

SĪPOLAUGU SLIMĪBAS UN KAITĒKĻI



Rokasgrāmatu sagatavoja:

Anitra Lestlande, Māra Bērziņa, Inga Bēme,
Valda Meijere, Inese Liepiņa, Anita Maija Plukse,
Vija Graube, Daiga Ozoliņa, Kristīne Pāruma,
Evelīna Freimane

Fotoattēli:

Valsts augu aizsardzības dienests,
EPPD (29.lpp. 1. un 2.att.)

Makets:

SIA Eiro Print

Vāka dizains:

SIA Eiro Print

Rīga, 2019

© Valsts augu aizsardzības dienests

SATURS

levads	3
Sīpolu neīstā miltrasa	4
Sīpolaugu rūsa	6
Sīpolu baltā puve	8
Melnplankumainība	10
Sīpolu kakla puve	12
Dārzeņu slapjā puve	14
Slotiņu pelējums	15
Fuzariālā sakņu puve	16
Puravu lapu sausplankumainība	18
Sīpolu muša	20
Sīpolu lakstu puskode	22
Tabakas tripsis	24
Sīpolu ērce	26
Nematode	28
Izmantotā literatūra	30

IEVADS

Integrētajā augu aizsardzībā ir ļoti svarīgi atpazīt kaitīgos organismus, novērtēt to kaitīgumu kultūraugam 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 sīpolaugu slimībām un kaitēkļiem.

Buklets izmantojams kā palīgmateriāls, veicot kultūraugu 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



Sīpolu neistā miltrasa

Peronospora destructor

Slimības pazīmes. Slimības sākumā sīpolu loki zaudē spīdumu un paliek pelēcīgi. Uz lokiem parādās ovāli, bāli plankumi, kuri vēlāk kļūst dzeltenbrūni līdz brūni. Mitrā laikā tie pārklājas ar zaļgani pelēcīgu vai violetu pūkainu apsarmi. Bojātā vieta var būt no violetas līdz purpura krāsā. Inficētās lapas paliek gaiši zaļas, vēlāk dzeltē, lapu gali noliecas un atmirst. Var inficēties arī pats sīpols, kas sākumā neatšķiras no veselajiem. Vēlāk uzglabāšanas laikā sāk pūt sīpola atsevišķas zvīņas. Inficēto sīpolu ārējās zvīņas deformējas, kļūst ūdeņainas un iegūst dzintara krāsu. Inficētie sīpoli var arī priekšlaicīgi sadīgt (loki tad ir gaiši zaļā krāsā).

Slimības nozīmība. Viena no izplatītākajām un postošākajām sīpolu un ķiploku slimībām. Var izraisīt ievērojamus ražas zudumus, ja ir notikusi agrīna inficēšanās, un arī ietekmēt ražas kvalitāti. Slimībai raksturīgs ilgs latentais periods (9 - 16 dienas), kad pazīmes ārēji nav redzamas. Tam seko 1 - 2 dienu sporu veidošanās un jaunu sīpola lapu inficēšanas periods. Četri šādi infekcijas cikli pilnībā var iznīcināt visu sīpolu lauka virszemes daļu.

Infekcijas avots. Ierosinātājs saglabājas augsnē, augu atliekās, uz inficēta stādmateriāla, uz taras kastēm un noliktavu sienām. Izplatās ar lietu un vēju.

Slimību veicinošie faktori. Vēss, mitrs laiks. Migla, lietus un pārmērīgs augsnes mitrums. Optimālie apstākļi slimības attīstībai ir +15 - 22°C temperatūra, relatīvais gaisa mitrums lielāks par 95%. Ja gaisa temperatūra paaugstinās virs +24°C un relatīvais gaisa mitrums pazeminās zem 80%, slimības simptomi var izzust, bet pēc tam atkal parādīties, ja laika apstākļi atkal mainās.

