

Apkopojojot vairāku gadu novērojumus par slimību izplatību avenū stādījumos, secināts, ka gadu no gada ekonomiski nozīmīgus ražas zudumus (pat līdz 35%) izraisa pelēkā puve. Segums avenū stādījumam varētu būt kā alternatīvs risinājums pelēkās puves ierobežošanai, samazinot fungicīdu lietošanas nepieciešamību.

JŪLIJA VOLKOVA,

Latvijas Augu aizsardzības pētniecības centrs

Dažāda tipa segumus avenū stādījumos Latvijā sāka izmantot samērā nesen. ERAF projekta ietvaros trešo gadu Latvijas Valsts auglīkopības institūtā tiek veikti pētījumi par *Haygrove* un *FGV* tipa segumu izmantošanu vasaras un rudens avenū stādījumos. Galvenās seguma funkcijas avenū stādījumos ir samazināt nokrišņu ietekmi ziedēšanas un ražas vākšanas laikā. Segumu izmantošana manāmi uzlabo ogu kvalitāti, samazina puves izplatību un pagarina ogu realizācijas laiku.

Plašāk izplatītās avenū slimības

Pastāv uzskats, ka avenēm slimību spektrs krasi neatšķiras, audzējot tās uz lauka vai zem seguma, tomēr novērojumi liecina, ka atšķiras izplatības un attīstības līmenis, dažreiz mainās tipiskās pazīmes un izpausmes.

■ **Pelēkā puve**, ko ierosina sēne *Botrytis cinerea*, avenū stādījumos zem segumiem izplatās mazāk nekā stādījumos bez seguma. Tā ir nozīmīga slimība gan vasaras, gan jo īpaši rudens avenū stādījumos. Sēnes attīstībai nepieciešams tā sauktais brīvais mitrums – rasa, lietus, kas saglabājas uz lapām un ziediem vismaz 18 stundas, bet stādījumos zem seguma šis brīvā mitruma ilgums samazinās un sēnes attīstība tiek traucēta. Avenes inficējas ar pelēko puvi ziedēšanas laikā. Pelēkās puves sporas izplatās ar vēja, gaisa plūsmu palīdzību un, nonākot uz zieda, sadīgst, sēnes hifas pa drīksnu nonāk sēklotnē un tur saglabājas, līdz oga nogatavojas. Avenēm atšķirībā no zemenēm pelēkās puves bojājumi ir izteiktāki gatavām ogām, kad augu aizsardzības līdzekļu lietošana vairs nav iespējama. Zem seguma audzētās ogas ir vairāk pasargātas no dažādo sekundāro patogēnu ietekmes – *Rhizopus stolonifer*, *Mucor spp.*, kas samazina ogu uzglabāšanas laiku.



Pelēkās puves bojājums rudens avenēm.



Rūsas bojāta avenē ogā.

AVEŅU SLIMĪBAS stādījumos zem seguma

■ **Rūsa.** Avenū rūsu ierosina vairākas sēņu sugas. Pēc dažādu autoru datiem, vairāk izplatīta varētu būt dzeltenā rūsa *Phragmidium rubi-idaei*. Sēne attīstās agri pavasarī no iepriekšējā gadā inficētajām augu daļām – lapām, ziediem, augļiem, kas saglabājušies stādījumā. Sezonas sākumā sēne attīstās uz zemākajām auga daļām – tuvāk augsnei. Tad parādās arī uz ziediem, ogām. Rūsas ietekmē samazinās ražība, jauno dzinumņu pieaugums un ogu kvalitāte. Rūsas sporu dīgšanu ietekmē gaisma, iespējams, mazāk intensīvas gaismas apstākļos sporas dīgst labāk. Tunēļos apgaismojums ir mazāk intensīvs nekā lauka apstākļos, tādā daļēji gaismas piekļuve ir rūsas sporu dīgšanai labvēlīga. Sēnes attīstībai nepieciešams arī liels relatīvais gaisma mitrums. Latvijā dzeltenās rūsas izplatība novērota galvenokārt rudens avenū stādījumos, zem seguma šī slimība varētu būt potenciāli nozīmīga.

■ **Miltrasa.** Daudzviet, kur avenes audzē tunēļos, miltrasa (ier. *Sphaerotheca macularis* f. sp. rubi) ir nozīmīga slimība, vairāk izplatīta nekā lauka apstākļos. Ja tuneļa tuvumā ir savvaļas avenū audzes, tās var būt primārās infekcijas avots. Avenes uz klāja lauka var būt bez redzamām slimības pazīmēm, bet tunēļi piemērotos apstākļos slimība var attīstīties ievērojami. Inficētiem augiem ogas pārkļājas ar baltu apsarmi, cieš lapas. Tomēr pētījumos Latvijā pagaidām miltrasas izplatība avenū stādījumos zem seguma vai atklātā laukā nav novērota.

