

Recuperación del potencial productivo de olivos afectados por heladas

Uno de los factores que limitan el crecimiento y la producción del olivo son las bajas temperaturas que se alcanzan en invierno, así como los fríos precoces del otoño y las heladas tardías de primavera.

En contra del pensamiento popular, el olivo es más sensible al frío que la mayoría de los frutales de hoja caduca pero, al igual que ellos, experimenta un proceso de aumento de resistencia al frío de sus tejidos provocado por la acción del frío progresivo del otoño y entra en periodo de reposo, haciéndose resistente a temperaturas inferiores a cero grados centígrados.

Las bajas temperaturas (inferiores a -10°C) que se produjeron durante varios días consecutivos a mediados del pasado mes de diciembre en algunas comarcas de Aragón, han provocado daños en los olivos de algunas áreas de cultivo.

(*) J. L. ESPADA CARBÓ

Estado vegetativo del árbol y efecto de las bajas temperaturas

En estado de reposo, temperaturas comprendidas entre -5 y -10°C pueden causar daños a las ramas y brotes de poca edad y/o grosor. Cuando las temperaturas descienden de -10°C pueden causar la muerte de ramas de grandes diámetros, e incluso de toda la parte aérea del árbol (Sibbet y Osgood, 1994).

Cuando el olivo está movido, temperaturas ligeramente inferiores a 0°C pueden causar daños graves a los brotes, provocando la muerte de yemas y hojas jóvenes.

En floración, temperaturas próximas a 0°C pueden provocar la formación incompleta de la flor. Durante el periodo de crecimiento y maduración del fruto, temperaturas inferiores a 0°C lo dañan, reduciendo la producción y sobre todo, la calidad del aceite obtenido de dichos frutos.



En términos medios las hojas pueden soportar temperaturas próximas a -10°C y el tallo a -15°C . Por el contrario si las heladas se producen en periodo vegetativo, el umbral de daños se sitúa en torno a -5°C (Tjamos et al., 1993).

Conforme la estación avanza, se observa diferente sensibilidad al frío de los distintos tejidos del árbol. Ensayos realizados en el laboratorio (Ruiz et al., 2001),

demuestran que la temperatura letal de helada (LT50) para diversos tejidos de Arbequina, recogidos del campo en diciembre y correspondientes al punto de inflexión de la curva logística de conductividad eléctrica versus temperatura son los siguientes:

Tejido vegetal	LT50
Yemas	-19
Corteza joven	-15, 5
Hojas	-9, 3

Actualmente se está trabajando para evaluar la influencia en la resistencia al frío de factores como la edad y orientación de la hoja, carga del árbol y aplicación de nutrientes vía foliar.

Los daños serán tanto mayores cuanto mayor sea la duración de las bajas temperaturas y la brusquedad con que se produzcan.

Daños observados en los árboles

Algunos daños que se observan en el campo son: necrosis apicales de los brotes, defoliación, resquebrajamiento de la corteza en ramas y tronco, así como daños en tejidos vasculares, yemas y frutos.

Las hojas, especialmente las más jóvenes, adquieren un tono verde pálido y se curvan transversalmente hacia el envés. En casos de fríos intensos, y en hojas de más edad, se producen necrosis apicales que recuerdan las carencias de Boro y Potasio. Cuando las heladas son pronunciadas y los brotes mueren por la acción de las bajas temperaturas, las hojas se secan completamente y quedan adheridas a los brotes. También pueden causar heridas en la corteza que afectan al cambium, produciendo fisuras características.

Es conocido por los agricultores la diferente resistencia al frío de las distintas variedades de olivo, aunque dentro de una misma parcela cultivada con la misma variedad, edad y técnicas de cultivo, se aprecian distintos niveles de daños entre árboles.

En nuestras observaciones de campo, hemos podido comprobar los efectos negativos sobre la resistencia al frío de la carga de frutos, algunas características de suelo (arenosos, salinos, etc.) y en general, todos los factores que afectan el desarrollo equilibrado del árbol. En todas las áreas afectadas, los árboles más jóvenes son los que han sufrido los mayores daños.