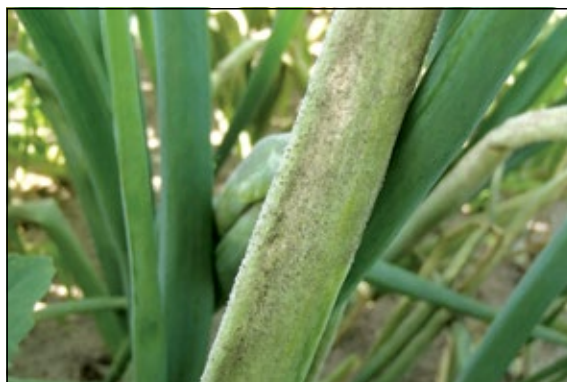
Profilaktiskā augu aizsardzība. Optimālo augšanas un glabāšanas apstākļu nodrošināšana. Augu maiņas ievērošana – nestādīt sīpolus vienā un tai pašā vietā ātrāk nekā pēc 3 - 4 gadiem. Vesela sēklas un stādmateriāla izmantošana. Piemērotas vietas izvēle (no vējiem neaizsargātas vietas). Optimāla augu biezība. Piemērota ūdens apgāde un devas, nav ieteicams laistīt vakaros ar lietus tipa iekārtām un lielās devās. Sabalansēts mēslojuma nodrošinājums. Iespējami ātra augu atlieku iestrādāšana augsnē pēc ražas novākšanas. Bojāto sīpolu šķirošana un izvākšana no glabātavām. Mikrobioloģisko preparātu iestrāde augsnē pirms sējas. Izturīgu šķirņu (hibrīdu) izvēle audzēšanai.



Sīpolu neistās miltrasas bojāts augs



Sīpolu neistās miltrasas sākuma pazīmes



Sīpolu neistās miltrasas pazīmes – stipra infekcija

Sīpolaugu rūsa

Puccinia allii

Slimības pazīmes. Inficētiem augiem uz lapām parādās nelieli dzeltēni vai balti plankumi un svītras. Vēlāk bojājumi paplašinās un audi saplaisā. Bojātos laukumos attīstās oranžas pustulas, kas izvietotas koncentriskās joslās, ar tām var pārklāties arī visas lapas, rezultātā tās dzeltē, vīst un nokalst. Stipras infekcijas rezultātā lapas atmirst, augi vājāk attīstās un samazinās to kvalitāte.

Slimības nozīmība. Plaši izplatīta slimība. Vairāk bojā puravus un ķiplokus, bet var inficēt arī sīpolus. Puraviem slimība ir ekonomiski nozīmīga, jo lapu bojājumu dēļ krasi samazinās to tirgus kvalitāte. Šīs slimības ietekmē būtiski samazinās arī sīpolloku kvalitāte.

Infekcijas avots. Slimības ierosinātājs saglabājas augu atliekās. Izplatās ar vēju lielos attālumos.

Slimību veicinošie faktori. Slimības izplatību veicina vēss un lietains laiks. Slimības attīstībai labvēlīgs augsts gaisa mitrums un temperatūras svārstības. Optimālā temperatūra slimības attīstībai ir +10 - 15°C.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Izturīgu šķirņu izvēle. Audzēšana labi drenētās augsnēs. Optimāla augu biežība. Savlaicīga nezāļu ierobežošana. Sabalansēta mēslojuma nodrošināšana, jo infekcijas attīstību stimulē slāpekļa pārbagātība un zems kālija saturs augsnē. Pareizas augu maiņas ievērošana. Augu atlieku laicīga iestrādāšana augsnē.



