

MARIBO®

POWERED BY  **VBS**

CONVISO® SMART
**Grower
Manual**



conviso®
SMART

SPIS TREŚCI

1	CONVISO® SMART: Cechy i korzyści	3
2	Koncepcja produktu	4
3	Zwalczanie chwastów	7
4	Bezpieczeństwo upraw	11
5	Dobra praktyka rolnicza	13
6	Przeciwdziałanie odporności	17



1

CONVISO® SMART: cechy i korzyści

Szerokie spektrum i niezawodna skuteczność

- Wszystkie główne pospolite chwasty dwuliścienne
- Wszystkie główne chwasty jednoliścienne bez konieczności stosowania graminyków
- Burakochwasty i samosiewy ziemniaka

Uproszczenie praktyki rolniczej

- Eliminacja skomplikowanych mieszanek
- Zmniejszenie liczby zabiegów (3–5 > 2), oszczędność czasu i pracy opryskiwaczy

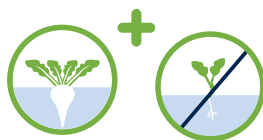
Większa elastyczność stosowania

- Mniejsza zależność od fazy rozwoju buraka i warunków atmosferycznych
- Szerokie okno aplikacji (faza buraka od liścieni do 8 liści właściwych)

Najwyższe bezpieczeństwo upraw dzięki swoistej tolerancji inhibitorów ALS

- Mniejszy stres skutkujący większą żywotnością roślin buraka
- Zachowanie pełnego potencjału plonotwórczego

Najlepsza tolerancja
Wykorzystanie pełnego potencjału plonotwórczego



Udana produkcja buraków cukrowych



Szerokie spektrum zwalczania chwastów
Mniejsza liczba zabiegów herbicydowych
Szeroki i elastyczny okres stosowania
Skuteczne i wygodne zwalczanie chwastów

2

KONCEPCJA PRODUKTU

CONVISO® SMART to nowy, innowacyjny system zwalczania chwastów w uprawie buraka cukrowego, oparty na dwóch podstawowych komponentach:



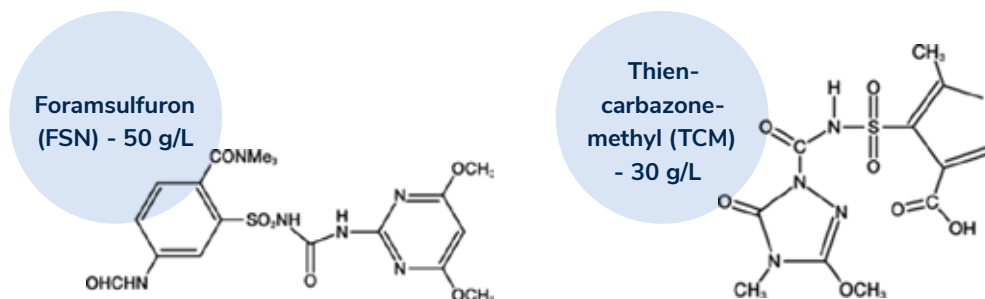
Odmiana buraka cukrowego odporna na inhibitory ALS



Herbicyd celowany oparty na inhibitorach ALS

BAYER CONVISO® ONE herbicyd

– Gotowy do użycia, płynny herbicyd w formie zawiesiny olejowej na bazie dwóch inhibitorów ALS:

