

Plagas y enfermedades de la remolacha azucarera

Importancia, daños y medidas de control de las principales plagas y enfermedades de interés económico

Actualmente en España se produce algo más de un millón de toneladas de azúcar debido a un espectacular incremento en el rendimiento de las explotaciones remolacheras. Una de las principales causas de este aumento es la mejora en el control de plagas y enfermedades del cultivo.

Rodrigo Morillo-Velarde.
AIMCRA.

Actualmente se cultivan en España unas 118.000 hectáreas de remolacha azucarera para producir algo más de un millón de toneladas de azúcar. De esta superficie, unas 63.000 ha corresponden a la zona norte, principalmente valle del Duero, con siembra de primavera; 8.000 ha, a la zona centro, con siembra también de primavera; y las restantes 47.000 ha, a la zona sur, valle del Guadalquivir, con la modalidad de siembra de otoño con recolección en verano.

En este cultivo en España, el rendimiento ha experimentado

un incremento espectacular en la última década (cerca del 50% en el cultivo de riego). Entre las principales causas de este aumento se encuentra la mejora en el control de plagas y enfermedades, que ha sido posible principalmente por dos razones:

- Porque se conoce mejor la epidemiología de las adversidades, lo que permite adecuar las aplicaciones a los momentos más oportunos, haciendo sólo las aplicaciones necesarias. Esto se ha podido hacer gracias a la existencia de una red de avisos de plagas y enfermedades de la interprofesión azucarero-remolachera, ya que, como se

sabe, la detección temprana es clave para un control eficaz.

- Porque la calidad de las aplicaciones ha mejorado gracias a sucesivos planes de desarrollo de la industria azucarera (con revisiones, calibraciones de equipos y ayudas para la sustitución y mejora de los mismos).

Paralelamente, en esta década, el consumo de materias activas ha disminuido un 27% (1). Un conocido libro, recopilatorio de plagas y enfermedades de la remolacha azucarera a escala mundial (2), describe para este cultivo 25 daños de origen biológico (daños climáticos, carencias y daños diversos), 36





El Pulgón negro (*Aphis fabae*) es uno de los fitófagos de la remolacha azucarera más frecuentes en España.

plagas de invertebrados y 31 enfermedades (7 viróticas, 4 bacterianas y el resto criptogámicas). Otros autores han dado cifras parecidas (3 y 4). Una revisión más concreta y ajustada a nuestro país, realizada por AIMCRA (5), citaba 11 especies de insectos y 8 enfermedades como las más comunes. En relación con otros cultivos extensivos como cereales, leguminosas, patata y algodón, exceptuando las polifagas, el número de plagas y enfermedades específicas frecuentes es bastante similar. Tan sólo en el girasol se han descrito menos enemigos (6 y 7).

Un trabajo más reciente y actualizado (8), describe 15 plagas y 17 enfermedades de interés económico (que pueden llegar a comprometer gravemente el cultivo) o con importancia muy

localizada (o accidental, que generalmente no justifica el tratamiento). Como es fácil de comprender, en las dos modalidades de cultivo la incidencia de las adversidades es diferente. Un resumen sobre los diferentes fitófagos (insectos y ácaros) y patógenos (hongos, bacterias, nematodos y virus), indicando la importancia, daños y medidas de control se muestra en los cuadros I y II.

Recomendaciones

Actualmente, casi un 75 % de las plagas y enfermedades requieren tratamiento químico para su control eficaz. Este control químico tiene una eficacia práctica confirmada y es ampliamente usado por el agricultor. Para algunas enfermedades, el

CUADRO I.

FITÓFAGOS DE LA REMOLACHA AZUCARERA EN ESPAÑA. IMPORTANCIA, DAÑOS Y FORMAS DE CONTROL. AIMCRA, 2000.

(0 = Poco importante; X = De interés económico; - = No existe. se indica nombre genérico cuando existe más de un nombre comercial.)