Sīpolaugu rūsas pazīmes uz lokiem



Sīpolaugu rūsas pazīmes uz ķiploka lapas



Sīpolaugu rūsas inficēts sīpolu stādījums

Sīpolu baltā puve

Sclerotium cepivorum

Slimības pazīmes. Inficētajiem sīpoliem tiek bojāta sakņu daļa, saknes var atmirt pat pilnībā un augs pakāpeniski aiziet bojā. Bojājumi uz sīpolu lokiem novērojami tikai stipras infekcijas gadījumā, kad sēnes micēlijs caur sīpolu aizaug līdz tiem. Loki strauji nodzeltē un lēnām atmirst. Raksturīgi, ka infekcija uz lauka izplatās perēkļveidā. Pirmie atmirst augi, kas atrodas šo laukumu centrā. Sēni raksturojošā baltā apsarme novērojama tikai tad, kad loki jau atmiruši, biežāk sakņu rajonā. Atsevišķos gadījumos uz micēlija var novērot nelielus tumšus sklerocijus. Sklerociju lielums variē 0,35 – 0,5 mm. Baltā puve biežāk parādās vasaras otrajā pusē. Glabāšanas laikā uz sīpoliem bojājumu vieta kļūst miksta un slapja, vēlāk virsma pārklājas ar baltu vatei līdzīgu apsarmi, kurā veidojas melnie sklerociji.

Slimības nozīmība. Ļoti postīga un izplatīta sīpolu slimība. Pie agrīnas inficēšanās sīpoli sapūst jau laukā, vēlāk inficētie – glabāšanas laikā. Sīksīpoliņi inficējas reti, taču, ja tā notiek, strauji iet bojā.

Infekcijas avots. Slimības ierosinātājs saglabājas augsnē līdz 3 gadiem un ilgāk, un uz augu atliekām. Izplatās ar vēju, lietu, apstrādes tehniku. Plašs saimniekaugu loks. Sīpoli inficējas, nonākot saskarē ar augsni, inficētiem augiem un nezālēm. Slimības ierosinātājs attīstās +9 – 24°C temperatūrā, vīrs +27°C tā attīstība apstājas.

Slimību veicinošie faktori. Paaugstināts mitrums un zema gaisa temperatūra.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Glabātavas, ražas glabāšanas konteinerus rūpīgi iztīra, dezinficē, kārtīgi vēdina un žāvē. Arī glabāšanai paredzētos sīpolus pirms ievietošanas glabātavā kārtīgi izžāvē. Augu maiņas ievērošana un nezāļu ierobežošana. Vesela stādmateriāla izmantošana. Optimālo glabāšanas apstākļu nodrošināšana. Sabalansēta mēslojuma nodrošināšana, jo biežāk saslimst ar slāpekli pārbagātā augsnē audzētie sīpoli. Ražas novākšanas laikā samazināt sīpolu mehāniskos bojājumus. Iespējami ātra augu atlieku iestrādāšana augsnē pēc ražas novākšanas. Tehnikas, darbarīku, apavu mazgāšana pēc lauka apmeklējuma. Mikrobioloģisko preparātu (piemēram, *Coniothyrium minitans* saturošo) iestrāde augsnē pirms sējas vai stādīšanas.



Sīpolu baltās puves bojāti ķiploki



Sīpolu baltās puves micēlijs uz sīpola



Sīpolu baltās puves sklerociji uz ķiploka

Melnplankumainība

Stemphylium vesicarium

Slimības pazīmes. Sākumā redzami nelieli dzeltenīgi plankumi ar gaiši dzeltenu vidu un tumšākām malām, kas vēlāk pagarinās un kļūst ūdeņaini, un iegūst olīvbrūnu līdz melnu nokrāsu. Plankumiem saplūstot, tie var noklāt visu auga lapu. Slimība vairāk attīstās uz lapām, kuras jau inficējusi neīstā miltrasa vai invadējuši tripši. Attīstās arī kā sekundārs patogēns biežāk uz vecajām lapām vai atmirušiem un bojātiem audiem. Mitros laikapstākļos plankumi pārklājas ar pelēku apsarmi.

Slimības nozīmība. Komerctādījumos īpašus postījumus nerada, vairāk apdraud stādījumus, kurus audzē sēklu ieguvei. Nozīmīgus bojājumus slimība rada tikai karstās vasarās.

