Vecos, nekoptos dārzos savairojas masveidā.

Bioloģija. Bojā ābeles un bumbieres. Kaitīgi kāpuri (nimfas) un pieaugušās lapu blusiņas. Latvijā gadā attīstās viena paaudze. Ziemo olas uz jaunajiem augļu koku dzinumiem. Kāpuri šķiļas pumpuru briešanas un plaukšanas laikā, ielien starp plaukstošajām lapiņām, ziediem un sūc augu sulu. Vasaras vidū blusiņas ir pieaugušas, līdz rudenim tās dzīvo ābeļu vainagos, kur rudenī uz jaunajiem dzinumiem dēj olas. Ziemujošās olas iztur līdz -40°C salu.

Bojājumi. Bojā plaukstošos pumpurus, sūc augu sulu, izraisot ziedu un lapu nobiršanu, novājina visu augu, dzinumi saīsinās, raža samazinās. Lapas zaudē zaļo krāsu, pumpuri var neizplaukt vai palikt pusplaukuši. Augi pārklājas ar lipīgiem lapu blusiņu izdalījumiem, uz tiem savairojas kvēpsarmas sēne.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitējuma ierobežošanai. Lapu blusiņu dabiskie ienaidnieki: septiņpunktu mārītes un zeltactiņas.



Ābeļu lapu blusiņas olas



Ābeļu lapu blusiņas nimfa

Augļu koku sarkanā tīklērcē

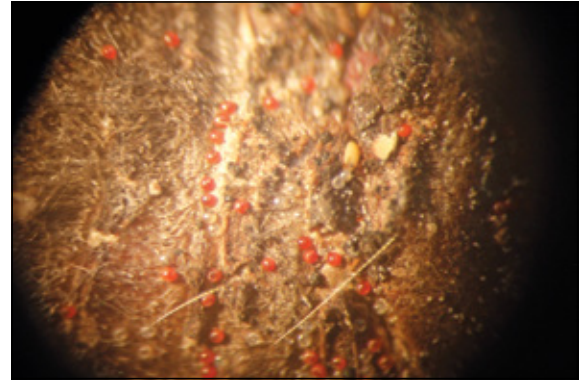
Panonychus ulmi

Apraksts. Bojā ābeles un bumbieres u.c.

Bioloģija. Gadā attīstās četras līdz piecas paaudzes. Kaitīgi ir dzeltenoranžas krāsas kāpuri un pieaugušās tīklērces, kuras ir sarkanā krāsā. Ziemā sarkanas krāsas oliņas uz augļu koku zariņiem. Kāpuru šķīšanās sākas no pumpuru plaukšanas laika un turpinās pat pēc ziedēšanas. Izšķīlušās ērces barojas lapu apakšpusē. Ērces ātri izplatās pa visu augu, mātītēm pārlienot no lapas uz lapu un dējot jaunas olas. Uz rudens pusi, kad naktis kļūst aukstākas, mātītes pēc apaugļošanās dēj ziemojošas olas.

Bojājumi. Kaitēkļi sūc sulu no lapām. Sūkumu vietās parādās nelieli dzelteni plankumi, kuri vēlāk saplūst kopā. Lapas kļūst sudraborti pelēkas, sažūst un priekšlaicīgi nobirst.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitējuma ierobežošanai. Savairošanos veicina vairākkārtēja sintētisko piretroīdu lietošana dārzā. Lai ierobežotu kaitējuma izplatību, rudenī no ābeļu stumbriem jānotīra sūnas un ķērpji. Tīklērcu dabiskie ienaidnieki ir plēsīgās blaktis, zirnekļi.



Augļu koku sarkanās tīklērces olas



Augļu koku sarkanās tīklērces olas uz zara



Augļu koku sarkanās tīklērces un nimfas

Bumbieru lapu pangērcē

Eriophyes pyri

Apraksts. Stipri bojā bumbieres, bet sastopama arī uz pīlādžiem, klintenēm, vilkābelēm un korintēm, reizēm arī uz ābelēm.

