

CONVISO® SMART

MANUALE PER L'AGRICOLTORE SV



conviso®
SMART

WWW.SESVANDERHAVE.COM



SES VANDERHAVE
sugar beet seed

CONTENUTO

1	CONCETTO	3
2	CONTROLLO DELLE INFESTANTI	8
3	SICUREZZA DELLA COLTURA	13
4	CORRETTE PRATICHE AGRICOLE	14
5	GESTIONE DELLA RESISTENZA	19
6	CONVISO@SMART: CARATTERISTICHE, VANTAGGI E BENEFICI	21

CONVISO®
SMART



SESVANDERHAVE
sugar beet seed

In caso di domande o richieste tecniche
contattare i tecnici di SESVanderHave:

Massimo Zaghi
+39 335 701 3947
massimo.zaghi@sesvanderhave.com

Massimiliano Azzi
+39 333 608 8142
massimiliano.azzi@sesvanderhave.com

1 CONCETTO

CONVISO®SMART È UN SISTEMA INNOVATIVO DI CONTROLLO DELLE INFESTANTI DELLA BARBABIETOLA DA ZUCCHERO, BASATO SU DUE COMPONENTI CHIAVE:

**VARIETÀ DI
BARBABIETOLE
DA ZUCCHERO
TOLLERANTI
ALL'ALS**



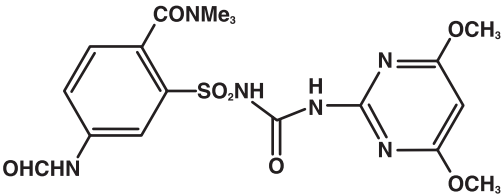
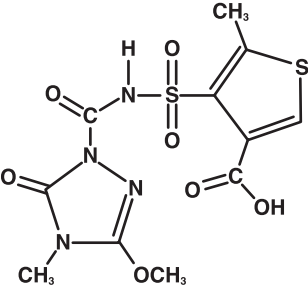
**ERBICIDA
SPECIFICO
A BASE DI
INIBITORI
DELL'ALS**

VARIETÀ SV SMART

- Su una popolazione di 1,5 miliardi di individui considerati, sola una è risultata naturalmente tollerante all'ALS (Aceto Lactate Synthase)
- Attraverso le metodologie classiche di selezione, la tolleranza agli inibitori dell'ALS è stata integrata nelle varietà commerciali SV
- SESVanderHave, progressivamente, metterà sul mercato delle varietà CONVISO®SMART all'interno di tutti i principali segmenti (Rhizomania, Nematodi, cercospora, Rizoctonia etc.)

L'ERBICIDA BAYER CONVISO®ONE

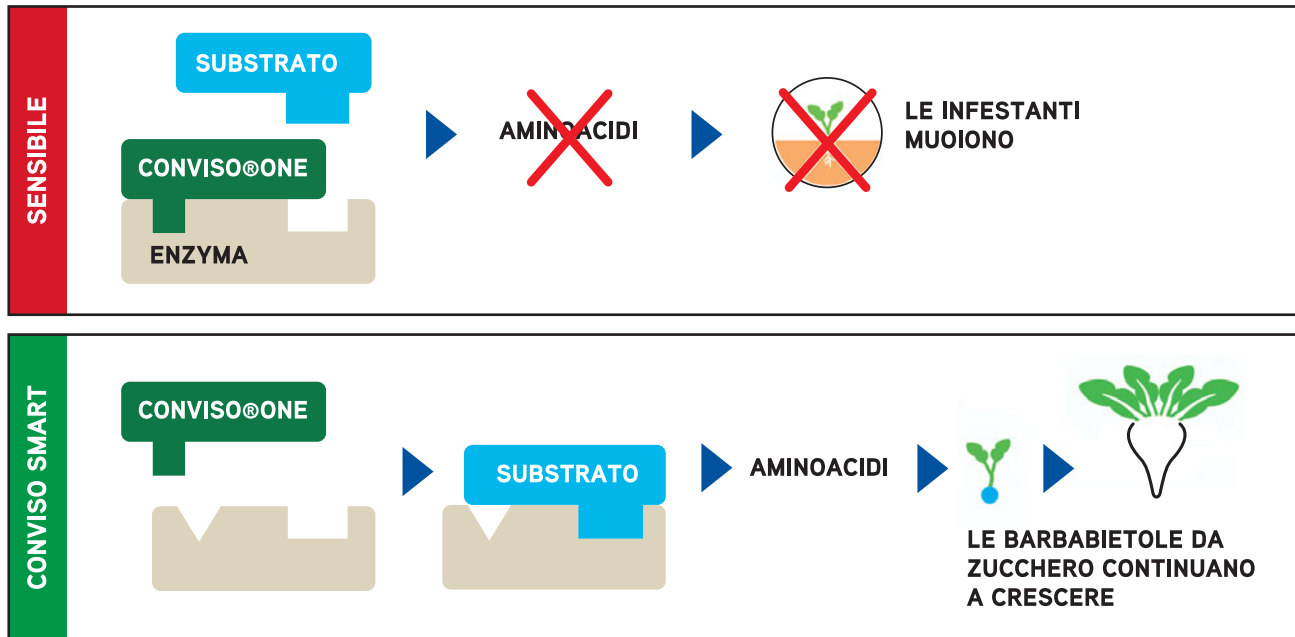
- Composizione liquida in dispersione oleosa pronta all'uso basata sulla combinazione di due sostanze attive appartenenti al gruppo degli ALS-inibitori:

Foramsulforum (FSN) 50 g/L	Thiencarbazone-methyl (TCM) 30 g/L
 <p>The chemical structure of Foramsulforum (FSN) 50 g/L consists of a benzene ring substituted with a methoxycarbonyl group (-CONMe₃) at the 1-position, a hydroxymethyl group (-OHCH₂) at the 3-position, and a sulfonamide group (-SO₂NH-) at the 4-position. The sulfonamide group is further substituted with a methoxymethyl group (-CH₂OCH₃) at the 6-position of the pyrimidine ring.</p>	 <p>The chemical structure of Thiencarbazone-methyl (TCM) 30 g/L features a thiophene ring substituted with a methyl group (-CH₃) at the 2-position and a sulfonamide group (-SO₂NH-) at the 4-position. The sulfonamide group is further substituted with a methoxymethyl group (-CH₂OCH₃) at the 6-position of the pyrimidine ring.</p>

- Dose massima di 1.0 l/ha all'anno
- Finestra di applicazione per le varietà SV SMART: dallo stadio cotiledonale alle 8 foglie vere della barbabietola
- Controlla un'ampia gamma di infestanti a foglia larga e graminacee
- Miscelabile con tutti i classici erbicidi registrati per la barbabietola da zucchero

COME FUNZIONA L'ERBICIDA ?

Tra le barbabietole da zucchero tolleranti agli inibitori dell'ALS, l'erbicida non può legarsi all'enzima coinvolto nella produzione degli aminoacidi a catena ramificata (valina, leucina e isoleucina).
La pianta della barbabietola da zucchero continua la sua crescita, mentre le infestanti - o le barbabietole sensibili all'erbicida - non hanno questa tolleranza specifica e quindi non possono continuare a crescere.





RAPIDITÀ D'AZIONE DELL'ERBICIDA

Gli erbicidi appartenenti al gruppo degli ALS-inibitori agiscono piuttosto lentamente (di seguito i risultati visivi nei giorni che seguono l'applicazione)

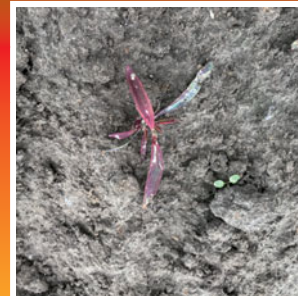
1 - 3 giorni:
le infestanti smettono
di crescere



4 - 10 giorni:
la clorosi gialla
diventa rossastra



7 - 20 giorni:
la necrosi è visiva e le
piante cominciano a morire



Condizioni di crescita favorevoli/sfavorevoli ➤ Effetti visivi più veloci/lenti



RESISTENZA DELL'ERBICIDA ALLA PIOGGIA

Con resistenza alla pioggia si intende il tempo minimo necessario senza pioggia dal momento dell'applicazione dell'erbicida. La resistenza alla pioggia di CONVISO®ONE è di 4 - 6 ore.



ATTIVITÀ DELL'ERBICIDA NEL SUOLO (RESIDUALE)

Mediamente l'attività di CONVISO®ONE nel suolo è stimata di 10 - 20 giorni. Equivalente o superiore, quindi, ai classici erbicidi.

