Tecnología Agraria

Instituto de Experimentación y Promoción Agraria

BOLETIN INFORMATIVO

AÑO II. *Nº 2, Feb. 1995*

ESTE MES ***Mantenimiento del suelo en frutales***

Los árboles frutales soportan mal la competencia de la vegetación espontánea y sobre todo las hierbas de raíces profundas, como la grama, paniega, corregüela y otras.

Entre las alternativas más usuales para evitar sus efectos negativos se pueden considerar las siguientes:

- Suelo desnudo mediante laboreo.
- Suelo desnudo mediante la aplicación de herbicidas.
- Encespado de las calles y mantenimiento de suelo desnudo en la línea de plantación.

El encespado de las calles es el sistema más recomendable para regiones lluviosas y con terrenos pendientes.

Se trata de mantener el suelo sin hierba en una franja de un metro de anchura, 50 centímetros a cada margen del árbol, y la parte restante de las calles con césped.

La hierba de dicha franja se puede eliminar mediante la aplicación individual o combinada de los siguientes métodos:

- Arranque mecánico de las hierbas, sin mover el suelo, empleando rodillos rotativos provistos de cuerdas de plástico. Se trata de un buen procedimiento, no obstante al menor descuido se puede dañar la corteza de los troncos.
- Empleo de fresadora desplazable provista de palpadores para salvar los árboles. Se controlan bien las hierbas, pero **es** un método lento que perjudica las raíces de los frutales y endurece el suelo.
- Utilización de quemadores localizados, a base de butano o propano. La vegetación rebrota demasiado pronto y se pueden producir quemaduras en los troncos.
- Colocación de láminas de plástico negro. Controla bien las hierbas pero favorece la proliferación de ratones.
- Aplicación de herbicidas. A la salida del invierno aplicar en preemergencia (antes de nacer las hierbas) *Simazina 90 MG*r a razón de 2-3 Kg por hectárea de producto comercial (utilizando 400-600 litros de agua por ha). Durante la vegetación emplear herbicidas de contacto en plantaciones jóvenes (*Glufosinato 15% LS*) y sistémicos (*Glifosato 36% p/v. LS*) en plantaciones con más de 3 ó 4 años. En ambos casos, la dosis será de 6 litros del producto comercial en 400-600 litros de agua).

En el caso de existir invasión de corregüela, utilizar *Glifosato 18% + MCPA Sal isopropilamina 18% p/v.* LS a dosis de 6 Kg por hectárea del producto comercial.

Es aconsejable alternar los herbicidas para evitar la excesiva invasión de especies resistentes.

El uso de herbicidas y del cepillo rotativo puede resultar el método combinado más eficaz para el control de hierbas.

El encespado de las calles se puede obtener dejando establecerse la vegetación espontánea o realizando siembra de césped. Para lograr un buen encespado, se recomienda efectuar la siembra en primavera, con las siguientes especies y dosis por hectárea:

- 40 kg de raigrás inglés (variedades *Pippin, Nui o Ruanui).*
- 4 kg de trébol blanco (variedad *Huia*).

También se puede utilizar la mezcla formada por 30 kg de raigrás inglés, 10 kg de festuca y 4 kg de trébol (dosis por hectárea), aunque la mezcla anterior origina un césped más fino.

Las necesidades climáticas de la lechuga dependen del período de producción, de la variedad cultivada y del estado de desarrollo vegetativo de la planta.

En los cultivos al aire libre, la actuación se centra fundamentalmente en la elección de la variedad más conveniente para cada período de producción. La aplicación de técnicas como el acolchado, cobertura con agrotextiles (manta térmica, riegos por aspersión y otras), también pueden equilibrar las exigencias climatológicas de este cultivo.

Sin embargo, en cultivos bajo cubierta (invernaderos), la actuación técnica puede resultar decisiva en la conducción del cultivo.

En invernadero el equilibrio térmico y luminoso es primordial para el desarrollo de la lechuga.