■ **Avenū stublāju mizas plaisāšana.** Ierosina sēne *Dydymella aplanata*. Seguma lietošanas ietekme uz stublāju plaisāšanu šobrīd nav viennozīmīgi vērtējama. Stādījumos zem seguma dažām šķirnēm, piemēram, 'Ina' un 'Himbo Star', slimības izplatība samazinās,

savukārt šķirnei 'Lubetovskaja' – palielinās. Tomēr stublāju mizas plaisāšanas izplatība pa gadiem ir mainīga un katram saimniekam jāpavēro savas saimniecības apstākļos, kurām šķirnēm stublāji plaisā vairāk. Parasti stublāju plaisāšana visvairāk kaitē tieši ražojošajiem dzinumiem, stipri inficētie dzinumi kalst kopā ar negatīvām ogām un ražas perioda otrajā pusē ogas ir mazas, sausas. Plaisāšanas ierobežošanai būtiski ir izgriezt stipri inficētos dzinumus. Novērojumi rāda, ka fungicīdu izmantošana plaisāšanas ierobežošanai nepieciešama, arī audzējot avenes zem seguma.

Augu aizsardzības un fitosanitārie pasākumi

Saskaņā ar LAAPC novērojumiem vasaras avenū stādījumos zem segumiem fungicīdu lietošana veicina ogu kopražas pieaugumu, bet nesamazina kopējo puves bojāto ogu skaitu. 2012. gada izmēģinājumos pelēkās puves izplatības līmenis, lietojot fungicīdu *Svičs 62.5 d. g.* (divas reizes, ziedēšanas sākumā un beigās), nepārsniedza 4%, kontroles variantā (bez fungicīda lietošanas) puves izplatības līmenis bija līdz 5%. Ja avenū ziedēšanas posmā laika apstākļi ir sausi un segums uzklāts ziedēšanas sākumā, papildu apstrāde ar fungicīdiem nav nepieciešama. Ja ziedēšanas laikā ir mitrs, arī turpmāk ir ilgstoši mitruma periodi ar zemu temperatūru – nepieciešams profilaktisks smidzinājums ar fungicīdu.

Rudens avenū stādījumos segumam ir īpaši liela nozīme, jo tiek pagarināts ogu ievākšanas laiks, kā arī uzlabota to kvalitāte. Lietojot fungicīdu, pelēkās puves izplatība zem seguma īpaši samazinās šķirnei 'Polka', apmēram par 15%. Tā kā rudens avenes uzdzied un nogatavi-

na ogas samērā īsā laikā, svarīgs ir sabalansēts mēslojums, lai ogas veidotos stingras un būtu mazāk pakļautas puves ietekmei.

Zem seguma liela nozīme ir rūpīgai gan gatavo, gan bojāto ogu nolaišanai. Laikus nenolasītajām vai bojātajām ogām ir tendence veidot ap sevi pelēkās puves perēkļus, it īpaši tunēļos, kur gaisma apmaiņa nav tik aktīva un lapojums blīvāks. Rudens avenū stādījumos pēc iespējas jāsamazina dažādi pelēkās puves infekcijas avoti – trūdošas augu atliekas. Īpaši rūpīgi jāretina dzinumi, lai nodrošinātu labu gaisma maiņu stādījumā un samazinātu mitrumu, līdz ar to arī pelēkās puves izplatību.

Lai saglabātu seguma pozitīvo ietekmi gan vasaras, gan rudens avenū stādījumos, nepieciešama regulāra augu kopšana un apsekošana, kas ļauj laikus ievērot problēmas un novērst tās. Slimību un kaitēkļu masveida savairošanās segtajās platībās notiek krietni straujāk nekā lauka apstākļos. Lai novērstu šādas situācijas:

- zem seguma jānodrošina laba ventilācija;
- jānodrošina laba gaisma plūsma starp augiem, ko panāk ar veco dzinumņu izgriešanu un jaunāko dzinumņu retināšanu, nezāļu ierobežošanu un sabalansētu slāpekļa mēslojumu;
- regulāri jāapseko stādījumi un nekavējoties jāizgriež dzinumi ar slimību un kaitēkļu bojājumu pazīmēm;
- ja novēro atsevišķus vīstošus augus, tie jāizrok ar saknēm un jāsadedzina. **a**

Pētījums veikts ERAF projekta Nr. 2010/0317/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/142, 2011–2013 ietvaros.