

Racionalització de l'ús de fitosanitaris en el control de l'*Alternaria* en pomera mitjançant models de predicció de risc i tècniques de maneig del cultiu

Resum

L'alternariosi de la pomera, causada pel fong *Alternaria spp.*, és una malaltia emergent descrita per primer cop a Girona l'any 2013. Aquesta malaltia causa necrosis foliars que poden derivar en la defoliació prematura dels arbres, però el que és més crític és la incidència en el fruit, on apareixen petites lesions necròtiques, molt visibles, que redueixen la qualitat del fruit i en comprometen la comercialització. Degut a aquests danys, es poden originar pèrdues d'entre un 10 i un 40% de la producció depenent de l'any i de la finca. A Girona, la malaltia s'ha anat expandint fins a afectar l'any 2017 el voltant del 20% de les finques comercials de pomera de la província de Girona, especialment de varietats dels grups Gala i Golden. Cal destacar, però, que els tractaments amb fungicides específics per al control d'aquesta malaltia han funcionat i les dades mostren que l'any 2018 el nombre de finques afectades va baixar per sota del 10%. Així mateix, aquesta davallada ha estat conseqüència d'un increment d'entre un 20 i un 30% en el nombre de tractaments totals. Aquest increment és significatiu, i més si tenim en compte que aquests tractaments es concentren molt propers a la collita, i que per tant tenen un efecte directe sobre els residus en la fruita. Davant d'aquesta situació es fa necessari prendre mesures per reduir el nombre de tractaments, ja sigui optimitzant els tractaments quan aquests siguin necessaris com reduint la pressió de la malaltia mitjançant la gestió de l'inòcul.

Objectius

L'objectiu principal d'aquest projecte és millorar el control de l'*Alternaria* minimitzant l'ús de fitosanitaris. Per aquest motiu, s'han plantejat dues línies prioritàries: d'un costat, validar i avaluar diferents models de predicció de risc d'infeccions d'*Alternaria* per tal de reduir el nombre de tractaments amb fungicides millorant-ne el seu posicionament; i per l'altre, incidir en la font d'inòcul primari d'*Alternaria* per tal de reduir la pressió d'inòcul en les finques i reduir així la incidència de la malaltia.

Descripció de les actuacions previstes en el projecte

Tasca 1. Validació de diferents models de predicció de risc d'infeccions d'Alternaria. En aquesta tasca es farà un seguiment de l'alliberació d'espores d'*Alternaria* i de l'aparició de símptomes en diverses finques ubicades en diferents zones agroclimàtiques. Amb les dades del seguiment d'espores i dels símptomes, es correlacionaran amb els avisos d'infecció emesos per als diferents models, a fi d'identificar el model que més afina amb la predicció del risc.

Tasca 2. Avaluar l'estratègia de control d'Alternaria en base als diferents models de predicció de risc. S'avaluaran dos models de predicció de risc d'*Alternaria* en finques comercials. Concretament, es compararà l'estratègia de control basada en el model corresponent amb l'estratègia de referència de la zona en base al nombre de tractaments realitzats i la incidència d'infeccions en fulles i fruits per tal de seleccionar la millor estratègia de tractaments.

Tasca 3. Estudi de l'efecte de la reducció de l'inòcul mitjançant l'eliminació de les fulles sobre la dispersió d'espores i les infeccions d'Alternaria. En diferents finques s'aplicarà una estratègia diferencial d'eliminació o

tractament de fulles caigudes i es compararà amb la resta de la finca en base a la presència d'espores i a les infeccions d'*Alternaria*. Es preveuen diferents estratègies de gestió de l'inòcul.

Tasca 4. Implementació del model de predicció de risc d'Alternaria en el servei d'avisos fitosanitaris. Un cop seleccionat el model de predicció de risc que millor s'adapti a les nostres condicions, aquest s'integrarà a la plataforma ATLANT per a obtenir la predicció en temps real, i poder donar així una resposta ràpida per al control de l'alternariosi, alhora que permeti una racionalització de les aplicacions amb fungicides.

Resultats esperats i recomanacions pràctiques

Es preveu seleccionar un model de predicció de risc que ens permeti ajustar amb prou precisió els períodes de risc d'infecció per poder a posicionar els tractaments fungicides i obtenir un bon control de la malaltia, conjuntament amb una reducció significativa del nombre de tractaments. La previsió és obtenir una reducció del 20% en el nombre de tractaments amb el suport del model de predicció de risc. Un cop validat el model, la seva integració en el servei d'avisos fitosanitaris hauria de permetre la seva difusió entre els tècnics i productors, i alhora facilitar-ne la implementació en un curt període de temps.