A lo largo del ciclo de cultivo de la lechuga (42 a 105 días, según épocas y variedades), se pueden distinguir tres grandes estados culturales con diferentes necesidades climatológicas

Los intervalos y parámetros que definen estos estados son los siguientes:

NECESIDADES CLIMA TICAS DE LA LECHUGA SEGÚN ESTADOS VEGETATIVOS.

ESTADOS VEGETATIVOS DE LA LECHUGA	TEMPERATURAS OPTIMAS (°C)		
	AMBIENTALES		SUELO
	DIURNAS	NOCTURNAS	
HASTA 7-8 HOJAS	12 - 15	9 - 12	10 - 15
HASTA COBERTURA SUELO (INICIO ACOGOLLADO / 14-16 HOJAS)	10 - 15	5 - 8	10 - 15
ACOGOLLADO A RECOLECCION	9 - 12	3 - 6	10 - 15
LIMITACIONES	> 20ºC	< 0ºC	

Desde la plantación al estado de 7-8 hojas.

El desarrollo radicular debe ser óptimo. La humedad y las temperaturas (ambiental y del suelo) juegan un papel decisivo para asegurar el arraigo y el crecimiento de la planta.

Las temperaturas ambientales óptimas del invernadero en este estado son:

- Diurnas: 12 a 15℃.
- Nocturnas: 9 a 12℃.

En el caso de producirse regímenes de temperaturas demasiado bajas e iluminación débil, las jóvenes plantas se hacen sensibles a posteriores ataques de enfermedades que producen podredumbres del cuello (botrytis) y necrosis marginales (Tip-burn). En invernaderos mal ventilados con mucho calor y excesiva humedad se desencadenan los riesgos de mildiu (bremia).

Desde 7-8 hojas al estado de cobertura del suelo o inicio del acogollado (14-16 hojas)

En esta fase el desarrollo de la lechuga debe ser armonioso, sin excesos de vegetación. Las temperaturas deben reducirse y se tomarán precauciones para interceptar los golpes climáticos.

El objetivo deberá centrarse en aprovechar la máxima capacidad de las plantas para conseguir un futuro buen acogollado.

Las temperaturas ambientales óptimas del invernadero en este estado son:

– Diurnas: 10 a 15℃.
– Nocturnas: 5 a 8℃.

Desde el inicio del acogollado a la recolección.

El equilibrio térmico y luminoso es primordial. Las altas temperaturas (superiores a 20℃) asociadas a regímenes de luz débiles (días nublados), deprecian la calidad del acogollado. Las temperaturas bajas (inferiores a 0℃) durante varios días, también pueden bloquear el acogollado y sensibilizar las plantas a las enfermedades.

Las temperaturas ambientales óptimas del invernadero en este estado son:

- Diurnas: 9 a 12℃.
- Nocturnas: 3 a 6℃.

El manejo de temperaturas a umbrales más bajos (incrementar la ventilación, dejar abiertos los invernaderos y otras técnicas), retardan la recolección pero originan lechugas más pesadas y mejor acogolladas, en definitiva de mejor calidad.

En cuanto a la temperatura del suelo, el óptimo se sitúa entre 12 y 15℃ para todo el ciclo de cultivo, es decir para los tres estados reseñados.

La eficacia del efecto invernadero sobre el microclima de la superficie cubierta y su consecuente transmisión al cultivo depende:

- De las características del invernadero y de la cubierta.
- De la aplicación y manejo de técnicas y equipos complementarios.

La descripción y buen manejo de estos factores en el cultivo de lechuga se abordará en los próximos boletines informativos. ❑

Protección Fitosanitaria del Manzano de Sidra

Al planificar una plantación de manzano, un aspecto primordial a considerar es el empleo de variedades bien adaptadas a las condiciones edafoclimáticas del lugar, que sean poco sensibles a enfermedades criptogámicas (moteado, chancro, oidio y monilia) y poco vulnerables al ataque de artrópodos perjudiciales (pulgón ceniciento, pulgón verde y araña roja principalmente). Las variedades preseleccionadas en el IEPA, presentan, en general, un comportamiento bastante satisfactorio frente a hongos.