L'efficacia dell'attività nel suolo degli erbicidi dipende dal tipo di suolo, contenuto di materia organica, umidità, temperatura e pH. Le condizioni di siccità possono limitare l'attività nel suolo. In seguito ad un periodo di siccità, l'attività nel suolo può comunque essere riattivata con l'umidità.



ROTAZIONE DELLE COLTURE CON LA BARBABIETOLA DA ZUCCHERO CONVISO®SMART

Fallimento della coltura: è necessario riseminare dopo aver utilizzato CONVISO®ONE	Normale rotazione della coltura Semina autunnale	Normale rotazione della coltura Semina primaverile
Barbabetola CONVISO®SMART Mais (dopo aratura del terreno)	Frumento Colza Orzo (dopo aratura del terreno)	Pisello Fagiolo Barbabetola da zucchero convenzionale Girasole Soia Orzo Senape (da sovescio) Sorgo Pomodoro Mais

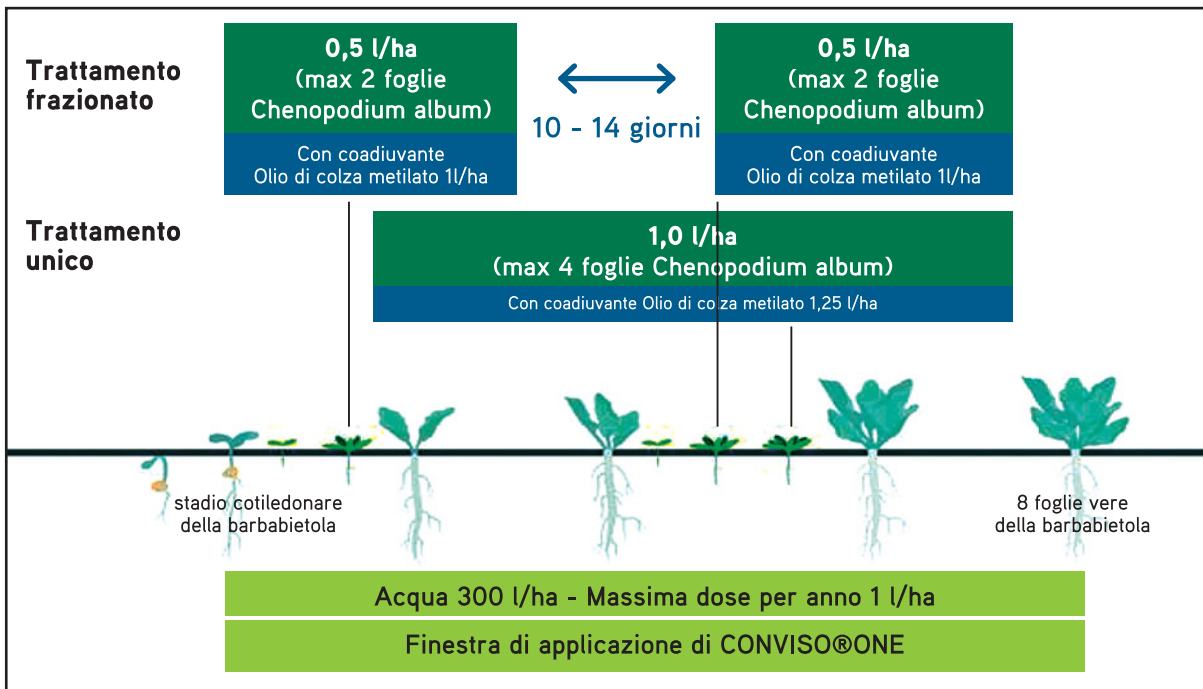
2

CONTROLLO DELLE INFESTANTI

CONVISO®
SMART

STRATEGIE DI APPLICAZIONE CONVISO®ONE

Applicazione solo su varietà di barbabietola CONVISO®SMART

Partenza con letti di semina puliti
Roundup Platinum 3 l/ha

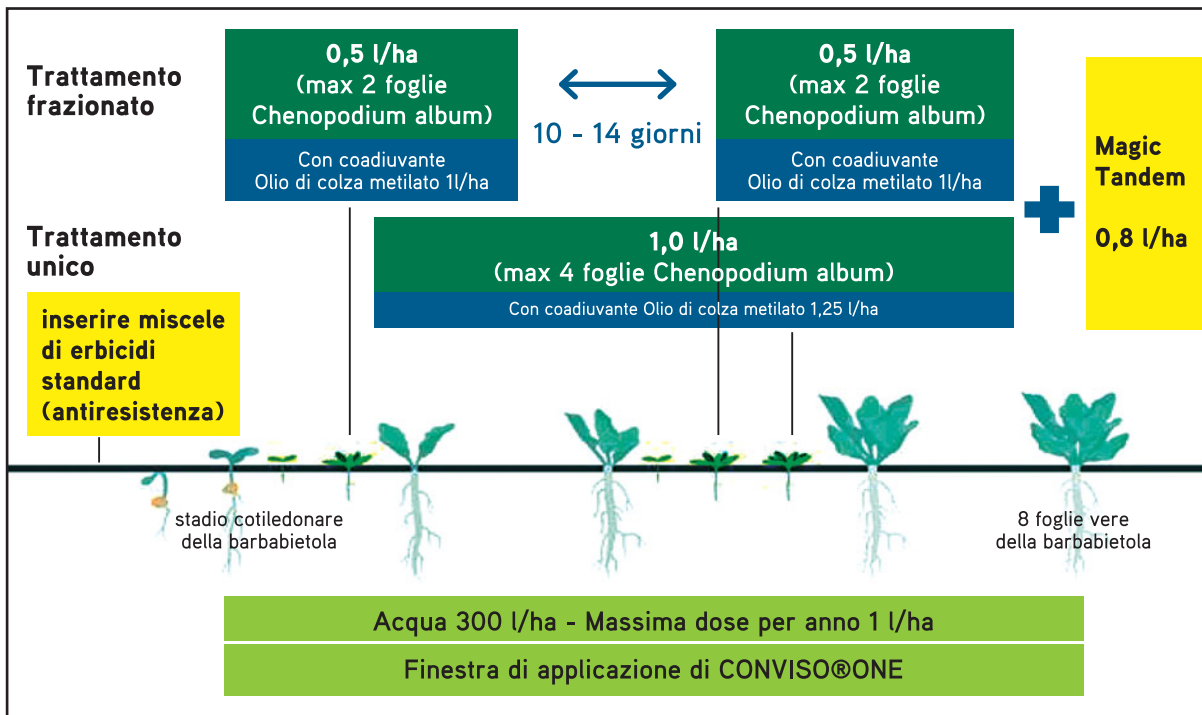
CONVISO®
SMART

STRATEGIA "SPECIFICA" DI APPLICAZIONE CONVISO®ONE





Applicazione solo su varietà di barbabietola CONVISO®SMART
in condizioni di siccità, infestanti sviluppate



Partenza con letti di semina puliti
