



LABORATORI ONLINE DE DIAGNÒSTIC DE MALALTIES VEGETALS EN HORTICULTURA

NOVEMBRE 2020

RESUM

Les plagues i malalties que afecten les espècies cultivades són una de les principals limitacions en la producció i rendibilitat dels cultius. Les pèrdues degudes a plagues i malalties s'estimen entre un 9 i un 16% de la producció mundial agrícola. Transposant aquestes dades al cas de l'horticultura catalana, podem estimar unes pèrdues degudes a plagues i malalties de 1.200 €/ha. Un aspecte clau del control de plagues i malalties és la correcta identificació de l'agent biològic causant dels símptomes que observen els agricultors i les agricultores en els seus cultius, doncs és el factor clau que determina l'eficàcia de les estratègies de control. L'assessorament d'experts en sanitat vegetal (ADV) i l'accés a informació tècnica de qualitat són elements essencials. Referent a aquest segon punt, tot i existir una extensa literatura científica i tècnica sobre control de plagues i malalties, amb volums específics de determinats cultius, en general la literatura de referència es troba en llibres publicats en anglès i no reflecteix les especificitats de la nostra zona agroclimàtica.

El "Laboratori online de diagnòstic de malalties vegetals en horticultura" pretén ser una eina digital que faciliti la identificació de plagues i malalties per part dels horticultors i les horticultores. Amb aquest objectiu, i agafant com a cas d'estudi el tomàquet, la col i l'enciam, durant 2 anys es recollirà la informació existent sobre les plagues i malalties que afecten a aquests cultius a la nostra zona, així com s'obtidran fotografies dels agents causants i els corresponents símptomes. Aquesta informació es publicarà en una pàgina web, adaptada a dispositius mòbils, i emprant un disseny senzill que permeti buscar les plagues i malalties emprant claus dicotòmiques. Més a més, durant el projecte s'organitzaran jornades de formació al sector, tant d'identificació de plagues i malalties com d'identificació de fauna útil, així com s'implementarà una parcel·la demostrativa a l'estació experimental de la Federació SELMAR.

01. Objectius

L'objectiu principal del projecte és fer accessible al sector informació tècnica sobre les plagues i malalties que afecten a les espècies hortícoles a Catalunya, agafant com a casos d'estudi el tomàquet, l'enciam i la col. La informació es recollirà aprofitant l'experiència dels professionals en sanitat vegetal de Catalunya (ADV), així com a partir de la literatura científica. Complementàriament es generarà nova informació gràfica dels diferents agents biològics causants dels danys en els cultius, així com dels símptomes que s'observen, amb l'objectiu de facilitar la identificació de plagues i malalties per part dels horticultors i les horticultores. Tota la informació es publicarà en un entorn web de fàcil accés, utilitzant un sistema de claus dicotòmiques que permeti una navegació senzilla entre les diferents fitxes de plagues i malalties.

02. Descripció de les actuacions previstes

1. Recollida d'informació sobre les plagues i malalties que afecten els cultius de col, enciam i tomàquet a Catalunya

A la primera fase del projecte es llistaran les plagues i malalties que afecten els cultius de col, enciam i

tomàquet a Catalunya, en base a l'experiència del personal tècnic de les ADV de Catalunya i la informació publicada en monogràfics i literatura científica. Per cada patògen identificat es buscarà informació sobre (a) el cicle biològic i l'epidemiologia, (b) les condicions climàtiques, agronòmiques i edafològiques que en provoquen el desenvolupament, (c) la freqüència d'aparició i els danys causats, (d) els símptomes associats i la distribució dins la parcel·la.

2. Documentació gràfica: símptomes causats per plagues i malalties, organisme causant i fauna útil

Durant el projecte es faran visites a explotacions comercials per tal d'agafar mostres vegetals amb símptomes de totes les plagues i malalties llistades en el punt anterior. De cada mostra es farà una fotografia de detall de la simptomatologia al laboratori de processat de mostres vegetals de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona. En el cas de danys causats per plagues, s'agafaran també mostres dels insectes causants. Més a més es col·lectaran individus dels principals insectes que actuen com a fauna útil en el control biològic de plagues. L'objectiu és tenir un repositori amb fotografies de totes les plagues, malalties i agents biològics de control que afecten a les espècies estudiades.