También es necesario asegurar una buena aireación e insolación de los árboles, que permita un rápido secado de ramas y hojas, y realizar una fertilización equilibrada que evite los desequilibrios nutricionales, que pueden incrementar la susceptibilidad. Así, un exceso de nitrógeno puede determinar una mayor incidencia de moteado, chancro, pulgones o araña roja.

Por otra parte, es muy importante considerar las condiciones ambientales de la plantación instalando setos arbolados multiespecíficos que favorezcan la nidificación de aves insectívoras, presencia de insectos beneficiosos y fauna auxiliar en general, que permita un eficaz control biológico. Todo ésto va a implicar menores exigencias en protección fitosanitaria, pero en cualquier caso hay que realizar controles regularmente en primavera-verano e intervenir en caso de necesidad.

A continuación se presenta una breve descripción de los daños causados por los principales parásitos del manzano de sidra:

Moteado

Causa lesiones en hojas y frutos, que puede provocar la caída prematura de ambos y el deterioro del valor tecnológico y comercial de los frutos. En ocasiones se producen daños en brotes tiernos.

El chancro

Produce la necrosis de tejidos, en brotes y ramas, que por estrangulamiento pueden producir su muerte. Su penetración se produce a través de las heridas ocasionadas por desprendimiento de hojas, cortes de poda y picaduras de insectos como el pulgón lanígero. También puede podredumbre de frutos.

Oidio

Afecta principalmente al desarrollo de hojas y brotes, pudiendo destruirlos si el ataque es muy intenso. Su presencia se detecta fácilmente por la existencia de un polvillo blanco en la zona terminal de los brotes y en hojas.

Monilla

Puede afectar a flores, brotes tiernos y sobre todo a frutos, causando su podredumbre. En ocasiones puede determinar pérdidas importantes de la cosecha.

Pulgones

Debilitan la planta y producen deformaciones en las ramas que configuran la estructura del árbol y de los frutos. Se recomienda extremar la vigilancia los primeros años durante la primavera-verano, sobre todo cuando se eleva la temperatura. Es necesario controlar los ataques de estos insectos a raíz de la aparición de los primeros focos, en especial el pulgón ceniciento.

Con carácter preventivo es conveniente evitar los excesos de nitrógeno y cuidar que la relación N/K sea equilibrada.

Cortabrotes

Como su nombre indica, despunta de forma espontánea brotes jóvenes del árbol, algunos esenciales en la constitución de la estructura del frutal, por lo que será necesario evitar su presencia y, en caso de daños, reorientar la formación de los árboles.

Gorgojo de la flor

A partir de las primeras floraciones y fructificaciones pueden producirse ataques de gorgojo, provocando el aborto de flores.

Carpocapsa

Causante del agusanado de la manzana que determina una caída prematura de frutos y puede ser la vía de entrada de otros parásitos como la monilia. Aunque en las condiciones climáticas de Asturias los daños son menores que en zonas más cálidas, a partir del cuarto año de plantación se requerirá una protección adecuada.

Taladro de la madera

Realiza galerías en ramas y tronco, sobre todo en árboles jóvenes, pudiendo determinar su acción la ruptura del eje central. Sus daños pueden evitarse mediante confusión sexual.

Araña roja

Se alimenta de sustancias nutritivas de las hojas, produciendo una merma importante de su eficacia, lo que supone una disminución de su crecimiento y de la nutrición del árbol. Se efectuarán tratamientos invernales en caso de fuertes ataques que superen el 70-80% de hojas afectadas.

Recomendaciones generales

Complementar este artículo revisando la sensibilidad de sus variedades a hongos, los periodos más críticos de ataque de enfermedades criptogámicas y de artrópodos, así como un calendario orientativo de tratamientos fitosanitarios de protección integrada y en agricultura ecológica; información que le ofrecemos en la *Serie Promoción.* n°10/95. ❑

EN EL FUTURO... Perspectivas forestales del castaño

El destino de la producción de madera es muy variado. En el caso del castaño, se pueden considerar tres categorías:

a) Madera de trituración y similar, con la que se elaboran tableros y materiales cuyo destino es la industria electro-metalúrgica.
b) Maderas industriales, esencialmente estacas, apeas de minas, para la construcción y otras.
c) Madera de calidad, entre las que cabe destacar: madera para parquets y tarimas y fas destinadas a ebanistería para muebles.