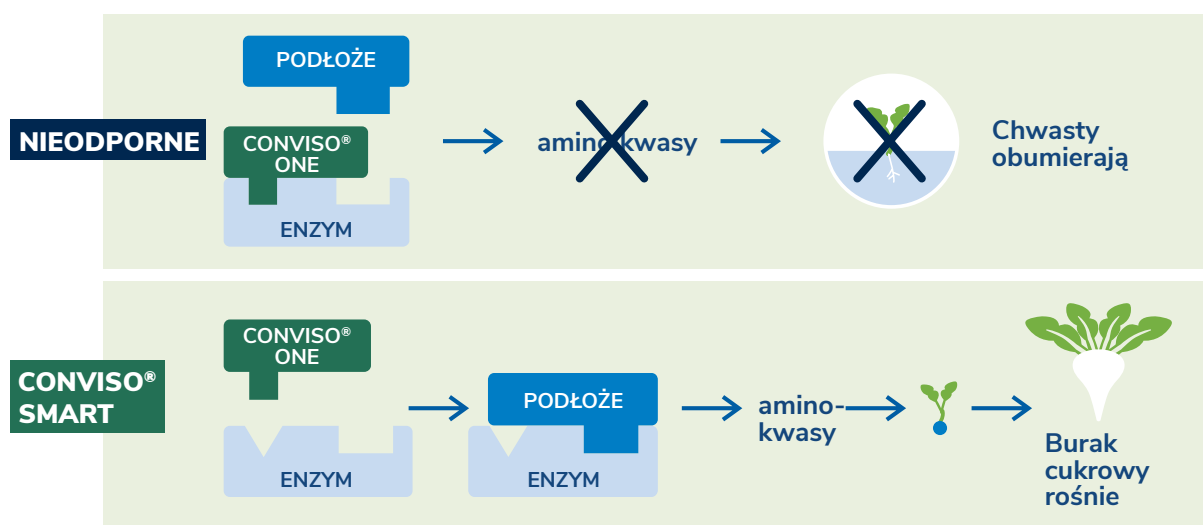


- Zarejestrowany dla maksymalnej dawki 1,0 l/ha rocznie.
- Okno dawkowania w przypadku buraka cukrowego SMART: od fazy liścieni do fazy 8 liści właściwych.
- Zwalcza wiele gatunków chwastów jedno- i dwuliściennych.
- Nadaje się do stosowania w ramach mieszanki zbiornikowej ze wszystkimi klasycznymi herbicydami
- przeznaczonymi dla buraka cukrowego

Jak działa ten herbicyd?

W przypadku buraków cukrowych odpornych na inhibitory ALS herbicyd nie wiąże się z enzymem uczestniczącym w produkcji rozgałęzionych aminokwasów łańcuchowych (waliny, leucyny

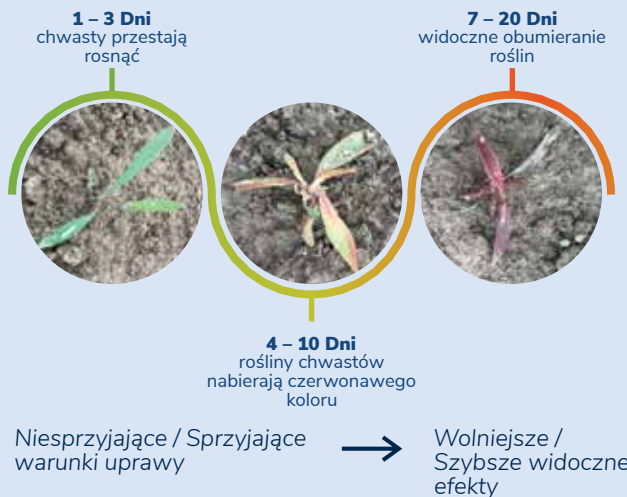
i izoleucyny). Dzięki temu burak cukrowy może nadal rosnąć. Chwasty i nieodporne odmiany buraka cukrowego nie wykazują takiej tolerancji, przez co obumierają.





Szybkość działania herbicydu

Herbicydy należące do grupy inhibitorów ALS działają stosunkowo wolno (DNI = Dni od zabiegu)



Okres bezdeszczowy wymagany dla herbicydu

Okres bezdeszczowy dotyczy niezbędnego okresu bezdeszczowego po zabiegu.

Niezbędny okres bezdeszczowy herbicydu CONVISO® ONE wynosi 4–6 godzin.



Działanie dogłębne herbicydu

Średnia aktywność glebowa herbicydu CONVISO® ONE jest szacowana na 10–20 dni. To tyle samo lub dłużej niż w przypadku klasycznych herbicydów.

Skuteczność herbicydów wykazujących działanie glebowe jest zależna od rodzaju gleby, zawartości materii organicznej, wilgotności, temperatury i wartości pH. Suche warunki mogą ograniczyć działanie glebowe. Jednak po suchym okresie działanie glebowe może zostać aktywowane ponownie przez wilgoć.

