

Ābeļu kraupis (*Venturia inaequalis*): tieša kontrole, izmantojot lēmumatbalsta sistēmas

Problēma

Ābeļu kraupja apkarošanai ir pieejami fitosanitārie pasākumi un izturīgas šķirnes, taču, ja pretestība ir pārvarēta, tieša kontrole ar augu aizsardzības līdzekļiem bioloģiskajā ražošanā joprojām ir visefektīvākais līdzeklis.

Risinājums

Pamatojoties uz patogēnu bioloģiju, vietējiem meteoroloģiskajiem datiem, prognozēm un informāciju par kultūraugiem, lēmumatbalsta sistēmas, piemēram, *RIMpro* vai *Simscab*, ļauj lauksaimniekiem novērtēt inficēšanās risku ar ābeļu kraupi un noteikt labāko laiku tiešās augu aizsardzības pasākumu veikšanai.

Ieguvumi

Lēmumatbalsta sistēmas, piemēram, *RIMpro*, nodrošina inficēšanās notikumu prognozes un ļauj lauksaimniekiem pieņemt lēmumus, panākot augstāku apstrādes efektivitāti un labāku kraupja kontroli.

Praktiski ieteikumi

Izsmidzināmie līdzekļi pret ābeļu kraupi

- Profilaktiskā apstrāde pirms inficēšanās perioda: jaunas dīgstošās askosporas ir ļoti jutīgas pret kontaktfungicīdu, tāpēc profilaktisko apstrādi ir lietderīgi veikt pirms sporu izsējas (1. att., A).
 - Līdz ziedpumpuru uzbriešanas ("balonu") stadijai (BBCH 59): varš (150–300 g tīra vara/ha*) vai varš un sēra suspensijas koncentrāts (zemā temperatūrā sēru aizstāt ar mitrinātāju²); tuvojoties pirmsziedēšanai (rūsēšanas risks), mazināt vara daudzumu.
 - No "balonu" stadijas (BBCH 59) līdz auglaizmetņu T stadijai (BBCH 74)¹: **paskābināts mālu minerāls** (8 kg/ha*) un **sēra suspensijas koncentrāts** (8–12 kg/ha pirms pilnīgas ziedēšanas BBCH 65, 3–8 kg/ha pēc pilnziedu stadijas, ja temperatūra ir augsta, lietot mazāku devu*) vai **tikai sēra suspensijas koncentrāts**, ja valstī nav atļauts izmantot paskābinātu mālu minerālu*.
 - Sākot ar auglaizmetņu T stadiju (BBCH 74): turpiniet ar paskābinātu mālu minerālu un sēra suspensijas koncentrātu* vai pārejiet uz **varu (un sēru)***.
- Kraupja apturēšanas apstrāde uz mitrām lapotnēm: dīgstošo askosporu daudzumu atkarībā no laika norāda baltais laukums aiz dzeltenā stabiņa (1.7. att.). Šajā laikā sporu iznīcināšanai var izmantot apstrādi kraupja apturēšanai (1. B att.).
 - **Sērkaļķis** (25,6 l/ha pirms pilnziedu stadijas, 19,2 l/ha pēc pilnziedu stadijas*) vai
 - **kālija bikarbonāts** (4,8 kg/ha*) un **sēra suspensijas koncentrāts** (8–12 kg/ha pirms pilnziedu stadijas BBCH 65, 3–8 kg/ha pēc pilnziedu stadijas, izvēlieties mazāku devu augstākās temperatūrās^{2*}).

¹ Šajā periodā nedrīkst izmantot varu (rūsēšanas risks). To var izmantot arī kā stratēģiju audzēšanai bez vara visu sezonu.

² Sērs iedarbojas iztvaikojot.

Piemērojamība

Tēma

Augkopība, dārzkopība

Atslēgvārdi

Mērenās joslas augļi, augu slimību kontrole, augu aizsardzība, āboli, ābeļu kraupis

Konteksts

Mērenā josla. Var izmantot visur, kur ābeļu kraupis rada problēmas un kur tiek atbalstīts *RIMpro* prognozes modelis.

Piemērošanas laiks

Marts/aprīlis līdz jūnijs/jūlijs.

Nepieciešamais laiks

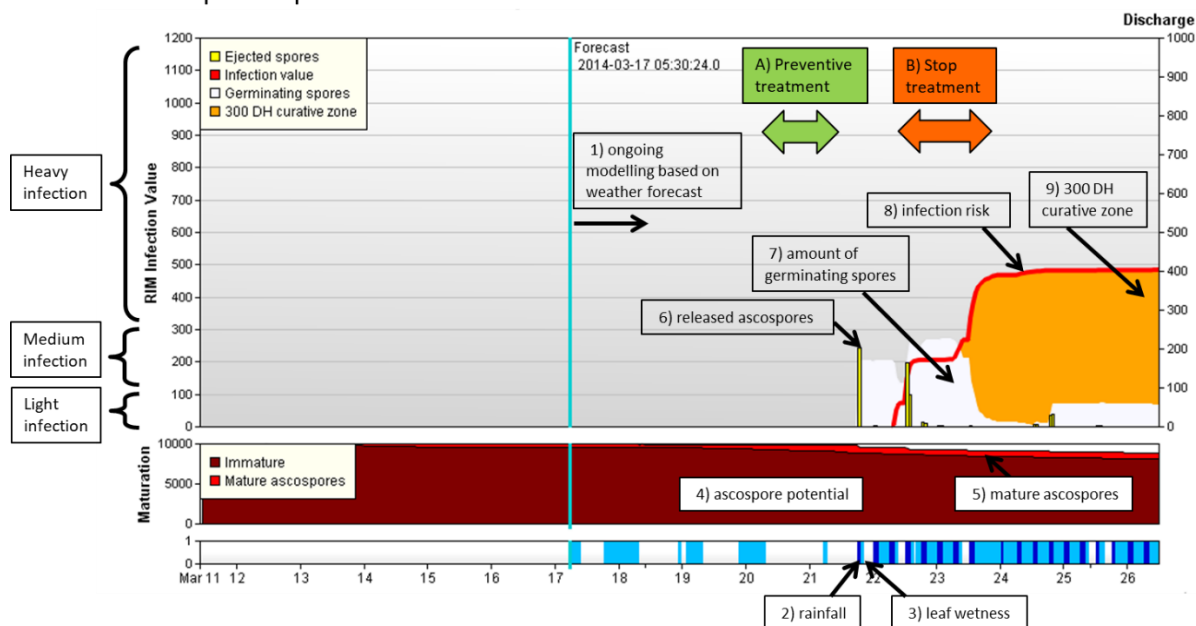
Laiks, kas ir nepieciešams, lai regulāri pārbaudītu *RIMpro* prognožu modeli, kad tiek prognozēti nokrišņi.