Según datos del Inventario Forestal de 1983, en Asturias solamente el 29% del castaño está representado por maderas gruesas del grupo (c); el 17% por maderas medias del grupo (b), destinadas especialmente a estacas y apeas para minas; mientras que el 54% restante se refiere a maderas delgadas o de trituración.

No obstante, a través de los datos del anuario de Estadística agraria de 1989, se desprende que aproximadamente el 18% de la madera de castaño cortada en Asturias podría haber sido destinado a aserrío.

La selvicultura tradicional del castaño propone realizar. periódicas intervenciones, al objeto de incrementar la producción de madera. Consisten éstas en una primera selección de brotes a los 5-6 años, seguida de una segunda intervención hacia los 11-12 años para abordar la corta definitiva en torno a los 20 años.

Sin embargo, el futuro económico de la producción forestal del castaño está en la madera de calidad para aserrío y chapa plana, lo cual supone ampliar el turno hasta diámetros normales de 40 cm. A la vez, existen muchas posibilidades de orientar la producción del castaño a otros fines, pero en cualquier caso, es absolutamente imprescindible la mejora de las masas.

Las soluciones técnicas de estas mejoras son variadas y no van a ser objeto de este artículo. No obstante, desde el punto de vista de sus potencialidades forestales conviene considerar cuatro clases diferentes de masas de castaño:

- ***Monte bajo inmediatamente mejorable***
- ***Monte bajo potencia/mente mejorable***
- ***Monte bajo a transformar***
- ***Las poblaciones marginales***

Descartada la última, por su escaso interés productivo, las áreas de monte bajo concentra-rían las actuaciones de mejora que se orientarían básicamente a dos objetivos prioritarios:

a) *Mantenimiento y mejora del monte bajo:* se trata de obtener vigas que proporcionen madera de sierra para tablas, mediante aclareos sucesivos, de modo que al final se puedan obtener ejemplares de unos 30-35 cm. de diámetro.

b) *Transformación en monte alto, mediante aclareos:* se pretende conseguir una masa forestal en la cual existan práctica-mente en exclusiva unos pocos fustes destinados en el futuro a la obtención de tablón.❑

INFORMACIÓN Productos fitosanitarios

Correspondencia de materias activas recomendadas en este boletín con productos comerciales:
Simazina 90 MGr: Gesatop 90 WG
Glifosato 36% p/v. LS: Atila, Buggy, Erracan, Fortín, Glicel, Glifocoop, Glifochem 36, Glifogarde, Glifoplus, Glifosert 36, Glistar 36, Glitan, Glyfox, Gly-ner, Glyphogan SL, Her-campo, Herbolex, Rotundo, Roundup, Saki, S-mash 360, Taifun 360
Glufosinato 15% LS: Finale
Glifosato 18% + **MCPA Sal isopropilamina 18% p/v. LS:** Cefiro, Coctel, Framot, Fusta, Galaxia, Glisompa, Herbato, Rampar, Sable.

Consejo de redacción: Miguel Angel Fueyo Olmo, Pedro Castro Alonso y Alberto Baranda Álvarez.
Colaboraciones: Manuel Coque Fuertes, Enrique Dapena de la Fuente, Isabel Álvarez Asensio

PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERIA DE MEDIO RURAL Y PESCA

Instituto de Experimentación y Promoción Agraria
Programa de Difusión y Transferencia de Tecnología Agraria
Aptdo. 13 – 33300 Villaviciosa - Asturias (España)
Telf. (98) 589 00 66 - Fax (98) 589 18 54

3. RIGEL, S. A. / ASTURIAS / D. L. AS-1.122-94