Zmianowanie upraw w przypadku buraka cukrowego CONVISO® SMART

Nieurodzaj: Po oprysku CONVISO® ONE konieczny ponowny wysiew

- Burak CONVISO® SMART Kukurydza po orce

Standardowe zmianowanie upraw

Uprawa jesienna

- Pszenica ozima po orce

Uprawa wiosenna

- Groszek / fasola
- Tradycyjny burak cukrowy
- Słonecznik
- Soja
- Jęczmień jary / pszenica jara
- Gorczyca (jako nawóz zielony)
- Rzepak ozimy

! Odczekać jeden rok

- Rzepak jary
- Ziemniaki

CONVISO® ONE HERBICYD: szerokie spektrum zwalczania

Chwasty wrażliwe 🌿🌿🌿

blekot pospolity
chwastnica jednostronna
fiółek polny
gwiazdnica pospolita
jasnota purpurowa
maruna bezwonna
komosa biała
przytulia czepna
rdestówka powojowata
(rdest powojowaty)
rdest ptasi
rdest plamisty
samosiewy rzepaku
przetacznik polny (w fazie
siewki)
tobołki polne
wiechlina roczna

Chwasty średnio-odporne 🌿🌿

przetacznik perski
(dawki dzielone)

Chwasty odporne 🌿

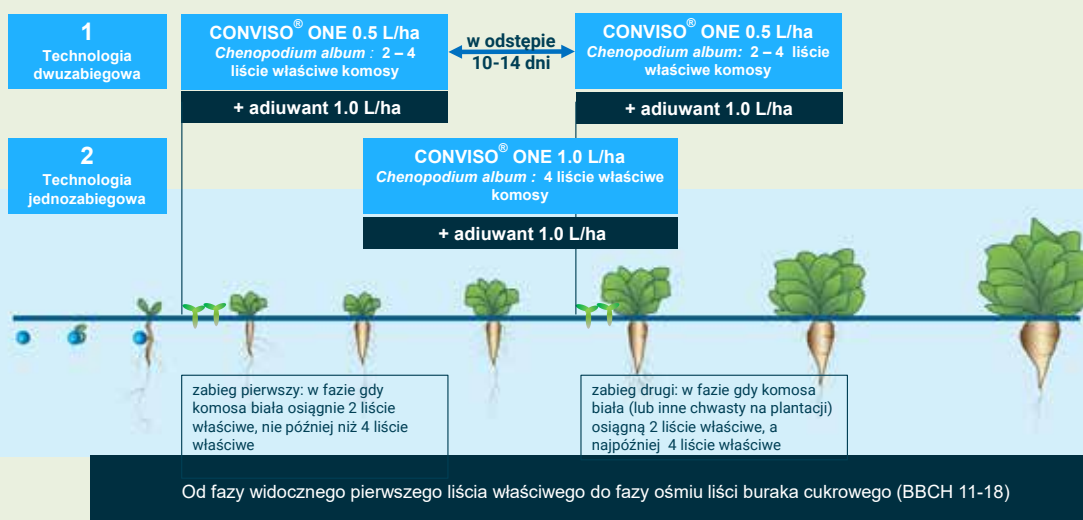
przetacznik perski
(zabieg jednorazowy)

* **Uwaga:** Gatunki chwastów odpornych (lub uodpornionych) na inhibitory ALS, nie będą zwalczane przez herbicyd CONVISO® ONE stosowany w technologii CONVISO® SMART.

Więcej informacji na stronie: <https://www.agro.bayer.com.pl/>

ZWALCZANIE CHWASTÓW

1. Strategie dawkowania



* **Uwaga:** przy każdym zabiegu, a koniecznie w warunkach suszy, do cieczy opryskowej należy dodać adiuwant olejowy w ilości 1l/ha. W warunkach naszego kraju bardziej skuteczna okazuje się technologia dwu zabiegowa.