Evaluación de daños en campo de árboles afectados por la helada

Un conocimiento adecuado del estado vegetativo de los árboles de cada parcela nos permitirá establecer la estrategia más adecuada para recuperar el potencial productivo de los árboles.



Foto 1. Ramas sanas y ramas con daños en cambium.

Entre las técnicas culturales que se deben aplicar, la poda figura entre las de mayor importancia. Para su correcta aplicación, estableceremos una clasificación de los árboles según su nivel de daños.

En principio estableceremos los siguientes grupos:

A. Árboles que mantienen hojas activas (vivas) del año anterior en la copa

A-1 Árboles con más del 65% de hojas vivas.

A.2 Árboles con 65 a 25% de hojas vivas.

A-3 Árboles con menos del 25% de hojas vivas.

B. Árboles prácticamente defoliados (>75% de hojas caídas) y/o con las hojas secas que permanecen adheridas en los ramos en la copa.

B-1 Árboles que brotan y/o mantienen en buenas condiciones (vivos) los tejidos de ramas secundarias.

B-2 Árboles que brotan y/o mantienen en buenas condiciones (vivos) los tejidos de ramas primarias.

B-3 Árboles que brotan y/o mantienen los tejidos en buenas condiciones (vivos) en la base del tronco.



Foto 2. Árbol sin defoliación.



Foto 3. Árbol defoliado un 35-45%.



Foto 4. Árbol totalmente defoliado.

B-4 Árboles que no brotan y/o no tienen órganos aparentemente vivos.

Aplicación de la poda según el nivel de daños en el árbol

Siguiendo la clasificación del punto anterior, aplicaremos un tipo de poda específico para recuperar el potencial productivo en función del nivel de daños de los árboles.

Árboles clasificados en el grupo A

Dentro del grupo A, que corresponde a los árboles con hojas vivas en la copa, se puede establecer como norma general de poda la siguiente:

La poda será un poco más fuerte y en la misma época que una poda normal de producción, eliminando toda la madera muerta y/o muy afectada por el frío. La intensidad de la operación estará en correspondencia con la cantidad de hoja viva presente en la copa.

Árboles clasificados en el grupo B

Pertenecen a este grupo los árboles prácticamente defoliados (más del 75%) y/o con las hojas secas adheridas a los ramos de la copa.

En este grupo se puede optar por una de las siguientes estrategias:

– 1ª Esperar que los árboles broten en primavera para realizar la poda.

En esta situación será el propio árbol el que nos indicará la pauta a seguir:

B-1 Árboles que brotan en ramas gruesas (secundarias, terciarias):

En este caso, nos limitaremos a eliminar la madera muerta, rebajando las ramas por aquellas que no presenten daños.

B-2 Árboles que brotan en tronco y parte de ramas primarias:

La poda se limitará a rebajar los árboles por la cruz.

B-3 Árboles que solo brotan en la base del tronco: En general, se talarán los árboles dejando un tocón de 15-30 cm.

B-4 Árboles que no rebrotan:

Esperar un tiempo prudencial (Julio) para ver si rebrotan. Si no lo hacen, arrancar, eliminar el mayor número posible de raíces y preparar el suelo para replantar.

– 2ª Controlar el estado de los órganos de estructura del árbol para podar inmediatamente.

Para realizar la evaluación de cada árbol, debemos hacer un primer corte con una navaja que atraviese perpendicularmente toda la corteza hasta llegar a la madera de la rama que deseamos evaluar, posteriormente un segundo corte en bisel a una distancia de unos 2-3 cm. del primero, nos permitirá abrir una ventana (Foto 5) que nos posibilite ver la coloración del tejido vascular y determinar su estado. Si aparecen pardeamientos (color marrón oscuro) en el cambium, el órgano está afectado.

La prospección se inicia en las ramas de menor grosor y se va descendiendo hasta llegar a la base del tronco.

En nuestras observaciones de campo, ha sido frecuente, sobre todo en árboles jóvenes, llegar hasta la base del tronco para encontrar tejidos vivos.

Una vez realizada la evaluación de daños se puede determinar el tipo de poda que se debe aplicar:

B-1 Árboles con ramas finas y de medio grosor afectadas.