Roundup Platinum 3 l/ha



MOMENTO DI APPLICAZIONE OTTIMALE IN BASE ALLO SVILUPPO DEL CHENOPODIUM ALBUM

	Applicazione frazionata (consigliata)		Applicazione singola	
Numero di applicazioni	2 x 0,5 l/ha (intervallo di 10 - 14 giorni)		1 x 1,0 l/ha	
Numero di applicazioni				
Stadio di sviluppo massimale del Chenopodium album	2 foglie vere CORRETTO	4 foglie vere TROPPO TARDI	4 foglie vere CORRETTO	> 4 foglie vere TROPPO TARDI

Se non c'è presenza di Chenopodium album ?

Controllare le specie dominanti di infestanti e applicare l'erbicida allo stadio di 2 - 4 foglie.



STRATEGIE DI APPLICAZIONE

Si raccomanda di:
- distribuire con abbondante acqua (non meno di 300 litri/ha)
- non abbinare con altri prodotti non consigliati (es. fertilizzanti fogliari)

STANDARD

Applicazione frazionata 2 x CONVISO@ONE 0.5 l/ha (T1 + T2) + olio di colza metilato

T1: Il primo trattamento deve essere eseguito quando il *Chenopodium album* (CHEAL), o altre infestanti se il CHEAL non è presente, raggiunge lo stadio di 2 foglie vere e la barbabietola da zucchero è da stadio di cotiledoni svolti a 4 foglie vere.

T2: Il secondo trattamento deve essere eseguito dopo 10-14 giorni, quando la coltura si trova da stadio 2 foglie a 8 foglie, con infestanti a stadio non superiore a 2-4 foglie vere.