3. Cursos de formació

En el transcurs del projecte s'organitzaran dos cursos de formació per tal de millorar la capacitat dels professionals en els àmbits de la identificació de plagues i malalties i el control biològic mitjançant fauna útil.

4. Parcel·la demostrativa

Durant el segon any del projecte s'instal·larà una parcel·la experimental on s'instal·laran marges reservori per promoure la presència de fauna útil en els cultius hortícoles. S'organitzarà una jornada de camp orientada a professionals per explicar les estratègies de maneig dels marges perquè actuïn com a reservori de fauna útil i l'eficàcia d'aquest sistema de control.

5. Disseny, edició i publicació de la informació en un entorn web

Tota la informació recollida en el projecte es publicarà en una pàgina web. La pàgina web es dissenyarà maximitzant l'accessibilitat als continguts (accés via ordinador, mòbil), la facilitat en la identificació dels símptomes (claus dicotòmiques de fàcil comprensió, comprnent parts de la planta afectada, símptomes observats, sistema de cultiu i època de l'any) i un estil de redacció senzill.

6. Publicació d'un dossier tècnic sobre sanitat vegetal (08/2022)

Al final del projecte, i amb l'objectiu de promoure la difusió dels resultats, es coordinarà la publicació d'un Dossier Tècnic o publicació anàloga amb els coneixements recollits durant el projecte. Aquest inclourà capítols específics sobre les plagues i malalties i el seu control en els cultius d'enciam, tomàquet i col a Catalunya, així com una explicació sobre l'eina web que es desenvoluparà durant el projecte.

03. Àmbit d'aplicació

Els beneficiaris de les actuacions son els productors i les productores d'horta de Catalunya, així com tècnics de les Associacions de Defensa Vegetal.

Referències

- Chakraborty, S., Tiedemann, A. V, and Teng, P. S. (2000). Climate change: potential impact on plant diseases. *Environ. Pollut.* 108, 317–326.
- Jones, J. B., Zitter, T. A., Momol, T. M., and Miller, S. A. (2016). *Compendium of Tomato Diseases and Pests, Second Edition*. The American Phytopathological Society.
- Gerling, D., Alomar, Ò., and Arnò, J. (2001). Biological control of *Bemisia tabaci* using predators and parasitoids. *Crop Prot.* 20, 779–799.
- Pimentel, D., McNair, S., Janecka, J., Wightman, J., Simmonds, C., O'Connell, C., et al. (2001). Economic and environmental threats of alien plant, animal, and microbe invasions. *Agric. Ecosyst. Environ.* 84, 1–20.



Figura. Diferents imatges de plagues que afecten els cultius hortícoles. Imatge superior: *Helicoverpa armigera* en un cultiu de mongeta; imatge central: *Carpocoris mediterraneus*; imatge inferior: larva de *Tuta absoluta* parasitada per l'exoparasitoid *Necremnus tuta* (fotografies: Federació Selmar).

DADES DEL CENTRE DE RECERCA

NOM: Fundació Miquel Agustí

ADREÇA: Escola d'Enginyeria Agroalimentària i de Biosistemes de Barcelona (EEABB)
C/ Esteve Terrades 8, Ed. D4
08860 Castelldefels

WEB: www.fundaciomiquelagusti.cat

DADES DE CONTACTE: joan.casals-missio@upc.edu



PRESSUPOST

Pressupost total del projecte: 29.042,50 €

Contribució de la UE al pressupost: 12.488,28 €

DIFUSIÓ DEL PROJECTE

Les principals accions de divulgació i transferència que es realitzaran són:

1. Pàgina web "Laboratori en línia de plagues i malalties en cultius hortícoles", amb fotografies i informacions sobre les plagues i malalties que afecten als cultius de tomàquet, enciam i col.
2. Cursos de formació sobre identificació de plagues i malalties i gestió de fauna auxiliar en cultius hortícoles.
3. Coordinació d'un dossier tècnic sobre plagues i malalties en el cultiu d'enciam, tomàquet i col.

Amb el finançament de:



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



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

Activitat finançada a través de l'operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2020.

Ref.: 019_2019