Infekcijas avots. Augu atliekas, sēklas materiāls, nezāles.

Slimību veicinošie faktori. Optimālā temperatūra +18 – 25°C un mitra lapu virsma ne mazāk kā 8 stundas.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Augam optimālo augšanas apstākļu nodrošināšana. Augu maiņas ievērošana. Optimālas augu biežības ievērošana, nepieļaujot sabiezinātus sējumus un stādījumus. Pareizi sabalansēts mēslojums – slāpekļa mēslojuma devas kontrole, nepārsniedzot to. Augu atlieku savākšana vai iestrādāšana augsnē pēc ražas novākšanas.



Melnplankumainības pazīmes uz purava lapas



Melnplankumainības pazīmes uz purava lapas



Melnplankumainības bojāts puravs

Sīpolu kakla puve

Botrytis aclada

Slimības pazīmes. Sākumā uz lapām parādās balti plankumi ar gaiši dzeltenu apmalīti, tie atgādina kukaiņu vai krusas bojājumus. Slimībai attīstoties, plankumi saplūst kopā, bojātā lapa pārlūst taisnā leņķī un vēlāk atmirst.

Slimības nozīmība. Bojā lakstus galvenokārt veģetācijas perioda beigās. Stipras infekcijas gadījumā var radīt ievērojamus ražas zudumus. No lapām micēlijs nonāk sulīgajās sīpolu zvīņās un turpina tajās attīstīties uzglabāšanas laikā.

Infekcijas avots. Slimības ierosinātājs saglabājas augsnē un uz augu atliekām, arī sīpolaugu atkritumos, kas glabāšanas perioda beigās no glabātavām izvesti uz lauka. Infekcija izplatās ar vēju.

Slimību veicinošie faktori. Vēss un ilgstoši mitrs laiks. Sīpolu žāvēšana temperatūrā +25°C.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Optimāla augu biežība sējumos un stādījumos. Piemērota laistīšanas laika un augu starprindu attālumu izvēle, kas nodrošina lapu ātrāku nožūšanu. Labas augsnes struktūras uzturēšana. Augu maiņas ievērošana. Savlaicīga nezāļu ierobežošana. Biopreparātu iestrāde augsnē pirms sējas vai stādīšanas. Iespējami ātra augu atlieku iestrādāšana augsnē pēc ražas novākšanas.



Botrytis micēlijs ar sporām



Sīpolu kakla puves bojāti sīpoli



Botrytis sklerociji uz ķiploka

Dārzeņu slapjā puve

Erwinia carotovora

Slimības pazīmes. Inficētie loki izbalē vai novīst. Sīpola inficētās sulīgās zviņas ir ūdeņainas, bāli dzeltenā līdz gaiši brūnā krāsā. Sīpola iekšējie audi sabrūk un pārvēršas smirdīgā, staipīgā masā. Vizuāli augi izskatās kā apsaluši un izdala nepatīkamu smaku.

Slimības nozīmība. Nodara lielus postījumus ražas uzglabāšanas laikā. Uz lauka var attīstīties pēc ilgjiem lietus periodiem.

Slimību veicinoši faktori. Silti un mitri laika apstākļi. Optimālā temperatūra slimības attīstībai +20 - 30°C, uzglabāšanas laikā – virs +3°C. Inficēšanos veicina mehāniskie bojājumi, ilgstoši lietains laiks vai pārmērīga laistīšana, kad ūdens sakrājas lapu žāklēs.

Infekcijas avots. Slimības ierosinātājs saglabājas augsnē un augu atliekās, tas var būt arī laistāmajā ūdenī. Pārnēsā kukaiņi, izplatās ar lietu un ūdeni augu laistīšanas laikā.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Pilienlaistīšanas pielietošana. Augu maiņas ievērošana. Augu atlieku iestrādāšana augsnē pēc ražas novākšanas. Sabalansēts slāpekļa mēslojums. Papildmēslošana caur lapām ar kompleksiem lapu mēslojumiem ar pH 5,5 - 5,7 mazina baktērijas izplatīšanos. Ražas novākšana optimālos termiņos un sausā laikā. Novācot ražu, izvairīties no mehāniskiem bojājumiem. Sīpolu žāvēšana pie +30°C. Glabātāvās ievieto labi izžāvētus sīpolus. Uzglabāšanas laikā jānodrošina konstanti zems (60 - 70%) relatīvais gaisa mitrums.