Aprīkojums

Viedtālrunis vai dators ar interneta pieslēgumu. Meteoroloģiskā stacija netālu no augļudārza un lietotāja pieeja *RIMpro* platformai.

* Pārbaudiet konkrētā valstī piemērojamos noteikumus un atļaujas. Paskābināta māla minerāla lietošana pašlaik ir atļauta Itālijā un Šveicē.

RIMpro output



1. attēls. RIMpro prognozes piemērs ābeļu kraupim. Reāllaika un konkrētai vietai atbilstošas laikapstākļu prognozes (1), paredzamais inficēšanās periods (8), izmērītais (pa kreisi no zilās līnijas) un prognozētais (pa labi no zilās līnijas) nokrišņu daudzums (2) un lapu mitrums (3). Lapu mitrums var rasties vai nu pēc nokrišņiem, vai rasas vai augsta relatīvā mitruma dēļ. Nenobriedušu sporu īpatsvars (atbilst askosporu potenciālam (4)) un nobriedušu askosporu īpatsvars (5) no kopējā sezonas krājuma. Nobriedušas askosporas tiek atbrīvotas pēc nokrišņiem (dzeltenais stabiņš (6)), un pēc tam var uzdzīgt, nokļūstot uz lapas (7). Sarkanā līnija (8) norāda sadīgušu sporu daudzumu, kas ir gatavas iekļūt lapā (= inficēšanās). Šīs sporas vairs nav jutīgas pret kontaktfungicīdiem. Oranžā zona (9) parāda 300 grādstundu (DH) laika periodu no aprēķinātā inficēšanās punkta laikā. Šajā laikā uzdzīgušas sporas ir iespējams iznīcināt ar ārstnieciskiem augu aizsardzības līdzekļiem, kas gan nav pieejami bioloģiskajā lauksaimniecībā. Inficēšanās risku parāda sarkanās līnijas augstums: RIM < 100 = viegla inficēšanās pakāpe; RIM 100–300 = vidēja inficēšanās pakāpe; RIM > 300 = smaga inficēšanās pakāpe. Fotoattēls: pārņemts no rimpro.eu.

Sīkāka informācija

Interneta avoti

- Apmeklējiet bioloģiskās lauksaimniecības platformu Organic Farm Knowledge platform, lai iegūtu vairāk praktisku ieteikumu.
- [RIMpro apple scab](#) ābeļu kraupja prognozes modelis
- [Raksts žurnālā Bioaktuell](#) par RIMpro ābeļu kraupja prognozes modeli (vācu valodā)
- [Citi ābeļu kraupja prognozes modeļi](#): Fruitweb, Farm Software, Simscab, Metos
- Tehniskā brošūra (vācu valodā) par [augu aizsardzību bioloģiskajā sēkleņu audzēšanā FiBL veikalā](#)

Par šo prakses kopsavilkumu

Izdevējs: Bioloģiskās lauksaimniecības pētniecības institūts FiBL.

Ackerstrasse 113, Postfach 219, CH-5070, Frika (Frick)

Tālrunis: +41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org,

www.fibl.org

Autori: Klemansa Butrī (*Clémence Boutry*), Mathias Ludvigs (*Mathias Ludwig*), Hanss Jākobs Šērsers (*Hans-Jakob Schärer*)

Kontaktinformācija: mathias.ludwig@fibl.org

Redakcija: Ambra de Simona (*Ambra de Simone*) (IFOAM Organics Europe), Alfredo Mora-Vargass (*Alfredo Mora Vargas*) (Laimburga (Laim-



burg)), Jutta Kincle (*Jutta Kienzle*) (FÖKO), Laurēna Dītemane (*Lauren Dietemann*) (FiBL).

Īpašs paldies Sašam Būhleiteram (*Sascha Buchleither*) no Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee, Bioloģiskās augļu ražošanas departamenta, un Filipam Hūdelistam (*Philipp Hudelist*) no Beratungsdienst Ökologischer Obstbau.

Pastāvīgā saite: Organic-farmknowledge.org/tool/44111

Projekta nosaukums: BIOFRUITNET – Boosting Innovation in ORGANIC FRUIT production through stronger networks (Jauninājumu veicināšana BIOLOĢISKAJĀ AUGĻU RAŽOŠANĀ, izmantojot spēcīgākus tīklus)

Projekta vietne: <https://biofruitnet.eu>

© 2022

