

CRACKCEREZA: nuevas estrategias para la reducción del cracking en el cultivo de la cereza

Resumen

El negocio de la cereza, tanto a nivel internacional como nacional, es un mercado creciente y estable. En Cataluña se considera un cultivo estratégico debido a que disponemos de las capacidades necesarias para ofrecer un fruto de maduración precoz respecto a otros países, lo que repercute en poder cubrir un nicho de mercado el cual garantiza importantes exportaciones, sobre todo a países europeos.

En un esfuerzo por rentabilizar aún más este cultivo, en los últimos años se ha trabajado en la utilización de nuevo material vegetal, con el objetivo de mejorar del rendimiento productivo, al igual que reducir los costes de su manejo.

Sin embargo, el gran reto del cultivo de la cereza radica en que es altamente perecedero y se ve muy afectado por la gestión de las parcelas y las condiciones ambientales, como el exceso de precipitaciones antes de la cosecha. La rotura inducida por la lluvia (cracking) es la principal causa de pérdida de cosechas de cereza en la mayoría de las zonas de producción del mundo, incluido Cataluña.

Durante el desarrollo de CRACKCEREZA, se han evaluado diferentes estrategias y productos con el fin de conseguir la reducción de esta problemática. A modo de resumen, y en general, el uso de estrategias como cubiertas antilluvia y/o la aplicación de ácido fólico son aplicables y ayudan a disminuir el porcentaje de afectación por cracking; aunque hay que tener en cuenta la reducción del peso y la menor firmeza de los frutos en algunos casos concretos.

Objetivos

El objetivo general de este proyecto es **reducir el cracking de la cereza mediante la adopción de diferentes estrategias que afectan a múltiples mecanismos involucrados en su desarrollo**. Se pretende desarrollar un protocolo de actuación con que permita determinar el porcentaje de reducción del cracking que implica el uso de cada estrategia de manera individual y en combinación con otras en las condiciones climáticas y de suelos particulares de nuestro país. Este protocolo permitirá a la valoración de su coste/beneficio, saber cuál es la estrategia o combinación de estrategias más adecuada para cada situación en concreto.

Este proyecto se llevó a cabo en parcelas pertenecientes a SAT Bepa y Actel, en las que se evaluaron tres tipos de estrategias para reducir el cracking de la cereza:

- Material: Vegetal
- Cubiertas antilluvia
- Aplicaciones de hormonas/minerales
- Evaluación postcosecha de los frutos procedentes de las 5 mejores estrategias (o combinaciones de estrategias) para reducir el cracking.

Se evaluaron cinco variedades diferentes para conocer bien sus parámetros productivos y cualitativos, fenología y tolerancia/susceptibilidad al cracking. En cuanto a las estrategias antilluvia se han evaluado diferentes materiales de protección antilluvia y también su conformación (monofila vs cobertura total). También se evaluaron diferentes aplicaciones de productos hormonales y minerales, para incrementar el número de células de los frutos, fortalecer las paredes celulares, estimular e incrementar la elasticidad de la cutícula, etc.

Descripción de las actuaciones llevadas a cabo en el proyecto

Las diferentes estrategias y productos se han evaluado en dos fincas experimentales diferentes, una aportada por el participante SAT BEPA y la otra por ACTEL durante dos campañas (2023 y 2024).

En la finca experimental de SAT BEPA se han realizado varios tratamientos diferentes en una sola variedad de cereza, ya sean de las estrategias individuales que se exponen a continuación o combinadas entre ellas:

- 2 mallas protectoras de lluvia de proveedores diferentes.
- 2 cubiertas reflectantes de los 2 proveedores de mallas protectoras de lluvia.
- Diferentes bioestimulantes, fitoreguladores y aplicaciones de Ca.

En la finca experimental de ACTEL se han realizado diversos tratamientos diferentes en 4 variedades de cereza, ya sean de manera individual o combinados entre ellos:

- 3 cubiertas antilluvia diferentes.
- 2 productos diferentes a base de ácido fólico y ácido silícico.

Resultados finales y recomendaciones prácticas

Las condiciones meteorológicas y la excepcionalidad de sequía durante el 2023 hicieron que fuera prácticamente imposible extraer conclusiones sobre la eficacia de los diferentes tratamientos para evitar el cracking de los frutos con respecto a la campaña 2023.

Con respecto a 2024, los resultados finales más relevantes a nivel de reducción del cracking son:

- La afectación por cracking fue muy diferente según la variedad. Las más afectadas fueron las más tempranas, las cuales estuvieron expuestas a lluvias acumuladas en las semanas previas a cosecha.
- El efecto del uso de cubiertas antilluvia en la reducción del cracking es claro y significativo, siendo del 40% de los frutos afectados por cracking en general (sin tener en cuenta el efecto varietal), valores que pueden subir por encima del 50% si se trata de variedades en las que por su fenología coinciden con periodos de lluvia importantes previos a la cosecha.
- La reducción del cracking que proporcionaron otras estrategias como la aplicación del ácido fólico se situó en torno al 10% de media.
- Ni las cubiertas antilluvia ni la aplicación de ácido fólico tuvieron un efecto negativo en los parámetros cualitativos, sin ninguna diferencia significativa con el control.
- En cuanto a los parámetros post cosecha de los frutos, en general en las variedades evaluadas, todas las estrategias evaluadas incrementaron significativamente el peso y el diámetro comparados con el control y no hubo muchas diferencias en los niveles de azúcares y acidez.

