



## I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

**2. Krūmcidoniju slimību ierosinātāju un bezmugurkaulnieku noteikšana un potenciālo augu aizsardzības metožu pārbaude**

Laika periodā no 2018. g. novembra līdz 2019. gada janvāra beigām tika strādāts pie datu apkopošanas, apstrādes un rezultātu analīzes. Lai arī darbs pie rezultātu analīzes vēl turpinās, šobrīd jau var izdarīt secinājumus, ka, līdzīgi kā citiem lauksaimniecības kultūraugiem, šā gada sausums ir ietekmējis kaitīgo organismu izplatību arī krūmcidonijās. Puvju bojāto augļu skaits ir būtiski mazāks nekā 2017. gadā, pumpuru bojājumi bija nedaudz mazāki savukārt vidējā lapu plankumainība saglabājās 2017. gada līmenī. No augļiem izdalītajiem sēņu izolātiem dominējošās bija *Fusarium*, *Botrytis* un *Monilinia* ģintis, attiecīgi 21, 18 un 15%. Šīs pašas sugas dominēja arī no lapām izdalīto patogēnu vidū.

Kaitēkļu bojājumi bija uz lapām un augļiem vidēji bija lielāki nekā 2017. gadā, savukārt pumpuru bojājumu bija būtiski mazāk nekā pagājušā gada sezonā. Tas varētu būt skaidrojams ar to, ka šogad uz viena zara vidēji bija vairāk kā divas reizes vairāk pumpuru nekā 2017. gada pavasarī.

Pēc monitoringa rezultātiem un pirmā gada augu aizsardzības izmēģinājuma pieredzes var secināt, ka augļu puves potenciāli var radīt ekonomiski būtisku ražas samazinājumu, ja sezonā ir piemēroti apstākļi to izplatībai. Lai arī tika novērota būtiska kaitēkļu savairošanās uz atsevišķiem krūmcidoniju augiem, kopējā kaitēkļu izplatība krūmcidoniju stādījumos pirmajās divās sezonās vērtējama kā zema un to ierobežošana nebija nepieciešama. Sākotnējie augu aizsardzības līdzekļu izmēģinājuma rezultāti liecina, ka augu aizsardzības metožu pielietošana samazina lapu plankumainību krūmcidoniju stādījumā.

**2.1. Bezmugurkaulnieku monitorings**

Laika periodā no 2018. g. novembra līdz 2019. gada janvārim veica 2018. gada veģetācijas sezonā iegūto datu analīzi.

*Augļkoku sarkano tīklērču olu novērojumi*

2018. gada aprīļa mēnesī trijās bāzes saimniecībās (Dobeles DI, SIA “Cooperative”, SIA “Lubeco”) veica augļkoku sarkano tīklērču olu novērojumus uz krūmcidoniju zariem, jo 2017. gada veģetācijas sezonā Dobeles DI konstatēja *Panonychus ulmi* kustīgās attīstības stadijas uz lapām. Minēto tīklērču olas 2018. gada sezonā uz zariem nekonstatēja.

*Krūmcidoniju ziedu un pumpuru vizuāli novērojumi*

2018. gada veģetācijas sezonā kopumā uzskaitīja 2 reizes vairāk ziedpumpuru un ziedu salīdzinājumā ar iepriekšējo sezonu, kas skaidrojams ar labvēlīgajiem meteoroloģiskajiem apstākļiem. Kopumā bojāto ziedu un pumpuru skaits salīdzinājumā ar 2017. gada veģetācijas

sezonu mazāks, 1 (3,7%), 3 (3,5%), 1 (2,5%) bojāti ziedi un pumpuri, attiecīgi SIA "Cooperative", Dobeles DI un SIA "Lubeco". Visvairāk veselus ziedus un pumpurus konstatēja Dobeles DI.

Uz bojātajiem pumpuriem un ziediem novēroja atsevišķus Archips ģints tinēju kāpurus, tomēr tie bija atsevišķi eksemplāri. Būtiskas atšķirības saimniecībās nenovēroja. Atšķirības starp krūmciidoniju šķirnēm Dobeles DI nenovēroja.