Chwast wskaźnikowy: *Chenopodium album* (Komosa biała)

Dawka dzielona		Dawka pojedyncza	
			
PRAWDŁOWO ✓	ZBYT PÓZNO ✗	PRAWDŁOWO ✓	ZBYT PÓZNO ✗
2 liście właściwe	4 liście właściwe	4 liście właściwe	> 4 liście właściwe

Zalecana

Liczba dawek	Liczba dawek
 <p>Dwuzabiegowa 2 x 0,5 l/ha (odstęp 10–14 dni)</p>	 <p>Jednozabiegowa 1 x 1.0 L/ha</p>

Brak *Chenopodium album* L. → Kontrola dominujących gatunków chwastów i zabieg w fazie 2–4 liści.

Strategia mieszanin



W przypadku jakichkolwiek pytań o działanie produktów herbicydowych skontaktuj się z doradcą technicznym.

BEZPIECZEŃSTWO UPRAW

Stosowanie herbicydu CONVISO® ONE w odmianach buraka cukrowego CONVISO® SMART zapewnia najwyższe bezpieczeństwo upraw

- Mniejszy stres skutkujący większą żywotnością upraw
- Zachowanie pełnego potencjału plonotwórczego

CONVISO®
SMART



RYS. 1. Najwyższe bezpieczeństwo upraw dzięki CONVISO® ONE. Po lewej: po zastosowaniu CONVISO® ONE.

Klasyczne
herbicydy



RYS. 2. Po prawej: po zastosowaniu klasycznych herbicydów (okresowe zahamowanie wzrostu).



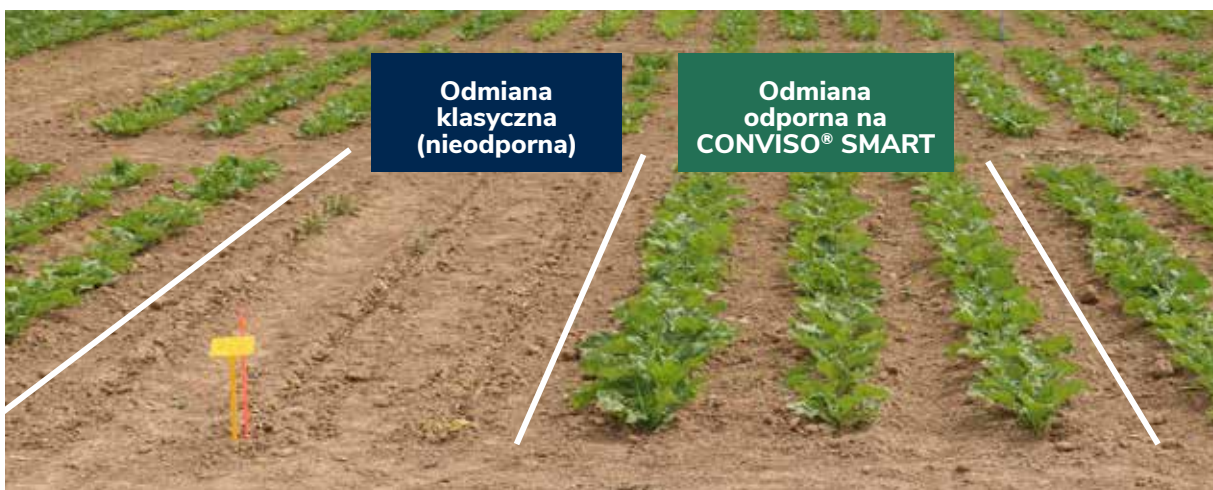
DOBRA PRAKTYKA ROLNICZA

Nie mieszamy nasion!

Wyłącznie odmiany SMART wykazują specyficzną tolerancję dla herbicydu CONVISO® ONE. Stosowanie tego środka w przypadku klasycznych odmian spowoduje zniszczenie uprawy. Właśnie dlatego: **nie wolno mieszać nasion CONVISO® SMART z klasycznymi nasionami buraka:**

- Przy zmianie nasion z klasycznych na SMART należy dokładnie opróżnić siewnik

- Nasiona SMART pozostałe po wysiewie można przechowywać w oryginalnym opakowaniu
- Uprawy odmian CONVISO® SMART należy:
 - Udokumentować w sposób nie budzący wątpliwości
 - Zapewnić wyraźną identyfikację dla wszystkich stron zaangażowanych w zarządzanie plantacją



RYS. 3: stosowanie CONVISO® ONE 2 x 0,5 l/ha na buraku nieodpornym i odpornym na inhibitory ALS

Jak odróżnić nasiona CONVISO® SMART od klasycznych nasion?