	Siembra primavera	Siembra otoño	Daños/umbral de tratamientos.	Control
Ácaros				No existen productos específicos registrados.
<i>Tetranychus</i> spp	0	0	Localizados.	
Casida	-	X	Frecuente. 50 huevos + larvas en 50 hojas.	Piretroides sobre huevos. Daskor sobre larvas.
<i>Cassida Vitata</i>				
Cleonus	-	X	Frecuente.	Colocar trampas.
<i>Temnorhinus mendicus</i>			2 insectos/trampa/día.	Mparation encapsulado.
Colémbolos	0	0	Puntuales. Semilla cuando germina.	Insecticidas en la semilla (Gaucho).
<i>Onychiurus</i> spp				
Gusanos alambre	X	0	Puntuales.	Insecticida en semilla.
<i>Agriotes</i> spp			Planta naciendo.	Sistémicos.
Lixus	X	X	Frecuente. 10 insectos/ 50 plantas	Mparation encapsulado
<i>Lixus juncii</i> y <i>scabricollis</i>				Piretroides a dosis más altas.
Maripaca	-	X	Zona norte de Sevilla. Córdoba y Jaén.	Barrera de protección. Gaucho en semilla + Force en siembra.
<i>Aubeonymus mariae-francisciae</i>				
Mosca	0	0	Puntuales.	Deltametrina, tricloforon y dimetoato.
<i>Pegomya betae</i>				
Noctuidos	X	X	Depende de los años. 5 larvas pequeñas/ 50 plantas.	Daskor, Clorpirifos, Metomilo, Metofán.
<i>Agrotis</i> spp y <i>spodoptera</i> spp				
Polilla	X	-	Puntuales. 5 larvas.	Monocrotofos, cipermetrina.
<i>Scrobipalpa ocellatella</i>				
Pulgón negro	X	X	Muy frecuente.	Aphox, Daskor, Metasystox.
<i>Aphis fabae</i>				
Pulgón verde	X	-	Frecuente.	Aphox, Daskor, Metasystox.
<i>Myzus persicae</i>				
Pulguilla	X	-	Frecuente. Muy extendida.	Gaucho en semilla, carbofurano en siembra. Piretroides foliar.
<i>Chaetocnema tibialis</i>				
Trips	0	0	Puntual.	No existen productos específicos.
<i>Thrips</i> spp				

control más eficaz es el uso de variedades tolerantes. El control de algunas adversidades está en la actualidad en fase de investigación.

El control de las adversida-

des de primavera y verano en la siembra de otoño ha sido ampliamente estudiado por AIMCRA en los últimos años (9). En la zona sur, en la siembra de otoño es frecuente que las plagas con-

 **Enrique Segura, s.l.**

Consulte nuestras novedades en
www.enriquesegura.com

COSECHADORAS DE OCASIÓN

Importadas de la Unión Europea. ¡¡Como a estrenar!!

NEW HOLLAND TX 68, TX 66, TX 64, TX 36, TX 34, 8080, 8070, 8050.

Empacadoras gigantes New Holland. Consultar otras marcas y modelos.

Pol. Ind. Sector 4, núm. 9. Tel. 976 18 50 20. Fax: 976 18 53 74. 50830 VILLANUEVA DE GÁLLEGO (Zaragoza). e-mail: enrique@enriquesegura.com

Casi un 75% de las plagas y enfermedades requieren tratamiento químico para su control eficaz

sideradas de forma individual no justifiquen su tratamiento; sin embargo, consideradas de forma conjunta forman un complejo de adversidades que incluso en años de baja intensidad sí justifi-

can el tratamiento. Los resultados obtenidos en 39 ensayos de campo realizados durante cinco años indican que, tratando en base a los umbrales calculados, se obtiene un beneficio neto (descontando coste de los productos y las aplicaciones) sobre las parcelas sin tratar, de 5,1 t de azúcar/ha. Esto es importante, pues se controlan las adversidades con un mínimo impacto ambiental, produciéndose además beneficios para el agricultor.

La protección del cultivo ha mejorado considerablemente en los últimos años. Se hace a continuación un breve análisis de la situación actual para los dos grupos de productos (1).

a) **Insecticidas.** La siembra se protege con insecticidas incorporados a la semilla en muy pequeñas cantidades. El consu-



Los daños de la Roya (*Uromyces betae*) pueden ocasionar unas pérdidas del 10% de la cosecha de remolacha.

mo de materias activas empleadas para proteger la siembra ha disminuido un 54% en este periodo. En productos empleados para proteger el cultivo desarrollado la tendencia es hacia productos más específicos y menos tóxicos. El uso de nematicidas ha disminuido drásticamente.

b) **Fungicidas.** Este grupo es el único donde la cantidad de materias activas ha aumentado, si bien su uso es más racional ya que se ajusta a la evolución de las enfermedades.