SICCITÀ, INFESTANTI SVILUPPATE O DI DIFFICILE CONTROLLO

Applicazione frazionata 2 x CONVISO@ONE 0.5 l/ha + Magic Tandem 0.8 l/ha (T1+T2) + olio di colza metilato

T1: Il primo trattamento deve essere eseguito quando il *Chenopodium album* (CHEAL), o altre infestanti se il CHEAL non è presente, raggiunge lo stadio di 2 foglie vere e la barbabietola da zucchero è da stadio di cotiledoni svolti a 4 foglie vere.

T2: Il secondo trattamento deve essere eseguito dopo 10-14 giorni, quando la coltura si trova da stadio 2 foglie a 8 foglie, con infestanti a stadio non superiore a 2 - 4 foglie vere.

VERONICA O PER LIMITARE L'EFFETTO RESISTENZA AL DISERBO

Miscela di erbicidi standard (T1) + CONVISO@ONE 1.0 l/ha (T2) + olio di colza metilato

T1: Stadio di cotiledoni

T2: Il secondo trattamento quando

- il *Chenopodium album* (CHEAL), o altre infestanti se il CHEAL non è presente, raggiunge lo stadio di 4 foglie vere
- la coltura si trova da stadio 2 foglie a 8 foglie

In caso di ulteriori domande sulla corretta strategia di gestione della resistenza, contattate il vostro tecnico!

ERBICIDA CONVISO®ONE: CONTROLLO AD AMPIO SPETTRO

Infestanti

Echinochloa crus-galli	+++	Matricaria chamomilla	+++	Ammi majus	+++
Panicum miliaceum	++	Matricaria inodora	+++	Abutilon theophrasti	++
Poa annua	+++	Matricaria maritima	+++	Acalypha virginica	+
Avena fatua	+++	Lamium purpureum	+++	Centaurea cyanus	+++
Sorghum halepense	+++	Lamium amplexicaule	+++	Convolvulus arvensis	+
Alopecurus myosuroides (o)	+++	Mercurialis annua	+++	Euphorbia helioscopia	+++
Pennisetum glaucum	+++	Aethusa cynapium	+++	Galeopsis segetum	+++
Lolium spec	+++	Stellaria media	++(+)	Galinsoga ciliata	+++
Triticum aestivum	+++	Solanum nigrum	+++	Phacelia tanacetifolia	+++

Infestanti a foglia larga

Chenopodium album (s)	+++	Veronica arvensis	+	Galium aparine	+++
Chenopodium hybridum	+++	Veronica persica	(+)	Urtica urens	+++
Chenopodium polyspermum	+++	V. hederæfolia triloba	+	Solanum Tuberosum	+(+)
Atriplex patula	++	Veronica hederæfolia	+		
Polygonum aviculare	+++	Viola arvensis	+++		
Polygonum convolulus	+++	Viola tricolor	+++		
Polygonum lapathifolium (s)	+++	Fumaria officinalis	+++		
Polygonum persicaria	+++	Anagalis arvensis	+++		
Fagopyrum esculentum	+++	Ambrosia artemisiifolia	++		
Amaranthus retroflexus	+++	Datura stramonium	+++		
Brassica napus	+++	Portulaca oleracea	+++		
Capsella bursa-pastoris	+++	Senecio vulgaris	+++		
Sinapis arvensis	+++	Papaver rhoeas	+++		
Thlaspi arvense	+++	Sonchus arvensis	++		
Anthemis arvensis	+++	Cuscuta campestris	+++		
		Helianthus annuus*	+++		
		Beta vulgaris	+++		
		Beta maritima	+++		

+++ Molto sensibile
 ++ Sensibile
 + Mediamente sensibile
 (+) Poco sensibile

(s) Applicazione frazionata
 (o) Applicazione singola

* Nessun controllo
 se tollerante all'ALS

3 SICUREZZA DELLA COLTURA

L'UTILIZZO DELL'ERBICIDA CONVISO®ONE SU VARIETÀ DI BARBABIETOLA SV SMART OFFRE LA MASSIMA SICUREZZA POSSIBILE DELLA COLTURA

- Riduce lo stress, consentendo un raccolto più vigoroso
- Preserva il pieno potenziale di rendimento