OPAKOWANIA NASION

Opakowania nasion SMART różnią się od opakowań nasion klasycznych odmian buraka cukrowego następującymi cechami



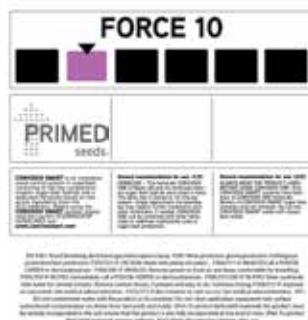
Fioletowy kolor wewnątrz otoczki

Szary kolor wewnątrz otoczki

ETYKIETA DLA PLANTATORÓW

Dostosowana etykieta dla plantatorów, opisująca system CONVISO® SMART

VARIETY SMART



CONVISO® SMART is an innovative weed control system in sugarbeet consisting of two key components: modern sugar beet hybrids and a dedicated herbicide based on two active ingredients from the ALS-inhibitors. Before using the CONVISO® SMART system, please read the current STEWARDSHIP GUIDELINES at: www.convisosmart.com

General recommendation for use: (1/2) HERBICIDE - The herbicide CONVISO® ONE of Bayer AG and the herbicide-tolerant sugar beet hybrids work hand in hand. The dose rate is limited to 1.0 l/ha per season. Single applications are possible, but may require further treatments with other herbicides. If needed, CONVISO® ONE can be combined with other herbicides or additives traditionally used in sugar beet production.

General recommendation for use: (2/2) ALWAYS READ THE PRODUCT LABEL BEFORE USING CONVISO® ONE - Only CONVISO® SMART varieties have tolerance to CONVISO® ONE herbicide. Bottles of CONVISO® SMART sugar beet varieties must be removed. Do not mix CONVISO® SMART seeds with classic beet seeds.



Usuwanie pośpiechów

System CONVISO® SMART umożliwia oczyszczenie pól z burakochwastów i roślin buraka wyrosłych z osypanych nasion odmian klasycznych. Natomiast burakochwasty powstałe z odmian SMART nie będą niszczone przez klasyczne herbicydy stosowane w burakach, ani przez herbicyd CONVISO® ONE. Dlatego należy usuwać pośpiechy (wszystkie rośliny buraka tworzące pędy nasienne).