Hoy tenemos la necesidad de adaptar las recomendaciones a los productos fitosanitarios admitidos tras la reevaluación de la Directiva europea 91/414. Anejas a esta directiva se han publicado varias listas que incluyen las sustancias activas incluidas en el Anexo I (autorizadas), que al 15 de julio de 2002 eran 38 sustancias; las excluidas (19 sustancias), a retirar en julio del año 2003, no defendidas por las casas comerciales en la segunda fase de revisión (39 sustancias); y las no defendidas en la tercera fase de revisión (107 sustancias). Este ajuste dependerá de la defensa de las casas comerciales, pero afectará sin duda a los productos fitosanitarios que se usan en la protección de la remolacha azucarera. El efecto inmediato es beneficioso, pues algunas materias activas muy tóxicas quedan fuera, pero existe un riesgo: se puede crear un vacío

en medios de control de ciertas plagas o enfermedades. Esto, junto a las posibles resistencias o pérdidas de eficacia, nos obliga a continuar con la experimentación en este campo del control de las plagas y enfermedades de la remolacha azucarera. ■

CUADRO II.

PATÓGENOS DE LA REMOLACHA AZUCARERA EN ESPAÑA. IMPORTANCIA, DAÑOS Y FORMAS DE CONTROL. AIMCRA, 2000.

(0 = Poco importante; X = De interés económico; - = No existe, se indica nombre genérico cuando existe más de un nombre comercial.)

	Siembra primavera	Siembra otoño	Daños/pérdidas de cosecha.	Control
<i>Alternaria</i>	0	0	Generalmente no daña cosecha.	-
<i>Alternaria tenuis</i>				
Amarillez BYV y BMV	X	0	20 % pérdidas.	Control del vector (pulgones).
<i>Cercospora</i>	X	0	Del 10 al 30%.	Fungicidas IBS + Maneb a partir 1ª mancha.
<i>Cercospora beticola</i>				
Lepra <i>Urophlyctis leproides</i>	-	X	< 20%	Variedades. En estudio actualmente.
Mal vinoso <i>Rizoctonia violácea</i>	0	0	No produce daños importantes.	-
Mildiu <i>Peronospora farinosa</i>	0	0	Plantas aisladas.	-
Oidio <i>Erysiphe betae</i>	X	X	Del 10 al 30%.	Azufre o insecticidas sistémicos a partir 1ª mancha.
Phoma <i>Phoma betae</i>	0	0	No pérdidas importantes.	Tratamiento semilla.
Nematodos <i>Heterodera Schachtii</i>	X	0	Presencia en rodales.	Variedades. Cultivo intercalar.
Podredumbre blanca <i>Sclerotium rolsii</i>	-	X	Localizados. Pérdida > 30%.	Rotación. En estudio actualmente.
Podredumbre blanda <i>Rizopus arrhizus</i>	-	X	Cosecha en Agosto. Del 5 al 30%.	Adelanto recolección. Variedades.
Podredumbre parda <i>Rhizoctonia solani</i>	X	-	Muy importantes en parcelas localizadas.	Variedades.
<i>Pseudomonas</i>	0	0	Poco importante.	No necesario.
<i>Pseudomonas syringae</i>				
Rizomanía <i>Polymixa betae</i>	X	-	Muy importante. Daños > 50% si no variedad tolerante.	Variedades.
Roya <i>Uromyces betae</i>	X	X	10% pérdidas.	Fungicidas IBS.

La mayoría son plagas de insectos y enfermedades muy conocidas y sobre las que existe mucha información.

Referencias

- (1).- Ayala, Julián. (2002). La remolacha en su entorno. Revista AIMCRA. Diciembre, 2002.
- (2).- Leajealle et al (1982). Plagas y enfermedades de la remolacha azucarera. Ed Deleplanque. 167 pág.
- (3).- Bongiovani, G.C, Gallarate, G. y Piolanti, G. (1958) La barbabietola da zucchero. Edit Edagricole. 636 pág.
- (4).- Lüdecke, H y Winner, Ch.(1966). Farbtafelatlant. Der krankheiten und schädigungen der zuckerrübe. Edit DLG-Verlag. 87 pág.
- (5).- AIMCRA (1990). Colección de depositivas II edición.
- (6).- ACTA. (1980). Guide pratique de défense des cultures. Edit Le Carrousel. 419 pág.
- (7).- Domínguez G. Tejero.F. (1972). Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas. Edit. Dossat. S.A. 955 pág.
- (8).- AIMCRA (2000). Enfermedades y plagas de la remolacha azucarera. Edit Caja España. 80 pág.
- (9).- AIMCRA (2000 y anteriores). Memorias de los trabajos efectuados. Edit. AIMCRA.