Bioloģija. Gadā attīstās divas paaudzes, kaitīgas ir pieaugušās ērces un to kāpuri. Ziemā pieaugušās pangērcu mātītes bumbieru un ābeļu pumpuros. Vienā pumpurā var atrast 1000 un vairāk ērcu. Pumpuru plaukšanas laikā tās pārvietojas uz lapām.

Bojājumi. Pavasarī, pumpuriem plaukstot, ērces kļūst aktīvākas, tās pāriet uz plaukstošo lapu apakšpusi un iekļūst lapu audos. Bojājumu rezultātā sāk veidoties pangas. Vēlāk pangas sažūst, nobrūnē un ērces pāriet uz jaunām lapām. Rudenī tās iekļūst pumpuros, kur pārziemo.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Savairošanas veicina vairākkārtēja sintētisko piretroīdu lietošana dārzā. Izmantojot bioloģisko metodi, dārzā jāpievilina plēsīgās ērces *Typhlodormus sp.*



Bumbieru lapu pangērces bojājumu pazīmes uz lapas



Bumbieru lapu pangērces bojājumu pazīmes uz lapām un ziediem



Bumbieru lapu pangērces bojājumu pazīmes uz lapām – spēcīga invāzija

Ābeļu vērpējs

Malacosoma neustria

Apraksts. Kaitēklis mēdz savairoties ik pēc 8 - 12 gadiem. Kļūst nozīmīgs, ja savairojas masveidā. Polifāga suga, kas sastopama uz dažādiem kokaugiem. Tauriņi ir brūni, vidēji lieli līdz lieli, ar resnu, matainu ķermeni. Kāpurs 50 - 55 mm garš, matains, krāsains, pāri mugurai stiepjas viena balta garensvītra, bet gar sāniem – trīs garensvītras: sarkana ar melnu apmali, zila un dzeltena, galva zilganpelēka ar diviem melniem punktiem – kāpuracīm.

Bioloģija. Ziemei sadētas olas. Mātītes dēj olas „gredzenā” ap viengadīgiem vai divgadīgiem zariņiem. Pēc izšķilšanās kāpuri turās vienkopus tīklojuma ligzdas.

Bojājumi. Kāpuri barojas uz jaunajām lapām un veido tīklojuma ligzdas, tajās ietinot zarus un lapas. Masveida savairošanās gadījumā nereti nograuz gandrīz visu lapas plātņi.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitējuma ierobežošanai. Agri pavasarī savākt un iznīcināt olu dējumus uz zariem. Kad kāpuri izšķīlušies, savākt un iznīcināt kāpurus un tīklojuma ligzdas.



Ābeļu vērpēja oliņas uz zara



Ābeļu vērpēja kāpuri



Ābeļu vērpēja kāpurs

Sūreņu zāglapsene

Ametastegia glabrata

Apraksts. Pieaugsi zāglapsene 5 - 7 mm gara, melna ar sarkanbrūnu krāsojumu. Kāpurs ir gaiši zaļgans ar tumšāku mugurpusi. Galva gaišbrūna ar tumšākiem plankumiem.

Bioloģija. Sūreņu zāglapsenei gadā var būt divas līdz četras paaudzes. Sezonas laikā kaitēkļa kāpuri barojas uz sūreņu dzimtas nezālēm (skābenēm, sūrenēm, vējgriķiem u.c.). Mātīte var izdēt līdz 100 olām. Pirmās paaudzes kāpuri skeletē nezāļu lapas, bet nākamo paaudžu kāpuri uz tām izgrauž lielus caurumus. Pēdējās paaudzes kāpuri meklē ziemošanas vietu sūreņu dzimtas nezāļu kātos, augsnes virskārtā zem nokritušajām lapām vai arī iegraužas ābolos, atstājot apaļus caurumiņus. Tur tie papildus barojas, tad to pamet vai arī paliek turpat ābolā.