#### *Krūmciidoniju lapu bojājumi*

2018. gada veģetācijas sezonā krūmciidoniju stādījumos novēroja gan lapu grauzumus, gan alojumus, ka arī kukaiņu satītas lapas. Kopumā vairāk bojātas krūmciidoniju lapas konstatēja Dobeles DI (30%) un SIA "Cooperative" (16%).

Vairumā gadījumu kaitēkļu tieša klātbūtne uz lapām nebija novērojama, bet atsevišķos gadījumos novēroja laptinēju Archips ģints kāpurus un Phyllobius ģints smecernieku imago. Savukārt, Dobeles Dārzkopības institūta stādījumā sākot ar jūnija beigām uz lapām novēroja augļkoku sarkano tīklērci *Panonychus ulmi*. Atšķirības starp krūmciidoniju šķirnēm Dobeles DI nenovēroja.

#### *Delta lamatas ar laptinēju Archips podana, Archips rosana, Rhopobota naevana un ābolu tinēja Cydia pomonella dzimumferomoniem*

Kopumā apsekotajos SIA "Cooperative" un SIA "Lubeco" krūmciidoniju stādījumos visvairāk konstatēja neizvēlīgā laptinēju *Archips podana* imago, (12 lamatās 54 īpatņi un 8 lamatās 106 īpatņi) un Dobeles DI – *Archips rosana* (10 lamatās 72 īpatņi). Salīdzinājumā ar 2017. gada sezonu divreiz mazāk konstatēja *Cydia pomonella* imago. Atšķirības starp krūmciidoniju šķirnēm nenovēroja.

#### *Krūmciidoniju augļu bojājumu uzskaitē*

2018. gada septembrī veica krūmciidoniju augļu vērtēšanu. Salīdzinājumā ar 2017. gada veģetācijas sezonu, SIA "Cooperative" un "Lubeco" novēroja lielāku augļu skaitu (112 un 125 – 2017.g.; 176 un 193 – 2018.g.)

Kopumā visos apsekotajos krūmciidoniju stādījumos konstatēja 38 bezmugurkaulnieku bojātus augļus. Lielākais bojāto augļu skaits bija SIA "Cooperative" – 24 (13,6%).

#### *Vizuālie novērojumi pārējās piecās saimniecībās*

2018. gada veģetācijas sezonā vislielāko veselo ziedu skaitu konstatēja z/s "Buliņi" (100%) un z/s "Lejaskārkli" (100%) un vismazākais – z/s „Elianda” (93%). Vislielākais veselo krūmciidoniju lapu skaits bija z/s "Mežvidi" (91%) un vismazākais veselo lapu skaits z/s „Buliņi" (75%). Arī pārējos apsekotajos krūmciidoniju stādījumos bezmugurkaulnieku izraisītie bojājumi nebija lieli.

SIA "Rāmkalni" pavasarī novēroja dārza vaboles *Phyllopertha horticola* un to bojājumus, kā arī lapu koku balteņa *Aporia crataegii* kāpuru veidotās ligzdas.

## **2.2.Slimību monitorings**

2018. gada novembrī un decembrī tika turpināta 2018. gadā izdalīto sēņu izolātu attīrīšana, tīrkultūru iegūšanai, izmantojot PDA un V8 agarizētās barotnes. Līdz 2018. gada

decembra beigām iegūtas 147 sēņu tīrkultūras. Veikta izdalīto tīrkultūru aprakstīšana un identificēšana pēc morfoloģiskajām pazīmēm.