MASSIMA SICUREZZA DELLA COLTURA CON CONVISO®ONE

conviso®
SMART



TRATTAMENTO CON CONVISO®ONE

Erbicidi
classici



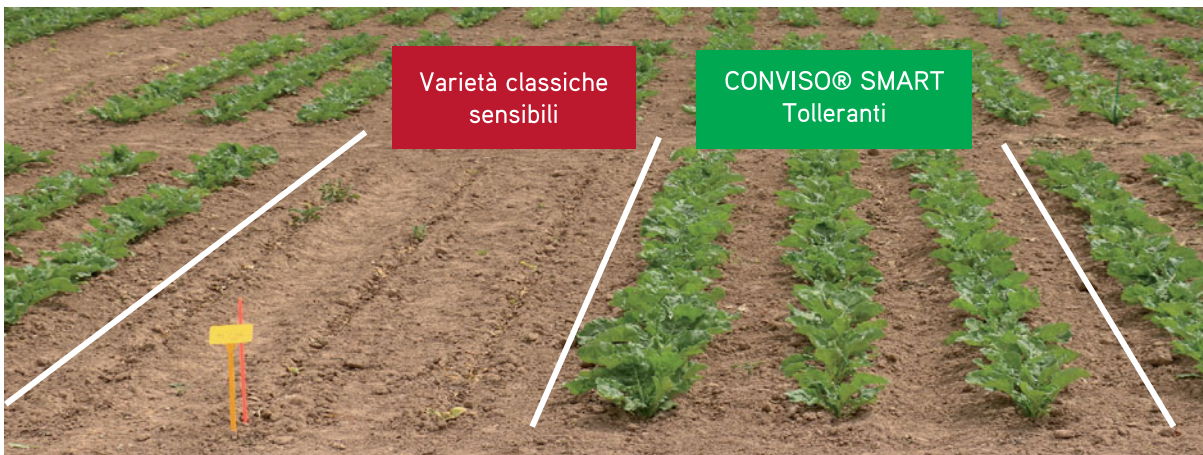
TRATTAMENTO CON ERBICIDI CLASSICI

MAI MESCOLARE I SEMI!

Solo le varietà SV SMART hanno tolleranza specifica per l'erbicida CONVISO®ONE.

L'applicazione su varietà classiche comporterà la distruzione della cultura, quindi non mescolare il seme classico con il seme CONVISO®SMART.

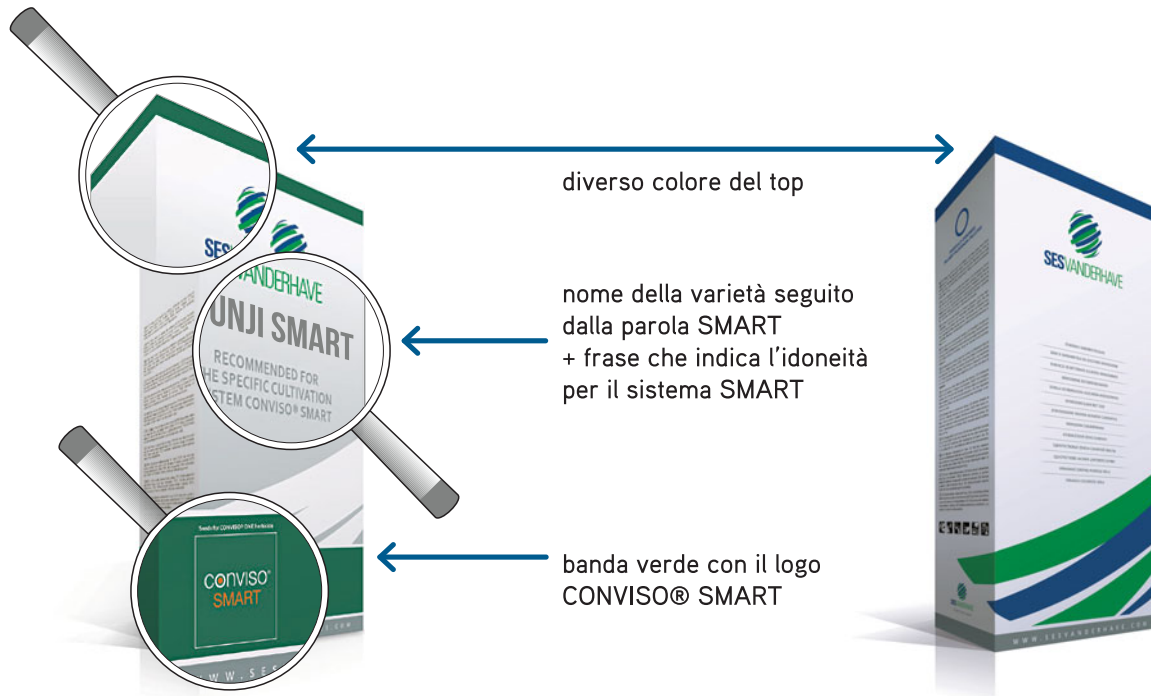
- La seminatrice deve essere completamente pulita dal seme SV classico prima di seminare il seme SV SMART
- I semi SV SMART inutilizzati devono essere sempre conservati nella scatola originale
- I campi con varietà CONVISO® SMART devono essere:
 - documentati in un appropriato strumento software di gestione aziendale
 - chiaramente identificati e tracciati sul campo dopo la semina



APPLICAZIONE DI CONVISO®ONE 2 x 0,5 L/HA SU BARBABIETOLE SENSIBILI E TOLLERANTI ALL'ALS

COME DISTINGUERE IL SEME SV SMART DAL SEME SV CLASSICO ?

- Le confezioni SV SMART sono chiaramente differenziate dalle confezioni del seme classico dai seguenti elementi:
 - top di colore verde
 - banda verde con il logo CONVISO®SMART su entrambi i lati della scatola



GESTIONE DELLA PREFIORITURA

Il sistema CONVISO® SMART offre la possibilità di ripulire i campi contaminati da barbabietole infestanti. Le barbabietole infestanti della varietà SV SMART, comunque, non possono essere controllate né con erbicidi classici né con CONVISO®ONE. Per supportare il sistema, **le prefiorite devono essere rimosse**.



Seguire le classiche procedure di coltivazione della barbabietola da zucchero

- scegliere una varietà non sensibile alla prefioritura
- scegliere una data di semina appropriata (temperatura del suolo $> 7^{\circ}\text{C}$ e nessun periodo di freddo previsto)
- se continuano a manifestarsi le prefiorite, è necessario rimuoverle dal campo prima dell'impollinazione, al più tardi prima che inizino a produrre seme

ERBICIDA: PRATICHE CORRETTE DI IRRORAZIONE

PERSONALE

- Indossare adeguati Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)
- Dopo il trattamento pulire l'attrezzatura utilizzata e gli indumenti protettivi

TRASPORTO E STOCCAGGIO

- Seguire le raccomandazioni sull'etichetta e/o della scheda di sicurezza

PREPARAZIONE DELLA MISCELA

- Rispettare la dose raccomandata sull'etichetta
- Seguire le procedure raccomandate per riempire l'irroratrice. Agitare il contenitore per garantire la completa omogeneizzazione del prodotto, rispettare il volume dell'acqua, rispettare l'ordine di miscelazione (sciogliere prima CONVISO@ONE, poi aggiungere le formulazioni solide, infine aggiungere le formulazioni liquide / usare il sistema di agitazione)
- Aggiungere olio vegetale metilato

- Miscelare con altri erbicidi per completare lo spettro delle infestanti, per trattare le infestanti più sviluppate o per gestire la resistenza delle infestanti.

Volume d'acqua consigliato:
non meno di 300 l/ha.

Valore ottimale di pH dell'acqua: 5-7

CONDIZIONI PER L'IRRORAZIONE

- Evitare situazioni di stress (siccatà estrema, caldo, gelo, ristagni d'acqua, malattie delle piante o mancanza di nutrienti)

Applicare in condizioni climatiche miti.
La temperatura ottimale per l'applicazione è di 10 - 25°C

Se possibile utilizzare ugelli antideriva


DOPO IL TRATTAMENTO

- È essenziale pulire l'irroratrice dopo l'utilizzo di CONVISO@ONE (il prodotto rimasto nell'irroratrice può causare danni alle colture sensibili)

L'introduzione di CONVISO®SMART richiede delle linee guida per gestire la resistenza delle infestanti.