Dārzeņu slapjās puves bojāts sīpols

Slotiņu pelējums

Penicillium sp

Slimības pazīmes. Bojāto augu dīgsti ir hlorotiski un vājāk attīstīti, vēlāk slimība skar stublāja pamatni. Ķiplokiem tiek kavēta sakņu sistēmas attīstība. Uz inficētām daivām bieži veidojas zaļa, putoša sporu masa. Ja daivas jau pirms sadīgšanas ir stipri inficētas, tad augi slikti aug un attīstās.

Slimības nozīmība. Slimība var ievērojami samazināt ķiploku ražu un produkcijas kvalitāti. Tā mēdz bojāt arī sīpolus uzglabāšanas laikā.

Infekcijas avots. Ierosinātājs saglabājas inficētās ķiploka daivās un tiek pārnesti ar stādmateriālu.

Slimību veicinošie faktori. Slimības attīstībai optimālā gaisa temperatūra +21 - 25°C un sausa augsne. Paaugstināts relatīvais gaisa mitrums ķiploku uzglabāšanas periodā.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Optimālo augšanas un uzglabāšanas apstākļu nodrošināšana. Augu maiņas ievērošana. Stādmateriāla kodināšana. Augsnes bagātināšana ar derīgiem mikroorganismiem. Labas augsnes struktūras uzturēšana. Iespējami ātra ķiploku izstādīšana pēc daiviņu atdalīšanas. Mehānisko bojājumu samazināšana ražas novākšanas laikā. Ražas novākšana optimālos laika apstākļos.



Zaļā slotiņu pelējuma bojāti ķiploki

Fuzariālā sakņu puve

Fusarium culmorum

Slimības pazīmes. Neīstā stublāja pamatne kļūst sarkana. Uz auga lapām iegareni rozā plankumi. Slimībai attīstoties, augi sāk pūt. Inficētajiem augiem var būt arī vīšanas pazīmes. Var parādīties kā sekundāra infekcija, galvenokārt, uz mehāniski bojātiem augiem. Glabātavās turpina attīstīties un var izplatīties pie ražas transportēšanas. Atmirušie lapu galiņi pēc sīpolu vai ķiploku uzdīgšanas var liecināt par slimības sākumu. Inficētos augus viegli var izraut no augsnes.

Slimības nozīmība. Var radīt ievērojamus ražas zudumus – līdz 40%.

Slimību veicinoši faktori. Vairāk izplatās karstās vasarās, kad gaisa temperatūra ir virs +28°C. Slimības attīstībai optimālā augsnes temperatūra ir +25°C. Ja augsnes temperatūra ir zemāka par +15°C, tad slimība ir reti sastopama. Viegli mitrās līdz slapjās augsnēs slimības ierosinātājs attīstās plašā temperatūras diapazonā (0°C līdz +45°C).

Infekcijas avots. Slimības ierosinātājs saglabājas sakņu atliekās un augsnē. Augi var inficēties jebkurā attīstības stadijā. Infekcija var izplatīties ar augsnes apstrādes tehniku, kā arī ar kaitēkļiem – tripšiem un laputīm.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Jānodrošina augiem optimāli augšanas apstākļi, augu mehānisko bojājumu novēršana, laikus jāierobežo kaitēkļi. Augu maiņas ievērošana (4 un vairāki gadi), augu maiņā iekļaujot zālājus un labības, izņemot kukurūzu. Pareiza vietas izvēle bez stāvošām ūdens peļķēm uz lauka. Lauka reljefa planēšana, drenāžas sistēmu uzturēšana darba kārtībā. Izturīgu šķirņu audzēšana. Veselīga stādāmā materiāla izmantošana, sēja un stādīšana optimālā laikā, kamēr augsnes temperatūra ir zemāka par +15°C. Augsnes bagātināšana ar mikrobioloģiskiem līdzekļiem, kuri satur *Trichoderma harzianum* vai *Bacillus subtilis*. Optimālu glabāšanas apstākļu nodrošināšana, ieteicams inficēto ražas partiju ilgstoši neuzglabāt. Novērst augu mehāniskos bojājumus visā audzēšanas laikā – stādīšanas, ravēšanas, irdināšanas, mēslošanas un ražas novākšanas laikā.



Fuzariālās sakņu puves pazīmes uz ķiploka



Fuzariālās sakņu puves bojāts sīpols



Fuzariālās sakņu puves pazīmes uz sīpoliem

Puravu lapu sausplankumainība

Alternaria porri

Slimības pazīmes. Pirmās slimības pazīmes uz lapām parādās vasaras otrajā pusē kā sīki, gareni, pelēcīgi balti, ūdeņaini plankumi ar baltu centru. Slimībai attīstoties, plankumi kļūst lielāki, ovāli sarkanbrūni līdz violeti, plankumu malas iekļauj dzeltenīga apmale. Vēlāk tie kļūst melni. Plankumiem saplūstot, tie var inficēt visu lapu, tā lūzt un atmirst. Slimībai attīstoties, augi sāk pūt. Var inficēties arī ražas novākšanas laikā.

Slimības nozīmība. Var samazināt ražu un tās kvalitāti par 20% un vairāk. Salīdzinājumā ar citiem sīpolaugiem puravi ir izturīgāki pret šo slimību. Vairāk inficē lapas, bet var pāriet arī uz stublāju.

Slimību veicinošie faktori. Augsts gaisa mitrums un gaisa temperatūra +17 - 30°C (optimālā +25°C), arī mitruma uzkrāšanās uz lapām. Atklātā laukā slimība visbiežāk parādās karstā un ilgstoši mitrā laikā. Pirmās slimības pazīmes parādās 1 - 4 dienas pēc inficēšanās.

Infekcijas avots. Slimības ierosinātājs saglabājas uz augu atliekām un nezālēm. No slimā uz veselo augu pārvietojas ar vēja palīdzību.

Profilaktiskā augu aizsardzība. Augam optimālo augšanas apstākļu nodrošināšana. Augu maiņas ievērošana. Optimālas augu biežības ievērošana, nepieļaujot sabiezinātus sējumus un stādījumus. Pret slimībām izturīgu šķirņu izvēle. Pareizi sabalansēts mēslojums – slāpekļa mēslojuma devas kontrole, nepārsniedzot to. Precīza laistāmā ūdens deva (lapu pasargāšana no ilgstoša mitruma), laba augsnes drenāža. Augu atlieku savākšana vai iestrādāšana augsnes pēc ražas novākšanas. Ražas novākšana sausā laikā. Piemērotu glabāšanas apstākļu nodrošināšana.



Puravu lapu sausplankumainības pazīmes uz sīpola loka



Puravu lapu sausplankumainības pazīmes uz purava lapas



Puravu lapu sausplankumainības pazīmes uz ķiploka

Sīpolu muša

Delia antiqua

Bioloģija. Pārziemo pupārijos augsnē līdz 10 cm dziļi. Gadā attīstās divas mušu paaudzes. Pirmās paaudzes mušas izlido maija sākumā līdz jūnija vidum. Pieaugusi muša uz jauniem augiem tuvu augsnes virskārtai dēj olas. Viena mātīte izdēj līdz 80 olu. Izšķīlušies kāpuri barojoties, izveido ejas sīpolā, izraisot tā bojāeju. No bojātā auga kāpurs pārvietojas uz blakus augu. Pēc pāris barošanās nedēļām kāpuri iekūņojas – kūniņas ir sarkanīgi brūnas. Otrās paaudzes mušas izlido jūlijā līdz septembrim, tās var bojāt arī sīpolu lokus. Bojājuma vietās var attīstīties sēnīšu infekcijas slimības.

Bojājumi. Kāpuri caur lakstu pamatni iegraužas saknēs. Bojātiem augiem sākumā vīst, vēlāk dzeltē un nokalst lapas. Invadētie sīpoli sapūst.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Augu maiņas ievērošana. Ārzmēs populācijas samazināšanai pielieto sterilizēto mušas tēviņu izlaišanu.



Sīpolu mušas kāpuru bojāts sīpols



Sīpolu mušas kāpurs

Sīpolu lakstu puskode

Acrolepiopsis assectella

Bioloģija. Gadā attīstās vairākas paaudzes. Lielākus postījumus nodara otrās paaudzes kāpuri. Kaitēkļa olas ir netīri baltā krāsā un tiek izdētas lapas virspusē. Viena mātīte izdēj līdz 100 olām. Vidēji pēc 8 dienām izšķīļas pelēcīgi balti vai zaļgani kāpuri, kas iegrauzas lapās. Kāpuri vērojami no maija vidus līdz septembra vidum ar nelielu pārtraukumu jūnijā. Vairāk kaitē siltās, sausās vasarās.

Bojājumi. Kāpuri izēd sīpolu lakstu parenhīmu, veidojot tās audos šauras likumotas ejas. Lapu epiderma paliek neskarta. Izgrauztās vietas kļūst gaišas. Lapās veidojas caurumi, lapas nodzeltē un stipras invāzijas gadījumā – sažūst. Otrās paaudzes kāpuri barojas uz neīstā stublāja (sīpola), kas var veicināt sakņu kakliņa un paša sīpola puvi. Kodes var bojāt arī citus sīpolaugus.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Optimālu augšanas apstākļu nodrošināšana. Mazākās platībās – bojāto augu izraušana un iznīcināšana kopā ar uz augiem esošajiem kāpuriem.



Sīpolu lakstu puscodes bojājums



Sīpolu lakstu puscodes kāpuri



Sīpolu lakstu puscodes kāpurs un tā bojāts ķīpoks

Tabakas tripsis

Thrips tabaci

Bioloģija. Optimālie apstākļi tripšu attīstībai +15 - 25°C temperatūra un sauss gaiss. Īpaši daudz savairojas siltā un sausā laikā. Kāpuri pārziemo sīpolos, uz augu atliekām, augsnē un uz nezālēm. No oliņas līdz pieaugušam īpatnim reizēm attīstās divu nedēļu laikā. Kaitēklis barojas uz pilnībā nobriedušām lapām, izsūcot to šūnsulu. Tripsis var būt arī vīrusslimību pārnēsātājs.

Bojājumi. Sūcienu vietās uz lapām rodas gaiši punkti, kas stipras invāzijas gadījumā saplūst, veidojot dzeltenīgus vai sudrabainus plankumus. Bojātiem augiem lapas kļūst pelēkas un atmirst. Tripsis bojā arī sīpolauga kakliņu.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Stādījumus ierīko tālāk no graudaugu laukiem. Veic savlaicīgu nezāļu ierobežošanu. Augu atlieku iestrādāšana augsnē pēc ražas novākšanas samazinās kaitēkļa postīgumu nākamajā sezonā. Zīlo līmes vairogu izvietošana laukā palīdz laikus ievērot kaitēkļa klātbūtni. Lietainos laikapstākļos kaitēkļa izplatība mazinās, šādus apstākļus ar laistīšanas palīdzību var arī radīt, bet tas palielina mitrumu uz lapām un pakļauj augus slimību infekciju riskam.



Tabakas tripšu bojājumi uz sīpollokiem



Tabakas tripsi uz sadīgušiem sīpola lokiem uzglabāšanas laikā

Sīpolu ērce

Rhizoglyphus echinopus

Bioloģija. Gadā attīstās vairākas paaudzes. Dzīves cikls +21 - 27°C temperatūrā ilgst 9 - 13 dienas. Katra mātīte dzīves laikā izdēj ap 800 olu. Izšķīlušies kāpuri sūc augu šūnsulu. Bojātās vietas ir pakļautas dažādu sēņu slimību inficēšanās riskam. Augsnē ērces nonāk ar inficēto stādmateriālu. Sīpolu ērces ir slimību pārnēsātājas. Ziemā augsnē un sīpolos. Temperatūrā, kas zemāka par +12°C un augstāka par +35°C, kaitēklis nespēj vairoties un attīstīties.

Bojājumi. Invadē sīpolus un ķiplokus. Sīpolā izgrauž ejas. Bojātie augi atpaliek augšanā, deformējas, augu lapas dzeltē. Var radīt ievērojamus ražas zudumus glabāšanas laikā. Ķiplokus visvairāk bojā uzglabāšanas laikā. Ķiplokiem iekalst un atdalās daiviņas.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitējuma ierobežošanai. Vesela stādmateriāla izvēle. Augu maiņas ievērošana. Optimālu augšanas apstākļu nodrošināšana. Rūpīga ražas šķirošana un žāvēšana (+35 - 37°C) pirms ievietošanas glabātavās. Telpu dezinfekcija. Ķiploku uzglabāšana zemā temperatūrā.



Sīpolu ērces bojāta ķiploka daiviņa



Sīpolu ērces bojāti ķiploki

Nematode

Ditylenchus dipsaci

Bioloģija. Gadā 4 - 5 paaudzes. Mātītes izdēj 200 - 500 oļiņu. Izšķīlušies kāpuri sākumā invadē auga saknes, bet caur atvārsnītēm var invadēt arī augu virszemes daļas. Uz auga lapām tie nonāk ar zemes pikucīšiem lietus vai laistīšanas laikā. Nematodes pārtiek no augu šūnsulas. Ilgi saglabājas augsnē, jo tām ir daudz saimniekaugu. Vairākus gadus neaktīvā formā tās var saglabāties arī sausās augu atliekās. Sīpolos pie temperatūras +15°C kaitēkļa dzīves cikls ilgst 20 dienas. Vēss, mitrs laiks veicina kaitēkļa invāziju.

Bojājumi. Bojāto jauno augu lapas deformējas un saritinās spirālē. Sīpoli un ķiploki slikti aug un attīstās, lapas iekrāsojas gaiši zilā krāsā. Lapas kļūst ļoti resnas un trauslas, gareniski plaisā. Lapas dzeltē un nokalst. Bojāto lapu lūzumu vietās sekundāri attīstās dažādas sēnes un baktērijas. Vāji invadētie augi neatšķiras no veselajiem. Nokļūstot glabātavās, ja ir kaitēklis labvēlīgi apstākļi, nematode turpina savu attīstību.

Mehāniskie, bioloģiskie un agrotehniskie pasākumi kaitēkļa ierobežošanai. Nematodes pilnībā iznīcināt ir grūti, jo tās attīstās augsnē. Pārdomāta augu maiņa (ne biežāk kā reizi 5 gados vienā un tajā pašā laukā). Lauka apstākļos, lai mazinātu nematodes skaitlisko pieaugumu, augu maiņā iekļauj graudaugus, arī burkāni un cigoriņi neļauj šīm nematodēm vairoties. Kvalitatīva stādmateriāla izmantošana. Kaitēkļa izplatīšanās risku samazina arī rūpīga darbarīku, tehnikas, apavu mazgāšana. Augu atlieku iestrādāšana augsnē. Inficēto augu iznīcināšana. Nezāļu ierobežošana un lauka apļaušana.



Nematodes bojāti sīpolu dīgsti



Nematodes bojāti sīpolu augi

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.

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