Šajā periodā veikta 2017. un 2018. gadā iegūto rezultātu analīze. Šādas sēņu ģintis tika identificētas pēc morfoloģiskajām pazīmēm 2017. un 2018. gada paraugos: *Botrytis* spp., *Monilinia* spp., *Fusarium* spp., *Alternaria* spp., *Diplodia* sp., *Phyllosticta* spp., *Diplocarpon* sp., *Epicoccum* spp., *Trichoderma* spp., *Cladosporium* spp., *Aspergillus* spp. un *Aureobasidium* spp. (izolēti no augļu puvēm un plankumiem); *Monilinia* spp., *Botrytis* spp., *Fusarium* spp., *Neofabraea* spp., *Phoma* līdzīgas sēņu kultūras, *Diplodia* sp., *Alternaria* spp., *Ramularia* spp., *Phyllosticta* spp., *Epicoccum* spp., *Trichoderma* spp., *Cladosporium* spp (izolētas no lapu paraugiem); *Monilinia* spp., *Botrytis* spp., *Fusarium* spp., *Neofabraea* spp., *Phoma* līdzīgas sēņu kultūras, *Diplodia* sp., *Alternaria* spp. (izdalītas no bojātiem dzinumiem).

Pēc morfoloģiskajām pazīmēm, no augļiem izdalītajiem sēņu izolātiem dominējošās bija *Fusarium*, *Botrytis* un *Monilinia* ģintis, attiecīgi 21, 18 un 15%. Arī no lapām izdalītās sēņu tīrkultūras lielākoties tika identificētas kā *Fusarium*, *Botrytis* vai *Monilinia* ģintīm piederošas (attiecīgi 19,2, 18,2 un 14% no visiem izolātiem, kas izdalīti no lapām). No dzinumiem izdalītās sēņu tīrkultūras 32,6% gadījumos tika identificētas kā *Botrytis* spp., 23,9% - *Fusarium*, 13% - *Monilinia*. Pārējās sēņu ģintis bija sastopamas mazāk kā 10% gadījumos.

Tika veikta 25 sekvencēto sēņu izolātu rezultātu analīze un ģenētiskā identifikācija, balstoties uz sēņu ITS reģionu. Tika identificētas šādas patogēnu sugas un ģintis: *Monilinia fructigena*, *Diaporthe eres*, *Botrytis cinerea*, *Thanatephorus cucumeris*, *Fusarium cf. solani*, *Fusarium* sp., *Fusarium sporotrichioides*, *Trichothecium roseum*, *Acremonium* sp., *Alternaria alternata*, *Clonostachys* sp.

### 2.3. Augu aizsardzības metožu pārbaude

Turpinās darbs pie augu aizsardzības metožu izmēģinājuma datu apstrādes un analīzes. Sākotnējie rezultāti liecina, ka lapu plankumainība bija mazāka variantos, kur lietoti augu aizsardzības līdzekļi kopā ar fitosanitārijas pasākumiem.

### Publicitāte

1. Jakobija I. Bankina B. (2018) Incidence of fruit rot on japanese quince (*Chaenomeles japonica*) in Latvia. In: Proceedings of annual conference “Research for Rural Development 2018”.

Brīvi pieejams:

[http://llufb.llu.lv/conference/Research-for-Rural-Development/2018/LatviaResRuralDev\\_24th\\_2018\\_vol2-83-89.pdf](http://llufb.llu.lv/conference/Research-for-Rural-Development/2018/LatviaResRuralDev_24th_2018_vol2-83-89.pdf)

2. I. Jakobija, B. Bankina, A. Senberga (2018) Morphological variability of *Botrytis cinerea* – causal agent of Japanese quince grey mould. Abstract.

Pieņemts raksta sagatavošanai žurnālā *Agronomy research* un prezentēšanai konferencē *Biosystems Engineering*, Tartu, Igaunija, 2019. gada 8. -10. maijā.

3. I. Jakobija (2018) Plašāk izplatītie bojājumi krūmcidoniju stādījumos. Profesionālā dārzkopība. Nr. 7. 32.-35. lpp.

Brīvi pieejams:

[http://fruittechcentre.eu/sites/default/files/2018-11/Profesionala\\_DARZKOPINA\\_Nr7.pdf](http://fruittechcentre.eu/sites/default/files/2018-11/Profesionala_DARZKOPINA_Nr7.pdf)

NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



**EIROPAS SAVIENĪBA**  
Eiropas Reģionālās  
attīstības fonds

---

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē