

Determinació del moment òptim de collita de pomes grogues “Golden” i vermelles del grup “Gala” per a satisfer el consumidor i per adaptar-se a les noves tecnologies de conservació - PICKBEST

Resum

Les preferències dels consumidors de poma han anat variant amb el temps. Especialment ens referim al grup de pomes Golden cap a una aparença de l'epidermis més groga i, al grup de pomes Gala, cap a una major coloració vermella. Aquestes demandes tendeixen a la possibilitat d'una collita amb característiques de més maduresa que dues dècades endarrere. A aquesta tendència li hem de sumar la introducció de la tecnologia 1-MCP aplicada en pre i post collita que ha permès mantenir la qualitat de la fruita climatèrica durant la conservació i perllongar la seva vida comercial. Paral·lelament, a més, s'han establert noves tecnologies de conservació amb sistemes d'atmosfera dinàmica que permeten reduir el nivell de destria en els fruits i allargar el període de conservació mantenint la qualitat de la fruita. Per tot això, es detecta la necessitat de **reestablir nous paràmetres de pre i post collita i tècniques de conservació d'atmosfera dinàmica adients a les noves tendències de consum**, utilitzant com a varietats d'estudi la poma Golden i la varietat Gala.

Adicionalment, el projecte inclou el desenvolupament d'eines, tan per tècnics assessors com pels productors i personal de collita, per decidir el moment de collita una vegada establerts quins són els paràmetres òptims que satisfan al consumidor.

Objectius

L'objectiu principal del projecte és **definir nous paràmetres de pre i post collita que permetin obtenir pomes que s'adaptin a les noves tendències de consum**, seguint els següents objectius específics:

- Establir paràmetres de collita que maximitzin la satisfacció del consumidor incloent les noves tendències sota l'itinerari tècnic marcat per les noves tecnologies (1-MCP pre i post collita, atmosfera dinàmica i nous clons)
- Desenvolupar eines per determinar el moment òptim de collita basat en els paràmetres de collita establerts:
 - Determinació semiautomàtica de l'índex de midó a partir de l'anàlisi d'imatges i algoritmes de IA (aprenentatge automàtic)
 - Ajust del DA-meter als nous paràmetres de collita
 - Desenvolupament d'una escala visual del to vermell adequat per a la collita de clons de “GALA” d'alta coloració

Descripció de les actuacions previstes en el projecte

El projecte s'engloba en 3 actuacions principals segons els objectius i el resultat esperat en cada una:

- **Acció 1.** Establir els paràmetres de collita que maximitzin la satisfacció del consumidor incloent les noves tendències sota l'itinerari tècnic marcat per les noves tecnologies (1-MCP pre i post collita, atmosfera dinàmica i nous cultivars). Durant aquesta actuació es realitzarà la selecció de les parcel·les pilot i el tractament pre collita amb 1-MCP. Es programaran 5 dates de collita diferents i, en funció de la varietat (Gala o Golden) en les que es realitzarà, un anàlisi dels paràmetres de qualitat de collita (color, acidesa, brix, fermesa, etc.), un tractament post collita amb 1-MCP, un anàlisi dels paràmetres de qualitat post collita i finalment es realitzarà un anàlisi sensorial i estadístic.
- **Acció 2.** Establir nous paràmetres de mesura de l'estat de maduresa fiables i de fàcil implementació per tècnics i collidors i que s'adaptin als nous criteris de collita de pomes Gala. En aquesta activitat s'establirà una nova relació entre el color i la maduresa del fruit per tal de definir una nova escala

de to vermell per a clons de Gala altament colorits. També s'estudiarà l'adaptació del DA-meter als nous paràmetres de collida que es defineixin entre ambdues actuacions.

- **Acció 3. Difusió, formació i transferència.** Es realitzarà una actuació de difusió per a la transferència de resultats així com la formació als recol·lectors per facilitar el coneixement tècnic adquirit al sector fructícola. Per això, en el marc d'aquesta actuació es preveu la preparació d'un protocol de collita per cada varietat, la preparació de cursos de formació i seminaris per a la transferència dels resultats al sector.

Resultats esperats i recomanacions pràctiques

A continuació, es llisten els resultats esperats de l'execució del projecte:

- Establir un criteri de collita amb nous paràmetres de qualitat que satisfaci als consumidors
- Elaboració d'una carta de color adaptada a les pomes "Gala" pels tècnics i collidors
- Avaluació de la viabilitat tècnica de la mesura de l'estat de maduresa de les pomes a partir de tecnologies NIR i anàlisis d'imatge
- Protocol de collita específic per a pomes Golden i Gala que incorpori els nous criteris establerts, fruit dels resultats obtinguts
- Cursos de formació a collidors amb les recomanacions de les millors pràctiques per a collites de qualitat

Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: GIRONA FRUITS SCCL

Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT: GIRONA FRUITS SCCL

Altres membres del Grup Operatiu (perceptors d'ajut)

ENTITAT: GIROPOMA COSTA BRAVA SL

ENTITAT: FRUCTICOLA EMPORDÀ SL

Altres membres del Grup Operatiu (no perceptors d'ajut)

ENTITAT: IRTA

Àmbit/s temàtic/s d'aplicació

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Sistema de producció agrària |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Pràctica agrària |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Equipament i maquinària agrària |
| <input type="checkbox"/> | Ramaderia i benestar animal |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Producció vegetal i horticultura |
| <input type="checkbox"/> | Paisatge / Gestió del territori |
| <input 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 checked="" 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
Girona	Baix Empordà i Alt Empordà

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

A mesura que es vagi desenvolupant el projecte es durà a terme una activitat de difusió per tal de donar a conèixer els resultats obtinguts durant el projecte al sector fructícola. En aquest sentit, es planteja l'activitat 3: *Difusió, formació i transferència*, amb la qual es preveu dur a terme diferents jornades de divulgació al final de cada temporada d'assaig. La difusió dels resultats i execució del projecte es realitzarà mitjançant jornades tècniques, l'elaboració d'un protocol tècnic de collita específic per a cada varietat (Gala i Golden) i la preparació de cursos tècnics per a la formació del personal recol·lector.

Pàgina web del projecte

<https://www.gironafruits.com/>

Altra informació del projecte

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici: Juny 2022	Pressupost total: 130.380,00 €
	Finançament DACC: 60.294,60 €
Estat actual: En execució	Finançament UE: 45.485,40 €
	Finançament propi: 24.600,00 €

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 2014-2022.

Ordre ARP/113/2021, de 20 de maig, 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 ACC/1660/2021, de 27 de maig, per la qual es convoca l'esmentat ajut.