Realizar una poda fuerte, eliminando todas las ramas afectadas (secas) de la copa.

B-2 Árboles con ramas secundarias y parte de primarias afectadas.

Podar por la cruz. Es decir, dejar el tronco y parte de las ramas primarias.

B-3 Árboles afectados hasta la base del tronco.

Podar a ras de suelo, dejando un tocón de 20-30 cm.

B-4 Árboles aparentemente muertos.

En estos casos conviene esperar más tiempo (Julio) para ver si rebrotan.



Foto 5. Prospección de ramas y troncos



Foto 6. Árbol podado por la cruz (primarias).



Foto 7. Árbol cortado a 30 cm del suelo.

La ventaja de aplicar esta segunda estrategia, es que provocamos una brotación más rápida y vigorosa, ya que el árbol sólo moviliza sus reservas para los brotes que de momento, nos interesan conservar. Además, nos permite eliminar la madera con poca savia que puede ser un paraíso para la instalación del “Barrenillo”.

Los principales inconvenientes son:

- mayores consumos horarios de mano de obra en la prospección de los árboles.
- la necesidad de realizar la operación de poda simultánea a la evaluación de cada árbol (salvo que se realice un adecuado marcaje).
- mayor riesgo de daños por heladas de las nuevas brotaciones, si podamos muy pronto.

En árboles clasificados en el Grupo B-3, pueden surgir dudas sobre el tipo de poda a realizar, en estos casos, cortar por la cruz (primarias) y esperar la reacción del árbol para aplicar la poda definitiva.

En las evaluaciones de campo, no se tienen en cuenta los agrietados de la corteza en los distintos tipos de ramas como un indicador de daños, ya que aunque existe una correlación positiva entre presencia de grietas y daños, no se puede asegurar que los árboles que no presentan grietas en ningún tipo de madera estén sanos.

En muchos casos, hemos observado una necrosis vascular extensa (coloración marrón interna) sin daños externos en la corteza, cuyas consecuencias son la desecación de ramas, chancros y la muerte de la parte aérea de los árboles. La manifestación de estos síntomas no es instantánea sino que se produce de forma gradual, lo que contribuye a dificultar su diagnóstico.

Aplicación de otras técnicas culturales

Aplicación de agua y nutrientes

Las disponibilidades de nitrógeno, de agua y el volumen de copa que dejamos con la poda, condicionan de forma determinante el comportamiento vegetativo del árbol.

En nuestra situación, ante una multitud de casos que se pueden presentar debido a la variabilidad de los

daños en las distintas parcelas, la premisa a tener en cuenta será: racionalizar el uso del agua y de los nutrientes, aplicándolos en base a los distintos volúmenes de copa a lo largo de la estación y en algunos casos de la capacidad productiva actual.

En secano la aportación de nutrientes (nitrógeno) estará supeditada además del volumen de copa y/o potencial productivo, a la presencia de suficiente humedad en el suelo proporcionada, en general, por la lluvia.

Estimular el crecimiento

Para activar el crecimiento de los brotes tanto en secano como en regadío, será interesante aplicar por vía foliar un formulado comercial conteniendo sustancias bioestimulantes, y en particular aminoácidos de origen natural. Se realizarán dos tratamientos distanciados 2-3 semanas entre sí, desde la fase de crecimiento de los brotes.

Control de plagas y enfermedades

Las heladas, pueden producir heridas en la corteza, que pueden ser utilizadas por la bacteria de la Tuberculosis o por insectos: *Euzophera pingüis* Haw (Abichado), *Phloeotribus scarabaeoides* Bern (Barrenillos), etc. que aprovechan la debilidad de la planta para producir daños adicionales.

Por este motivo, se prestará especial atención al control de estas plagas y enfermedades, sin olvidar que estamos formando en muchos casos una nueva copa y debemos mantenerla protegida para recuperar lo más pronto posible su potencial productivo.

En todos los casos se recomienda seguir las orientaciones que aparecen en el Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones-Centro de Protección Vegetal

Teléfono: 976716385

Apartado 727. 50080 ZARAGOZA

Dirección en Internet:

<http://www.aragob.es/agri/ama/ama.htm>

Contestador automático: 976716387