

Clareta o creasing de los cítricos

ASPECTOS Y RECOMENDACIONES

1. INTRODUCCIÓN

La clareta de los cítricos es una alteración o desorden fisiológico (fisiopatía), caracterizada por la formación de fisuras en el albedo (parte blanca interior de la corteza de los cítricos), con un nivel elevado de incidencia en la producción citrícola (10%-35%).



La clareta disminuye la calidad aparente del fruto y, por tanto, su valor comercial



Se manifiesta en forma de irregularidades o pequeñas depresiones en la parte externa de la piel (flavedo).

2 CAUSAS

Se sabe que la clareta **se origina en las primeras fases del desarrollo del fruto**, a los 8 días del cuajado ya se detectan los primeros síntomas en las células del albedo, sin embargo sus síntomas solo se manifiestan en la corteza del fruto al inicio de la maduración.

La clareta tiene un marcado carácter multicausal con factores que pueden ser concurrentes en el periodo crítico:

- ✓ factores *genéticos*: hay variedades más sensibles que otras
- ✓ factores *ambientales* (temperatura, luz, humedad ambiental), *nutricionales* y *hormonales* o de reguladores de crecimiento,

que en conjunto repercuten en aspectos concretos del manejo del cultivo:

- ⊕ puede haber años con alta incidencia y otros con poca o casi nula; algunos apuntan a primaveras frescas, otros a amplias fluctuaciones de humedad; o a un manejo irregular del riego con fluctuaciones de estrés hídrico que pueden derivar también en desequilibrios de transporte de elementos esenciales al fruto: se le ha relacionado con la carencia de calcio en el fruto durante su desarrollo.
- ⊕ La ubicación del fruto en el árbol (y su exposición a la luz), si en el interior o en el exterior del árbol, se muestra como factor de sensibilidad.
- ⊕ Se ha observado también que cuando las cosechas son elevadas con calibres más pequeños, se incrementa su afección.
- ⊕ Desequilibrios en los fitorreguladores durante momentos críticos del desarrollo del fruto que provocan formación irregular de la corteza.

Clareta o creasing de los cítricos

ASPECTOS Y RECOMENDACIONES

3. TRATAMIENTOS RECOMENDADOS DURANTE EL DESARROLLO DEL FRUTO

Lo primero a indicar es la importancia de recolectar lo más pronto posible en los campos dónde se sabe por experiencia que la afección de 'clareta' suele ser elevada (por la variedad, por el microclima,, etc.)



Momento de la caída fisiológica del fruto
(Navelina Ø 28mm)

En segundo lugar, recomendar *la elección de alguna de las tres opciones de tratamientos a aplicar vía foliar*, basados en la combinación de reguladores de crecimiento y nutritivos en momentos específicos del desarrollo del fruto.

De los tres mostrados ha de realizarse sólo uno de ellos:

1ª opción.- En el momento final de caída fisiológica del fruto (final de la *porga*) se puede aplicar:

Auxina sintética 10%* + Calcio (0.4%)

**En el caso de la auxina sintética, el producto de uso más habitual, de nombre comercial Maxim, requiere, para aplicar la dosis de 15 ppm, de 15 tabletas para 1000 L de caldo.*

Señalar que si adelantamos la aplicación de auxina sintética, se corre el riesgo de provocar caída de frutos. Para evitar esto se recomienda hacer el tratamiento después de la *porga*. Hay que tener en cuenta, que este tratamiento tiende a adelantar el cambio de color.

2ª opción.- Aplicar cuando el fruto tiene unos 40 mm de diámetro y repetirla un mes después:

Ácido giberélico (GA3, 20 ppm) + Nitrato cálcico al 2%.

En el caso del giberélico el producto habitual es de una riqueza del 2% lo que supondría aplicar un litro de producto en 1000L de caldo. Si la riqueza es diferente evidentemente la cantidad a aplicar variará.

3ª opción.- Finalmente decir que en algunos casos el mejor resultado obtenido se consigue actuando diferente en cada fase,

1º) en el momento de la caída fisiológica del fruto (*porga*) (*ver imagen*)

Auxina sintética* 10% + Calcio (0.4%),

2º) un mes más tarde ,

Ácido giberélico (GA3, 20ppm) + Nitrato cálcico al 2%

Clareta o creasing de los cítricos

ASPECTOS Y RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES FINALES:

- ⊕ *Recolectar lo más pronto posible en los campos con afección de clareta.*
- ⊕ *La auxina sintética tiende a adelantar el cambio de color,*
- ⊕ *El giberélico (GA3) tiende a retrasar el cambio de color.*
- ⊕ *Ninguno de los dos fitorreguladores afecta a la producción o al calibre.*
- ⊕ *De los fitorreguladores eficaces contra clareta, sólo la auxina sintética (Maxim) está autorizada en la época en la que se recomienda efectuar los tratamientos. Para el caso del ác. giberélico (GA3), se realizan autorizaciones puntuales, por lo que hay que estar atentos a los avisos.*
- ⊕ *La estrategia recomendable a aplicar sería:*
 - 1.- *En casos de zonas tempranas Auxina sintética, solo para cosechar lo más pronto posible.*
 - 2.- *Si se ha de cosechar tarde los dos tratamientos con GA3.*
 - 3.- *Si lo que pretendemos es reducir al máximo la clareta, el tratamiento más recomendable sería (Auxina sintética + GA3) .*
- ⊕ *Los tratamientos resultan eficaces reduciendo la 'clareta' como mínimo en un 50%, por tanto en campos de niveles moderados serán eficaces, sin embargo en campos de muy alta afección de clareta sus resultados no serán del todo satisfactorios.*
- ⊕ *Por último hay que señalar que para cualquiera de las opciones elegidas es conveniente reducir el pH del caldo a 6 y añadir mojante.*

Para más información de los últimos ensayos realizados pinche [aquí](#)

3. LINEAS DE TRABAJO ACTUALES (febrero 2020)

Se está estudiando la posibilidad de corregir esta fisiopatía de varias formas:

1. A través del *manejo del riego*. Se quiere comprobar si colocando mas goteros por linea portagoteros, se consigue una reducción en su afección.
2. A través de la aplicación en la zona del gotero de diferentes sustratos (zeolita, tierra diatomeas, roca basáltica) con el fin de comprobar si al facilitar a las raíces la absorción hídrica y nutritiva se reduce la afección de clareta.
3. Productos de residuo cero o aceptados en agricultura ecológica alternativos a los hormonales para tratamiento via foliar