

EL CONTROL DE LOS VIRUS EN LA PAPA PARA SEMILLA

C. Crisci

INTRODUCCION

Las enfermedades virosas no se pueden curar por la aplicación de un producto químico a las plantas enfermas en el campo. Por lo tanto, el control de la trasmisión o difusión de los virus, es la forma más eficiente de reducir el porcentaje de ellos en la producción de papa para semilla.

El control de la difusión implica la ubicación del cultivo semillero en la zona donde, o en la época cuando los virus o los pulgones no están presentes, o son escasos, o son menos eficientes.

Además, implica una serie de medidas que, en lo posible, deben tenerse todas en cuenta si se quiere producir papa para semilla. Lo que puede variar, según las características de cada zona, es la importancia relativa de algunas de ellas.

Estas medidas para el control de los virus de la papa, son:

- Resistencia genética
- Uso de semilla de calidad sanitaria
- Elección de la zona
- Epocas de plantación
- Higiene
- Saneamiento
- Uso de insecticidas sistémicos
- Modificación o inclusión de prácticas culturales

Resistencia genética

Dentro de lo posible, en la elección de las variedades disponibles y adaptadas a la región, el uso de aquéllas más resistentes a los virus más importantes, es un gran paso en el control

de los virus. Las variedades que se comercializan en el país no disponen de suficiente resistencia a ellos y además, no la tienen para todos.

Se destaca que el programa de mejoramiento genético en papa del INIA Las Brujas está muy adelantado, por lo que se podrá disponer, en un corto plazo, de variedades nacionales con inmunidad (resistencia extrema) a los Virus X e Y (PVX y PVY), conjuntamente con alta resistencia al virus del enrollamiento de la hoja (PLRV) y al tizón temprano (*Alternaria solani*).

Uso de semilla de calidad sanitaria

El cultivo para producir papa-semilla, debe partir de una semilla lo más sana posible de virus, único medio de tener éxito en la empresa semillera. Con ello, se logrará que el cultivo tenga el mínimo de fuentes infectivas, es decir, de plantas enfermas que, con la presencia de pulgones, difundan los virus dentro de él.

Debe tenerse presente que con cada multiplicación o cultivo, aumenta cada vez en mayor proporción del número de virus, por lo que cuanto menos virus tenga la semilla plantada al principio, mucho menos virus tendrá la semilla cosechada al final.

Elección de la zona - aislación

El país no tiene zonas de gran altura, donde los pulgones no puedan existir y tampoco zonas en donde los cultivos puedan hacerse evitando la época de los pulgones. Por lo tanto, debemos partir de la base que tenemos que producir semilla en presencia de pulgones. Lógicamente que ello es posible, si se toman con rigurosidad las medidas para minimizar las causas de su presencia.

Esto obliga a que en el país cobre vital importancia el contar con zonas aisladas de cultivos de papa para consumo y de otros cultivos hortícolas. En esto se dispone de un gran potencial. Por ejemplo, en Tacuarembó y Rivera, se cuenta con unas 450.000 hectáreas de suelos aptos para papa, que por estar dedicados principalmente a la ganadería, tienen la condición de aislación natural ideal para la producción de papa semilla de alta calidad y sanidad. También hay buenas y extensas zonas en Salto, Cerro Largo y Rocha/Maldonado y más reducidas en Paysandú, Río Negro, Durazno y Colonia. En todas estas zonas se tiene la experiencia, en mayor o menor grado, de las bondades de calidad de su producción.

Epoocas de plantacion - Introducción y difusión de virus

Los pulgones pueden introducir y difundir los virus en un cultivo, de dos formas:

1. Los pulgones pueden llegar al cultivo ya estando infectados, por lo que infectarán directamente a las plantas que pican o en que se alimentan. En este caso, los virus son introducidos al campo, es decir, la difusión es desde fuera hacia dentro del cultivo. Aquí tiene fundamental importancia la aislación de los cultivos.

2. Los pulgones pueden llegar al campo no siendo portadores de virus, pero al picar o alimentarse en plantas enfermas, transmitirán los virus a las plantas sanas. En este caso no hay introducción, pero sí difusión dentro del cultivo. Aquí tienen vital importancia otras medidas de

prevención de virus, como la eliminación de las plantas enfermas y el uso de insecticidas sistémicos.

El ejemplo típico lo constituye el cultivo de primavera, porque los pulgones alados que al comienzo de la estación llegan a los cultivos, provienen de generaciones invernantes sin alas (ápteras), por lo cual arriban libres de virus.