Należy postępować zgodnie z klasycznymi zasadami uprawy buraka cukrowego

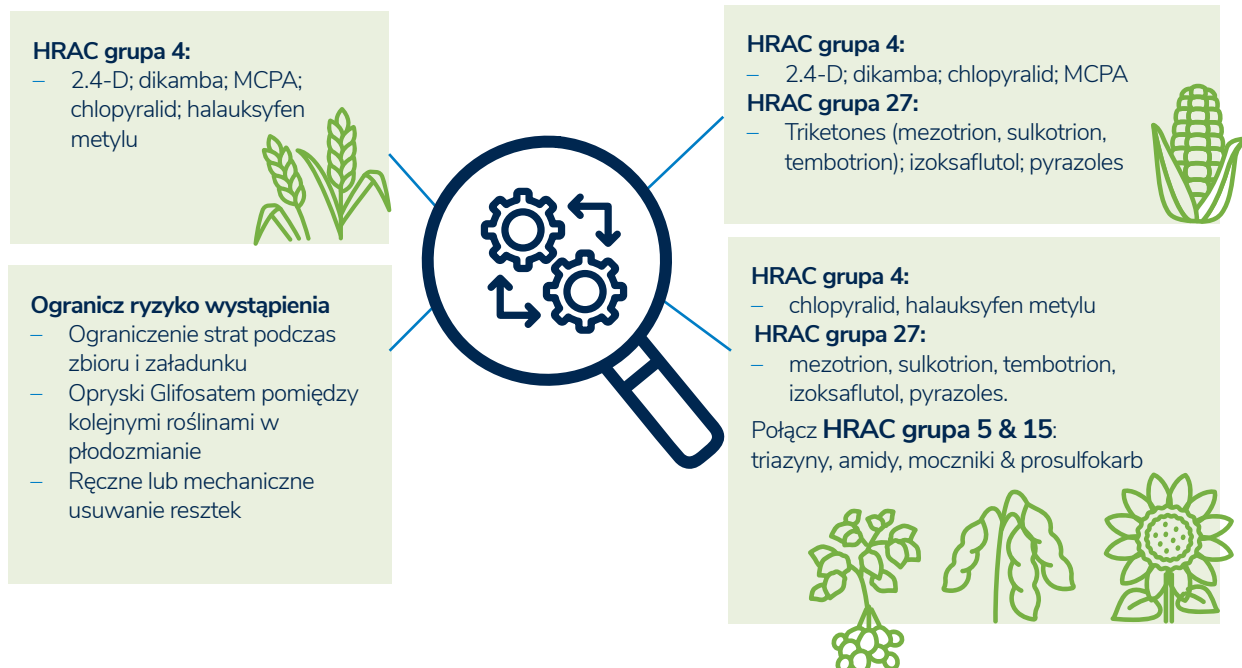
- Wybrać odmianę niewrażliwą na pośpiechowość.
- Wybrać odpowiedni termin siewu (temperatura gleby > 7°C i bez przewidywanej fali chłódów).
- Jeśli pośpiechy nadal będą się pojawiały, należy je usunąć przed pyleniem, jednak a najpóźniej, zanim zaczną wytwarzać nasiona.



Samosiewy korzeniowe buraka (ang. groundkeepers)

To pozostałości buraków po zbiorze plonu (korzenie drobne, pominięte przez kombajn, odłamane z częścią główki). Jeśli w trakcie uprawek zostaną przykryte glebą i przetrzymają, w kolejnym roku i niezależnie od rośliny następczej, są one w stanie wytworzyć pędy nasienne i wydać nasiona. Szczególnie niebezpieczne mogłyby się okazać takie samosiewy po zbiorze odmian buraka CONVISO® SMART.

Wybierz system ochrony inny od ALS w płodozmianie aby usuwać



Herbicyd: dobre praktyki oprysku

Personel

- Należy zakładać odpowiednie środki ochrony indywidualnej
- Po oprysku należy oczyścić sprzęt oraz odzież ochronną

Transport i przechowywanie

- Przestrzegać zaleceń na etykiecie i/lub w karcie charakterystyki

Przygotowanie oprysku

- Przestrzegać zalecanej dawki wskazanej na etykiecie
- Należy przestrzegać zalecanej procedury napełniania opryskiwacza - wstrząsnąć pojemnikiem w celu dokładnego wymieszania produktu / przestrzegać zalecanej objętości wody / mieszać składniki we właściwej kolejności (najpierw rozpuścić CONVISO® ONE, następnie dodać formuły stałe, a na koniec formuły płynne / włączyć system mieszania).
- Użyć dodatkowego herbicydu w ramach mieszanki zbiornikowej w celu uzupełnienia spektrum chwastobójczego, tak aby zwalczyć większe chwasty lub przeciwdziałać uodparnianiu
- W trudnych warunkach dodać olej roślinny metylowany (jeśli jest to dozwolone)
- Zalecana objętość wody: 200–400 l/ha; optymalne pH 5–7

Warunki oprysku

- Unikać trudnych warunków (ekstremalna susza, upał, przymrozki, stojąca woda, spływy wody, choroby roślin lub niedobory składników odżywczych)
- Zabiegi wykonywać w umiarkowanych warunkach pogodowych, przy optymalnej temperaturze 10–25°C
- W miarę możliwości stosować dysze antyznoszeniowe

Po oprysku

- Niezwykle ważne jest dokładne oczyszczenie aparatury (pozostałości produktu mogą spowodować uszkodzenie upraw wrażliwych na ten herbicyd)



PRZECIWDZIAŁANIE OPORNOŚCI

Wprowadzenie systemu CONVISO® SMART wymaga stosowania strategii przeciwdziałania uodpornianiu się chwastów.