UTILIZZARE CORRETTE PRATICHE AGRICOLE PER UNA GESTIONE ADEGUATA DELLA RESISTENZA:

- Rotazione colturale (primavera/inverno)
 - Controllo meccanico delle infestanti prima della semina
- Utilizzare differenti meccanismi d'azione dell'erbicida nella rotazione. In una rotazione di 3 anni, utilizzare almeno una volta un erbicida pre-emergenza/post-emergenza, non ALS.
 - Tecnica della falsa semina
- Applicare la dose consigliata dell'erbicida allo stadio di sviluppo appropriato delle infestanti
- Azzerare la presenza di infestanti prima della semina
 - Migliorare la competitività della barbabietola da zucchero (rapido sviluppo precoce, data di semina appropriata, ...)
 - In caso di condizioni difficili considerare la miscelazione con altri erbicidi o l'aggiunta di olio per ottimizzare/massimizzare il controllo delle infestanti
 - Considerare l'utilizzo di un erbicida non selettivo nella presemina per ridurre la popolazione di infestanti

	Rischio di selezione per sensibilità ridotta		
	Basso  Alto		
Rotazione colturale	Colture miste primavera/inverno		Predominanza di una coltura invernale o primaverile
Gestione del terreno	Aratura	Lavorazione minima	Nessuna lavorazione
Tempistica di semina dei cereali	Tarda	Normale	Anticipata
Gestione dell'erbicida	Cambio del meccanismo di azione		Stesso meccanismo di azione
	Dose piena		Dose ridotta
Raccomandazione sull'uso dell'erbicida	CONVISO®ONE da solo o in sequenza con altri erbicidi		CONVISO®ONE applicato in sequenza o in miscela con altri erbicidi con diverso modo di azione

Valutazione del rischio di resistenza (fonte IWM - BAYER)

LA GIUSTA STRATEGIA PER IL TUO CAMPO

Nessuna resistenza delle infestanti all'ALS?	Sospetta o osservata resistenza delle infestanti all'ALS?
Utilizzare CONVISO®ONE come consigliato. Rispettare lo stadio delle infestanti appropriato. Utilizzare la dose consigliata.	Identificare le specie di infestanti. SI: utilizzare CONVISO®ONE in due applicazioni o in miscela nel serbatoio con un altro erbicida con diverso ed efficace metodo d'azione.

In caso di ulteriori domande sulla corretta strategia di gestione della resistenza, contattate il vostro tecnico

6 CONVISO®SMART: CARATTERISTICHE, VANTAGGI E BENEFICI

- Spettro d'efficacia molto ampio e affidabile:
 - Tutte le principali dicotiledoni
 - Tutte le principali graminacee **senza aver bisogno di un graminicida specifico**
 - Eliminazione delle barbabietole infestanti e soppressione delle ricrescite di patate
- Semplificazione del diserbo
 - Limitato ricorso a miscele complesse
 - Numero ridotto di trattamenti (3 - 5 > 2) per economizzare tempi e capacità di applicazione
- Aumento della flessibilità
 - Minore dipendenza dallo stadio della coltura e dalle condizioni meteorologiche
 - Finestra d'applicazione ampia (dallo stadio cotiledonare della barbabietola fino allo stadio delle 8 foglie vere)
- Migliore tolleranza della coltura all'erbicida grazie alla tolleranza specifica all'ALS
 - Stress ridotto per una barbabietola da zucchero più vigorosa
 - Potenziale di rendimento pienamente preservato

- **MIGLIORE TOLLERANZA**
- **SFRUTTAMENTO DI TUTTO IL POTENZIALE DI RENDIMENTO**



COMBINAZIONE DI SUCCESSO PER LA PRODUZIONE DI BARBABIETOLE DA ZUCCHERO



- **CONTROLLO DELLE INFESTANTI A LARGO SPETTRO**
- **DIMINUZIONE DELLE APPLICAZIONI DI ERBICIDA**
- **FINESTRA DI APPLICAZIONE LARGA E FLESSIBILE**
- **CONTROLLO EFFICACE E CONVENIENTE DELLE PIANTE INFESTANTI**

CONVISO®
SMART

WWW.SESVANDERHAVE.COM

Visitate il nostro sito www.svsmartsugarbeet.com
o contattate il vostro rappresentante locale di SESVanderHave.



SESVANDERHAVE

sugar beet seed

via Romagna,220 · 47521 Cesena

Tel. 0547 384666

www.sesvanderhave.com

info.italy@sesvanderhave.com

CONVISO®
is a registered trademark of Bayer
www.convisosmart.it