Quant a l'eliminació de l'inòcul, esperem que alguna de les estratègies proposades tingui una incidència important en la reducció de les infeccions i permeti complementar l'eficàcia dels tractaments fungicides. Esperem una reducció del 40% de la incidència amb l'eliminació de les fulles. Alhora, aquesta solució hauria de permetre baixar el nivell d'inòcul fins a nivells prou baixos perquè no sigui necessari fer tractaments fungicides específics per al control d'*Alternaria*. Un dels punts crítics d'aquesta estratègia és que la metodologia utilitzada per l'eliminació de les fulles sigui al màxim compatible amb la maquinària de què disposen els productors perquè aquesta mesura sigui fàcilment implementada.

La combinació de les dues estratègies permetrà baixar el nombre de tractaments amb fungicides almenys en un 20% i permetrà reduir de manera significativa els residus de la fruita. Alhora, la producció obtinguda serà una innovació en l'àmbit de la productivitat i de la sostenibilitat, minimitzarà l'impacte mediambiental del procés productiu i fomentarà el respecte per a la salut dels productors i dels consumidors.

Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: GIRONA FRUITS, SCCL

E-MAIL DE CONTACTE: gironafruits@gironafruits.com

Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT: IRTA

E-MAIL DE CONTACTE: silvia.fernandez@irta.cat; jordi.cabrefiga@irta.cat

Altres membres del Grup Operatiu (perceptors d'ajut)

ENTITAT: GIROPOMA COSTA BRAVA, SL

E-MAIL DE CONTACTE: giropoma@giropoma.com

ENTITAT: FRUCTICOLA EMPORDÀ, SCCL

E-MAIL DE CONTACTE: emporda@empordasl.com

ENTITAT: FLORENCI BOSCH

E-MAIL DE CONTACTE: danibosch@florencibosch.com

ENTITAT: ADV Productors independents de Fruita Dolça de l'Empordà

E-MAIL DE CONTACTE: advindependents@gmail.com

Àmbit/s temàtic/s d'aplicació

<input type="checkbox"/>	Sistema de producció agrària
<input type="checkbox"/>	Pràctica agrària
<input type="checkbox"/>	Equipament i maquinària agrària
<input type="checkbox"/>	Ramaderia i benestar animal
<input type="checkbox"/>	Producció vegetal i horticultura
<input type="checkbox"/>	Paisatge / Gestió del territori
<input checked="" type="checkbox"/>	Control de plagues i malalties
<input type="checkbox"/>	Fertilització i gestió dels nutrients
<input type="checkbox"/>	Gestió del sòl
<input type="checkbox"/>	Recursos genètics
<input type="checkbox"/>	Silvicultura
<input type="checkbox"/>	Gestió de l'aigua
<input type="checkbox"/>	Clima i canvi climàtic
<input type="checkbox"/>	Gestió energètica
<input type="checkbox"/>	Gestió de residus i subproductes
<input type="checkbox"/>	Gestió de la biodiversitat i del medi natural
<input type="checkbox"/>	Qualitat alimentària / processament i nutrició
<input type="checkbox"/>	Cadena de subministrament, màrqueting i consum
<input type="checkbox"/>	Competitivitat i diversificació agrària i forestal
<input type="checkbox"/>	General

Àmbit/s territorial/s d'aplicació

PROVÍNCIA/ES	COMARCA/QUES
Inicialment a Girona, però, com en el cas d' <i>Stemphylium</i> , es preveu que la malaltia s'acabi expandint a altres zones productores de fruita.	Baix Empordà Alt Empordà La Selva Gironès

Difusió del projecte (publicacions, jornades, multimèdia...)

Una de les finalitats més importants del projecte és transmetre els resultats al sector. Per això, es realitzaran diverses jornades de transferència adreçades a tècnics i productors del sector. El pla de comunicació preveu actuacions a diversos nivells, incloent-hi reunions tècniques amb els tècnics assessors, jornades de transferència i participació en congressos especialitzats.

Pàgina web del projecte

--

Altra informació del projecte

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici (mes-any): juliol 2020	Pressupost total: 117.180,00 €
Data final (mes-any):	Finançament DARP: 47.862,90 €
Estat actual: En execució	Finançament UE: 36.107,10 €

Finançament propi: 33.210,00 €

Amb el finançament de:

Projecte finançat a través de l'Operació 16.01.01 (Cooperació per a la innovació) a través del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2020.

Ordre ARP/133/2017, de 21 de juny, per la qual s'aproven les bases reguladores dels ajuts a la cooperació per a la innovació a través del foment de la creació de grups operatius de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles i la realització de projectes pilot innovadors per part d'aquests grups, i Resolució ARP/1531/2019, de 28 de maig, per la qual es convoca l'esmentat ajut.



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



Fons Europeu Agrícola
de Desenvolupament Rural:
Europa inverteix en les zones rurals