Bojājumi. Visvairāk kaitēkļa bojājumam ir pakļauti zemākie zari (pundurābelēm un puspundurābelēm), kas bieži saskaras ar nezālēm. Katrā ābolā var būt 1 - 10 mazi caurumiņi diametrā ap 1.5 - 2.5 mm. Ap šiem caurumiņiem ātri izveidojas brūngansarkans aplītis un šādi sacaurumoti augļi ātri inficējas ar puvēn un nokrīt uz dārza augsnes.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Invadētos ābolus savāc un kopā ar kāpuriem iznīcina. Vasaras vidū zemākos ābeļu zarus, ja iespējams, jāatstutē vai jāpaceļ augstāk, lai tie nav pārāk zemu un nesaskaras ar nezālēm. Pļaujot, ierobežo sūreņu dzimtas nezāļu izplatību.



Sūreņu zāglapsenes kāpuru bojājumi uz augļiem



Sūreņu zāglapsenes kāpuru bojājumi ābola iekšpusē



Sūreņu zāglapsenes kāpurs

Ābeļu maurērcē

Eriophyes malinus

Apraksts. Latvijā sastopama reti. Saimniekaugi – ābeles.

Bioloģija. Latvijā ērcēm attīstās vidēji divas līdz četras paaudzes gadā, bet ērcu attīstībai īpaši labvēlīgos gados (silts un sauss laiks veģetācijas periodā, kam seko silta ziema) var attīstīties sešas līdz septiņas paaudzes gadā. Pārziemo pieaugušās mātītes pumpuru zvīņās, zem ābeļu mizas vai uz augļu koku zariņiem.

Bojājumi. Uz ābeļu lapu apkšējās puses ērcu sūkuma vietās veidojas balts vai zaļgandzeltens, bet vēlāk –brūns rūsai līdzīgs pārklājums, ko veido ērces pangas, bet tas nesmērējas, kā rūsa. Ar laiku pangas sažūst un ērces pāriet uz jaunām lapām. Augiem stipri samazinās lapu asimilācijas virsma, bojātās lapas var nobirt.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Invadēto lapu savākšana un iznīcināšana.



Ābeļu maurērces bojājumi uz ābeļu lapām



Ābeļu maurērces bojājumi uz ābeļu lapām



Ābeļu maurērces bojājumi uz ābeļu lapām

Ābeļu lapu tinējs

Argyroploce variegana

Apraksts. Reizēm savairojas masveidā. Saimniekaugi ir ābeles, bumbieres, ķirši, plūmes u.c. lapu koki. Sevišķi kaitīgs ābelēm. Kāpurs līdz 22 mm garš, gaiši dzeltens, klāts ar zeltainiem matiņiem.

Bojājumi. Kāpuri pavasarī apgrauž ziedpumpurus, vēlāk lapas un ziedkopas satīklo čemurveidā, bet tajos neuzkrājas ekskrementi. Retāk grauž arī augļu virsmu. Dažreiz satin vienu lapu.

Bioloģija. Gadā attīstās viena paaudze. Imago izlido jūnija otrajā vai trešajā dekādē. Mātītes olas dēj pa vienai uz lapām un augļiem. Pēc 10 - 15 dienām izšķīļas kāpuri, kas skeletē lapu apakšpusi. Kāpuri divas reizes maina ādu, tad uzmeklē ziemošanas vietas. Pārziemo trešā auguma kāpuri kokonos pie ābeļu pumpuriem, mizas plaisās un zem ķērpjiem.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Dabiskie ienaidnieki: parazitiskie plēvspārņi, plēsīgie posmkāji, kukaiņēdāji putni.



Ābeļu lapu tinēja kāpurs



Ābeļu lapu tinēja kāpurs



Ābeļu lapu tinēja kāpurs un bojājums

Ābeļu lapu zāglapsene

Pristiphora moesta

Apraksts. Monofāgs kaitēklis, kas barojas tikai uz ābeļu lapām. Pieaugusī zāglapsene melna, 5 - 5.7 mm gara. Latvijā sastopama diezgan reti.

Bojājumi. Kaitīgi kāpuri, kas apgrauž lapas no malām, atstājot neskartu centrālo dzīslu.

Bioloģija. Gadā attīstās viena paaudze. Zāglapsene izlido ābeļu lapu plaukšanas laikā. Katra mātīte izdēj 30 - 40 olas uz lapas plātnes malām, tāpēc arī kad izšķīlušies kāpuri, tie sāk baroties uz lapu malām. Kāpuri 7 - 9 mm gari zaļā krāsā ar tumšiem plankumiem. Kāpuri nokrīt augsnē un ziemo kūniņas augsnes virskārtā 5 cm dziļumā.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitējuma ierobežošanai. Kāpuru nolasīšana un iznīcināšana. Augsnes virskārtas rušināšana vēl rudenī.



Ābeļu lapu zāglapsenes kāpuri



Ābeļu lapu zāglapsenes kāpuri

Ābeļu lapu pasvilnis

Simaethis pariana

Apraksts. Masveidā savairojas periodiski. Invadē ābeles, bumbieres, pīlādžus u.c. lapu kokus. Biežāk masveidā savairojas tajos augļu dārzos, kuru tuvumā aug bērzi. Kāpurs līdz 13 mm garš, ar 8 pāriem kāju, dzeltenīgi zaļš, klāts ar tumši brūnām vai melnām matotām kārpiņām.

Bojājumi. Kāpuri skeletē lapas, kas vēlāk kļūst brūnas (it kā apdedzinātas). Lapu malas nedaudz savilkta ar zīda pavedieniem.

Bioloģija. Tauriņi lido maija vidū un beigās. Pārziemo kūniņas zem mizas vai nobirušām lapām.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Kāpuru nolasīšana un iznīcināšana.



Ābeļu lapu pasvilņa kāpuri



Ābeļu lapu pasvilņa kāpuru bojājums

Pelēkais zaķis

Lepus europaeus

Apraksts. Latvijā bieži sastopams dzīvnieks. Visvairāk apdraudēti ir tie augļu dārzi, kas atrodas zaķu apdzīvoto mežaudžu un krūmāju tuvumā.

Bioloģija. Gadā 3 – 4 metieni. Augēdājs ar plašu barības spektru, dominē lakstaugi (graudzāles un pākšaugi). Ziemā barībai izmanto kokaugus, tos apgraužot. Dārzos parasti zaķi ierodas, kad izveidojusies sniega sega.

Bojājumi. Ziemā apgrauž jauno ābeļu stumbru mizu, jaunus zarus. Dzijā ziemā zaķi apgrauž arī bumbieres un kaulēnkokus. Sevišķi kaitīgi zaķi ir kokaudzētavās un jaunajos ābeļu un bumbieru stādījumos, kur apgrauztie kociņi nikuļo vai aiziet bojā.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Darbības ierobežošanai dārzos jābūt iežogotiem ar stieplu pinuma žogu. Ja žoga nav, tad ar skujām, niedrēm vai rūpnieciski ražotiem materiāliem jāaptin kociņu stumbri. Ziemas periodā jāpārbauda kā žoga, tā kociņu tinumu stāvoklis.



Pelēkais zaķis



Pelēkā zaķa radīti bojājumi

IZMANTOTĀ LITERATŪRA

Integrētās augu aizsardzības kultūrspecifiskās vadlīnijas.

Pilns teksts atrodams mājaslapā:

noverojumi.vaad.gov.lv > **Integrētā audzēšana > Integrētās augu aizsardzības kultūrspecifiskās vadlīnijas**

Valsts augu aizsardzības dienesta speciālistu praktiskā pieredze.

Priedītis, A. *Kultūraugu kaitēkļi*.
Rīga: Zvaigzne ABC, 1996., 293 lpp.

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 un vispārējās uzraudzības nodaļa
tālr.: 67324506



noverojumi.vaad.gov.lv

