

Cuándo y cuánto tratar o no tratar

Dilemas con solución

- La protección vegetal engloba aquellas medidas de combate de enfermedades y plagas, dirigidas a obtener cultivos que no sufran influencias negativas en su rendimiento o calidad de producto.

Dr. Miguel Merino Pacheco

drmerino@edlho.es

Las etiquetas de fitosanitarios y plaguicidas traen instrucciones relativamente sencillas sobre dosificaciones, fechas y formas de aplicación. Son el resultado de cálculos sobre la forma de actuar de los productos en complejos sistemas de producción. Representan, eso sí, situaciones promedio que pueden eventualmente alejarse de las de situaciones particulares. Las medidas de protección vegetal pueden asignarse a dos áreas principales:

a) Protección vegetal higiénica, que se apoya en las fuerzas del sistema ecológico para mejorar la interacción planta-medioambiente. Incluye medidas como prácticas de cultivo, rotaciones, etc.

b) Protección vegetal curativa, orientada a combatir las consecuencias de los daños (insectos, hongos, malezas). Estas medidas se consideran profilácticas si se toman de acuerdo a las expectativas de daño y antes de la aparición de plagas, o terapéuticas, si se aplican después del diagnóstico o del desarrollo de los organismos causantes del daño.

Las medidas de higiene determinan la situación sanitaria general y a largo plazo en la empresa productora, y sus costos y beneficios son difícilmente identificables. Por el contrario, los costos y beneficios de las medidas tomadas en el marco de la protección vegetal curativa son rela-

tivamente fáciles de determinar de acuerdo con criterios de rentabilidad establecidos. Pero esto no significa que la optimización de estas medidas de protección no presente considerables dificultades prácticas.

Protección curativa

La rentabilidad es el criterio principal para la evaluación económica de la protección vegetal curativa. Se estima comparando los costos de las medidas de protección con sus resultados directos, medidos en dinero. Para la estructuración óptima del programa de protección se necesita establecer también la óptima dosificación y elección del producto o procedimiento del calendario de aplicación.

Bases de la evaluación económica de medidas de protección vegetal

Toda estimación cuantitativa de una relación económica presupone que las variables esenciales del sistema pueden ser cuantificadas con suficiente exactitud y que sus efectos pueden ser expresados mediante un modelo adecuado. En el caso de la protección vegetal curativa, la ob-



tención de algunas de estas variables es sencilla, mientras que la de otras está rodeada de dificultades e inexactitudes.

En estos casos, lo mejor es organizar registros en la propia empresa y utilizar parámetros propios. Recoger valores aproximados de informes de investigación o tablas publicadas por otras instituciones debe considerarse una segunda opción, de valor relativo.

Costos de las medidas

Los costos de las medidas curativas se estiman a partir de los costos del producto y de su aplicación. Éstos últimos suman los costos de maquinaria y mano de obra.

Pero como la determinación de estos costos de oportunidad supone cálculos relativamente complejos, en la práctica se sustituyen estos valores por costos salariales de mano de obra por unidad de tiempo, que son un reflejo del costo

de oportunidad promedio a lo largo del ciclo productivo.

Resultados

Establecidos los costos de las medidas de protección vegetal queda el problema de evaluar sus beneficios. Primero hay que estimar su éxito. Aquí comienzan las dificultades. El éxito de las medidas de protección vegetal se mide, principalmente, de acuerdo al grado en que se evitan pérdidas de rendimiento en el cultivo.

La cuantificación del efecto de las medidas se logra mediante la comparación con un rendimiento "normal" que depende de que no aparezcan ataques de plagas durante el desarrollo del cultivo y de la ubicación del mismo, variedad, fertilización, técnica aplicada, etc.

Si durante el desarrollo del cultivo se producen ataques de plagas, su efecto depende del clima, del estado de desarrollo de las plantas en el momento de su aparición, del momento del ataque, etc.

En resumen, la predicción de daños, que constituye la base de decisión económica, está afectada por un grado de incertidumbre bastante alta. El otro componente de la efectividad es el grado de éxito de la medida de protección, que

El umbral económico o de tratamiento es superado cuando las pérdidas esperadas y evitables en el caso de no tratamiento resultan en pérdidas económicas mayores a los costos del tratamiento

tampoco es 100% predecible, pues depende también de factores medioambientales.

Teóricamente, el rendimiento de la protección vegetal se calcula a partir del volumen de daño esperado y de la efectividad de la medida aplicada. Empíricamente, el punto de partida es la parcela testigo -no tratada- con determinado nivel de ataque de plagas y su rendimiento físico y cualitativo. Este rendimiento se compara con el de otras parcelas en las que se procede a combatir plagas con distintos medios, en distintos momentos, etc.

Así es posible aislar de forma empírica los efectos de distintos tratamientos, pero los datos obtenidos por este procedimiento sólo tienen validez en las condiciones del experimento. Procedimientos alternativos de estimación en base a datos obtenidos en estaciones experi-

La recogida sistemática de datos sobre incidencia de plagas en la propia empresa es una operación indispensable y rentable que permite, a la larga, ajustar éstos y otros procedimientos costosos

mentales pueden, en cierto modo, sustituir estas estimaciones, pero no es fiable al verificarse bajo distintas condiciones.

Frente a esta disyuntiva y al hecho que estas observaciones se hacen a la cosecha, mientras que los tratamientos deben hacerse antes de la misma, la mejor aproximación a una solución es recoger, año a año, registros en la propia empresa, que permitan estimar estos efectos bajo las condiciones de trabajo propias y, eventualmente, mejorar calendarios de aplicación y dosificación de producto.

Umbrales de daño

Esta recolección de datos permite tomar una decisión racional sobre la necesidad de intervenir a tiempo frente a las plagas. Se debe establecer un indicador que vincule el nivel de un ataque en un momento determinado con la posterior depresión del rendimiento. Ello permite establecer umbrales de daño físico y económico. El primero es la intensidad de un ataque que disminuye el rendimiento físico; el segundo es la intensidad del ataque a partir del cual es económicamente convenien-

te tratar. El umbral económico es superado cuando las pérdidas esperadas y evitables en caso de no tratar resulten en pérdidas económicas mayores a los costos del tratamiento.

Una vez establecido el umbral económico, se plantea la cuestión de los tratamientos repetidos. En este caso, la decisión de aplicar un tratamiento más o no se decide en base a si el rendimiento monetario adicional alcanzado por el último tratamiento es mayor que los costos adicionales que genera.

Se trata de resolución de un problema de optimización de intensidad en base al principio de marginalidad, un procedimiento familiar para los economistas pero cuya dilucidación práctica suele tropezar con la falta de información empírica fidedigna con la que alimentar los modelos de decisión.

Actara®

Insecticida sistémico con acción por ingestión y contacto.

AVANZA CON FUERZA!

syngenta

Actara®
Insecticida sistémico con acción por ingestión y contacto
Granulo dispersible en agua (WG)
Composición:
20% jupir metilato
Hecho en México S.A. de C.V. y M.C.
Tel: 01-800-25 08 900
ANTES DE APLICAR EL PRODUCTO, LEER DETENIDAMENTE ESTE PRODUCTO. USO RESERVADO A AGRICULTORES Y APLICADORES PROFESIONALES.

1 Kg