Należy stosować dobrą praktykę rolniczą w celu przeciwdziałania uodpornieniu:

- Zmianowanie upraw (jare/ozime)
- Rotacja herbicydów o różnym mechanizmie działania. Stosować przynajmniej raz w cyklu 3-letnim herbicyd przedwiosenny / wczesny wiosenny z grupy innej niż inhibitory ALS
- Stosować herbicyd w **pełnej dawce** oraz w **zalecanej fazie rozwoju chwastów**
- Pracować na oczyszczonym polu
 - Rozważyć zastosowanie herbicydu nieselektywnego przed siewem w celu ograniczenia populacji chwastów (po orce lub w przypadku systemów ograniczonej uprawy)
 - Mechaniczne usuwanie chwastów przed siewem
 - Zwalczanie chwastów przed siewem
 - Wykorzystywanie upraw okrywowych do zwalczania chwastów
- Zwiększenie konkurencyjności buraka cukrowego (szybkie wschody, odpowiedni termin siewu, ...)
- W przypadku trudnych warunków aplikacji należy rozważyć zastosowanie mieszanki herbicydów lub dodanie oleju w celu optymalizacji / maksymalizacji zwalczania chwastów.

Ryzyko selekcji na zmniejszoną wrażliwość		NISKIE	WYSOKIE
	Zmianowanie upraw	Mieszane uprawy ozime / jare	Dominacja upraw ozimych/jarych
	Zarządzanie uprawą	Orka	Minimalna uprawa / Brak uprawy
	Wysiew zbóż	Późny	Standardowy / Wczesny
	Zarządzanie herbicydami	Zmiana mechanizmu działania → Pełna dawka 	Brak zmiany mechanizmu działania → Zmniejszona dawka 
	Stosowanie herbicydu	CONVISO® ONE samodzielnie lub w sekwencji oprysków	Stosować CONVISO® ONE wyłącznie w sekwencji oprysków lub w mieszance zbiornikowej z herbicydem o innym sposobie działania

RYS. 4: OCENA ZAGROŻENIA UODPORNILIENIEM (ŹRÓDŁO: IWM – BAYER)

Odpowiednia strategia dla twoich upraw

Brak odporności chwastów na ALS?

- Stosować CONVISO® ONE według zaleceń
- Przestrzegać fazy rozwoju chwastów
- Stosować zalecane dawki

Stwierdzona lub podejrzewana odporność chwastów na ALS?

Identyfikować gatunki chwastów.

Czy dostępne jest postępowanie alternatywne?

TAK

CONVISO® ONE w sekwencji lub mieszance z herbicydem o skutecznym działaniu.

NIE

Klasyczne herbicydy do buraków cukrowych zamiast CONVISO® ONE.

W razie pytań dotyczących prawidłowego przeciwdziałania odporności chwastów należy kontaktować się ze swoim doradcą terenowym.

Zalecane składniki aktywne na chwasty odporne

Dawkowanie zgodnie z etykietą produktu

Substancja czynna	Fenmedifam	Etho-fumesaat	Fenmedifam + Etho-fumesaat	Clopyralid	Metamitron	Metamitron + Quinmerac	Lenacil	Dimethenamide-P
Szarłat szorstki <i>Amaranthus retroflexus</i>	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ambrozja bylicolistna <i>Ambrosia artemisiifolia</i>				■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■				
Łoboda rozłożysta <i>Atriplex patula</i>	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		
Komosa <i>Chenopodium sp.</i>	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		
Ostrożeń polny <i>Cirsium arvense</i>				■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■				
Rumianek <i>Matricaria sp.</i>				■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Gwiazdnica pospolita <i>Stellaria media</i>	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	
Przetaczniki <i>Veronica sp.</i>	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Rdest <i>Polygonum sp.</i>	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■					
Przytulia czepna <i>Galium sp.</i>		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■				■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		

Średnia ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ca 85% Dobra ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ca 94% Doskonata ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ca 99% Przez glebę ■ ■ ■ ■ ■ ■ Przez liść ■ ■ ■ ■ ■ ■

W przypadku pytań o skuteczną strategię odporności, proszę skontaktować się z przedstawicielem technicznym