En los cultivos de verano y de otoño, por el contrario, se dan las dos situaciones mencionadas (en los párrafos 1 y 2). En efecto, los pulgones alados que llegan al cultivo, pueden tener dos procedencias. Una, de generaciones ápteras que pasaron resguardadas de los intensos calores de diciembre-enero-febrero, por lo cual pueden ingresar al cultivo libres de virus. Otra, provenir de cultivos de primavera o verano coexistentes en la zona, por lo que pueden ingresar al cultivo infectados con virus. Por lo tanto, los cultivos de verano y otoño, si no disponen de una aislación suficiente, tienen una mayor chance de infección inicial que el cultivo de primavera.

Tanto en primavera como en verano y otoño, la difusión de virus en el cultivo dependerá de la cantidad de plantas enfermas de virus (cultivadas o "guachas"), de la presencia y cantidad de pulgones alados y de la protección o no de la planta con insecticidas sistémicos.

Higiene

Es una medida importante para los virus que se diseminan por contacto, como el Virus X (PVX), algunas variantes del Virus S (PVS) y en menor proporción el Virus Y (PVY). Consiste en evitar el contacto de las plantas entre sí, y entre plantas y maquinaria o equipo, para evitar el contagio por los jugos de las plantas enfermas a las sanas. Ello se logra en gran parte con una buena distancia entre surcos, de modo que se cause el mínimo de heridas. Asimismo, que los aporques o escardilladas no causen daños, tanto a las raíces como al follaje.

Saneamiento - Eliminación de las plantas enfermas

Así como la aislación de los cultivos disminuye el riesgo de las infecciones desde fuera del cultivo, el saneamiento o eliminación de las plantas enfermas y "guachas" disminuye las infecciones dentro del cultivo.

Para que el saneamiento sea efectivo, debe comenzar temprano, tan pronto como las plantas muestren síntomas de virus. En la práctica, debe comenzar cuando las plantas tienen unos 15-20 cm de altura, es decir, a las 3-4 semanas después de la emergencia, para eliminar las plantas enfermas originadas por la semilla. Además, debe repetirse varias veces, por lo menos tres, siendo la última alrededor de una semana después de la floración. Con ello se logra eliminar la mayoría de las plantas enfermas que muestran síntomas, tanto de las tardías que demoran en mostrarlos como de las infectadas más o menos tempranamente durante el cultivo. Las plantas enfermas se deberán sacar totalmente, con la papa-madre y todas las papas que se hayan formado (a fin de eliminar las futuras "guachas" enfermas). Se deberán sacar del cultivo en bolsas de plástico y luego, atarlas fuertemente por la boca o quemarlas.

En el saneamiento deben eliminarse, además de las virosas, las plantas débiles, las fuera de tipo, las que tienen síntomas de marchitamientos, de pata negra y todas aquellas que se sospeche están enfermas, aunque no se conozca el agente causal.

Para que el saneamiento sea eficiente, las personas que lo realicen deben reconocer los síntomas de los principales virus y de las otras enfermedades transmisibles por semilla.

Uso de insecticidas sistémicos

La aplicación de los insecticidas más eficaces para el control de los pulgones, en ciertas circunstancias no es muy eficaz en el control de los virus:

1. Los insecticidas sistémicos resultan poco efectivos cuando los pulgones alados llegan infectivos al cultivo, porque ellos pueden infectar una o más plantas antes de que mueran por la acción del insecticida.

2. En la difusión de virus dentro del cultivo, se presentan dos situaciones:

a. Los insecticidas sistémicos son eficientes para el control de los virus persistentes, como el virus del enrollamiento de la hoja (PLRV), porque el pulgón para volverse infectivo necesita alimentarse durante un cierto tiempo, y luego incubar al virus por varias horas hasta un día. Este lapso de tiempo es suficiente para matar al pulgón antes de que se infecte.

b. Los insecticidas sistémicos son ineficientes para el control de los virus no persistentes, como el Virus Y (PVY), porque el pulgón se vuelve infectivo enseguida, pudiendo picar una o más plantas antes de morir por la acción del insecticida.

Lo expuesto no significa la inoperancia de los insecticidas sistémicos en el control de los virus. Por el contrario, reducen significativamente la transmisión o difusión de virus en los cultivos semilleros, especialmente cuando también se manejan correctamente las otras medidas de control mencionadas, fundamentalmente la aislación del cultivo, el uso de semilla de buena sanidad y la eliminación temprana de plantas enfermas.

Modificación o inclusión de prácticas culturales

Las plantas desarrollan cierto grado de resistencia a la infección de virus, a medida que alcanzan la madurez. Esta resistencia se debe esperar alrededor de la floración. Por esta razón, es importante que el cultivo alcance un avanzado estado de crecimiento para el momento en que tenga lugar el pico de mayor cantidad de pulgones alados. En consecuencia, cobran gran importancia aquellas prácticas de manejo que aceleran o adelantan el ciclo de las plantas: la prebrotación de la semilla y el verdeado de los brotes, la fertilización adecuada y la destrucción anticipada o arrasado del follaje.