Conclusiones

En primer lugar, conviene destacar, que hubo diferencias importantes en la afectación por cracking entre material vegetal, con variedades que presentaron un porcentaje de frutos afectados por cracking en campo superiores al 30%, mientras que otros estaban por debajo del 5%. Esta poca afectación se debió, en gran medida, a que la fenología característica de cada variedad hiciera que no coincidiera la cosecha y semanas previas a ésta con periodos de lluvia importantes. Esto indica que el menor cracking que se observó en campo en estas variedades no se debe a propiedades físico-químicas del fruto que las hagan más resistentes, sino a su fenología que les ayuda a escapar de periodos de más lluvias. Más allá de la tolerancia al cracking y la producción, el hecho de que sean variedades que tienen fechas de cosecha más próximas al verano implica también que muchas veces estas variedades tienen un precio más bajo en el mercado en comparación a aquellas que se cogen a principios de primavera. Por lo tanto, es importante hacer balance según la estrategia

comercial de cada agricultor, si conviene más una variedad temprana y por tanto más susceptible de sufrir pérdidas por cracking debido a las lluvias primaverales, o menos kilos comerciales, pero a un mejor precio.

En ambos experimentos se vio una tendencia del ácido fólico a mejorar los kg/árbol comerciales, mientras que el resto de tratamientos no tuvieron una respuesta consistente y significativa.

A nivel de postcosecha, en cuanto a la variedad Royal Tioga^{cov} en las dos campañas, en general se observa que todos los tratamientos generaron frutos más grandes y con mayor firmeza en el momento de cosecha, lo que se mantiene después de la conservación. A nivel de azúcares y de acidez hay que destacar que no hay grandes diferencias con el control, lo que evidencia que estos tratamientos se pueden utilizar sin tener un impacto negativo en la calidad de estas cerezas. En el caso de la variedad Sweet Lorenz[®], se puede concluir con respecto a los azúcares y la acidez que no se ven diferencias importantes entre tratamientos y salidas (cosecha y después de conservación).

Se concluye que las estrategias son aplicables, pero que se debe tener en cuenta la reducción del peso y la menor firmeza de los frutos en algunos casos concretos.

Líder del Grupo Operativo

ENTIDAD: SAT BEPA Nº 1544 CAT

Coordinador del Grupo Operativo

ENTIDAD: IRTA

Otros miembros del Grupo Operativo (perceptores de ayuda)

ENTIDAD: ACTEL SCCL

Ámbito/s territorial/s de aplicación

PROVINCIA/S	COMARCA/S
Lleida	Segrià

Difusión del proyecto (publicaciones, jornadas, multimedia...)

- Difusión a través de las páginas web y las redes sociales de los diferentes miembros del Grupo Operativo y del IRTA:
 - Páginas web: [SAT BEPA](#), [Actel](#), [IRTA](#)
 - Redes sociales: [X IRTA](#) (15/05/23) [Instagram ACTEL](#) (27/07/23), [X IRTA](#) (5/09/24), [Instagram IRTA](#) (5/09/24)
- Presentación de los resultados más relevantes en la [XXVIII Exposición de variedades de melocotón y nectarina](#) (Alcarràs, 5/9/24).
- [Vídeo](#) explicando la problemática del cracking, los objetivos del proyecto y los principales resultados alcanzados, publicado en el canal de Youtube del IRTA:
- Artículo técnico en la Revista de Fruticultura, detallando el proyecto y las principales estrategias a seguir para reducir el cracking de la cereza (artículo enviado, pendiente de ser publicado).

Otra información del proyecto

DATOS DEL PROYECTO	PRESUPUESTO TOTAL
Fecha de inicio: Julio 2021	Presupuesto total: 216.240,00 €
Fecha final: Septiembre 2024	Financiamiento DACC: 100.000,80 €
Estado actual: Finalizada	Financiamiento UE: 75.439,20 €
	Financiamiento propio: 40.800,00 €

Con el financiamiento de:

Proyecto financiado a través de la Operación 16.01.01 (Cooperación para la innovación) a través del Programa de desarrollo rural de Catalunya 2014-2020.

Orden ARP/113/2021, de 20 de mayo, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayudas a la cooperación para la innovación a través del fomento de la creación de grupos operativos de la Asociación Europea para la Innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas y la realización de proyectos piloto innovadores por parte de estos grupos, y Resolución ARP/1660/2021, de 27 de mayo, por la que se convoca la mencionada ayuda.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural



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