

Manejo integrado de plagas: el papel de los refugios, el MIP en practica

Alejo Costa

Syngenta - Gerente Técnico de Seedcare e IRM LAS

Alejo.costa@syngenta.com – (+54) 92477 517607

Buenas prácticas para el manejo de la biotecnología



Refugio

- Principal componente para el MRI
- Asegurar población susceptible



Desecación anticipada

- < Presión de plagas a la siembra, por eliminación de hospederos



Control de malezas

- Malezas sirven como hospederos
- Larvas grandes pueden causar daños en Bt



Tratamiento de semillas

- Favorece implantación del refugio:
- Protección adicional a Bt en estadios tempranos



Monitoreo y aplicación de insecticidas

- Evitar pérdidas de plantas en refugio
- Detectar temprano un potencial daño en Bt



Rotación

- Reducir exposición de plagas blanco

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

REFUGIO



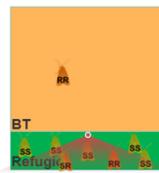
Si un evento Bt controla susceptibles y heterocigotas, sólo sobreviven los homocigotas resistentes

En refugio sobreviven los insectos susceptibles generando un sistema sustentable para el manejo de insectos resistentes



Susceptibles se cruzan con Resistentes que sobreviven en Bt, próxima generación heterocigotas: son fenotípicamente susceptibles

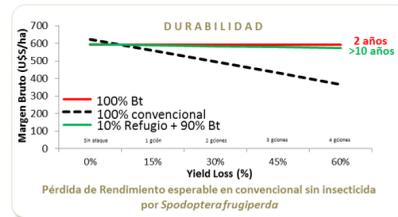
REFUGIO – Impacto de las aplicaciones foliares



Sólo sobreviven los individuos resistentes en Bt

SI NO RESPETAMOS LA REDUCCIÓN DE APLICACIONES FOLIARES DE INSECTICIDAS EN EL REFUGIO, DISMINUIMOS DRÁSTICAMENTE LA DURABILIDAD DE LOS EVENTOS

REFUGIO – Para que los números cierren



Pérdida maíz (US\$/T)	150
n° of app	0-1-2-3-4
Convencional	0-1-2-3-4
Refugio	0-1-2-2-2
100% Bt	0-0-0-0-0

No existirá ningún nuevo evento en el mercado por parte de ninguna compañía al menos hasta el 2025

- Eficacia del insecticida 70%
- Pérdida de rendimiento por generación 15%

¿Qué es mejor?



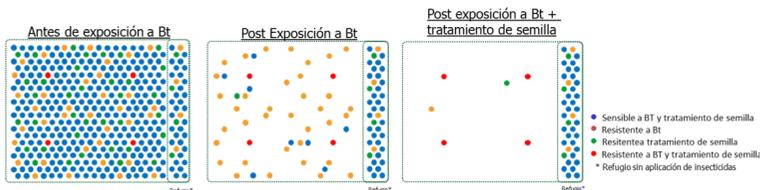
Trabajar 2 años con los márgenes de 100% Bt (línea roja) para luego caer a los márgenes de maíz convencional



Trabajar más de 10 años con los márgenes de Bt + Refugio (línea verde) y contar con los beneficios de la sustentabilidad de la tecnología

Fortenza Duo

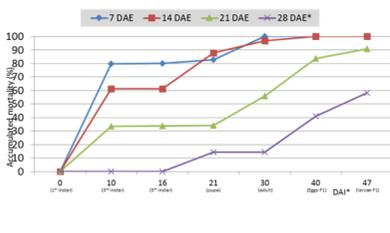
Fortenza Duo como herramienta para el Manejo de Resistencia de Insectos



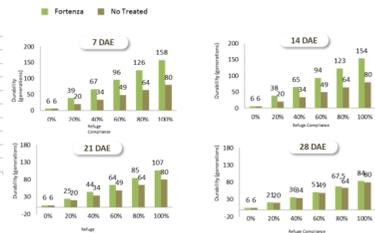
El uso de un modo de acción diferente al Bt disminuye drásticamente la presión de selección

Fortenza Duo

Efecto sobre la generación F1



Impacto en la durabilidad de la tecnología



Cuando la exposición del insecto a Fortenza Duo ocurre tardíamente (hasta 21-28 DDE), el mismo puede sobrevivir, pero la probabilidad de generar descendencia disminuye drásticamente

Fortenza Duo - El mejor complemento para la Biotecnología

	<i>Spodoptera</i> Cortadora	<i>Agrotis</i>	<i>Spodoptera</i> foliar	Gusanos Blancos*
Fortenza Duo	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Agrisure TD/TG	Buena	Buena	Buena	Buena
Agrisure Viptera	Buena	Buena	Buena	Buena
Agrisure Viptera 3	Buena	Buena	Buena	Buena
VT3Pro	Buena	Buena	Buena	Buena
Powercore	Buena	Buena	Buena	Buena
Powercore Ultra	Buena	Buena	Buena	Buena

Consideraciones Finales



Todos los eventos contra *Spodoptera frugiperda* están teniendo fallas de control excepto los apilados con Viptera



SIN REFUGIO En pocos años insectos resisten a las tecnologías



Hasta 2025 por lo menos no existirá ningún nuevo evento en el mercado por parte de ninguna compañía



Si no protegemos la tecnología ponemos en riesgo la inversión para nuevas tecnologías a futuro



Ataques tempranos pueden comprometer el stand de plantas afectando directamente el n° de granos final (principal componente de rendimiento) Las plantas dañadas sufren debilitamiento y retraso de crecimiento pudiendo provocar situación de plantas dominadas

Fortenza Duo

- Asegura un stand de plantas homogéneo
- Tiene el más amplio espectro de control de insectos gracias a la combinación de ingredientes activos complementarios
- Es una herramienta clave para aumentar la durabilidad de los eventos biotecnológicos
- Complementa el control de los eventos biotecnológicos que afrontan problemas contra Cogollero asegurando un stand homogéneo