

CONVISO® SMART

INSTRUKCJA DLA

PLANTATORÓW ODMIAN SV



SPIS TREŚCI

1. KONCEPCJA PRODUKTU	3
2. ZWALCZANIE CHWASTÓW	7
3. BEZPIECZEŃSTWO UPRAW	10
4. DOBRA PRAKTYKA ROLNICZA	11
5. PRZECIWDZIAŁANIE OPORNOŚCI	14
6. CONVISO® SMART: CECHY, ZALETY I KORZYŚCI	15



conviso®
SMART

1. KONCEPCJA PRODUKTU

WSPÓŁCZESNE PRAKTYKI Z ZAKRESU ZWALCZANIA CHWASTÓW W UPRAWIE BURAKA CUKROWEGO

Współczesne praktyki z zakresu zwalczania chwastów są oparte na wykorzystywaniu ograniczonej liczby składników aktywnych. Każdy z nich ma wąskie spektrum zwalczania chwastów.

Klasyczne mieszanki herbicydów								
1. zabieg	↔	2. zabieg	↔	3. zabieg	↔	4. zabieg	↔	5. zabieg
	7 – 10 dni		7 – 10 dni		7 – 10 dni		7 – 10 dni	

Co	Jak	Kiedy
Zabiegi przedwiosnowe + 3–5 zabiegów powiosnowych lub 3–5 zabiegów powiosnowych	Obecność chwastów polnych jako podstawa łączenia większej liczby składników aktywnych Chwasty jednoliścienne wymagają zastosowania określonych graminydów	Precyzyjny termin w fazie liścieni chwastów

CONVISO® SMART TO NOWY, INNOWACYJNY SYSTEM ZWALCZANIA CHWASTÓW W UPRAWIE BURAKA CUKROWEGO, OPARTY NA DWÓCH PODSTAWOWYCH KOMPONENTACH:



ODMIANY BURAKA CUKROWEGO SV SMART

- Wśród 1,5 miliarda roślin naturalnie występuje zaledwie jedna roślina odporna na herbicydy z grupy inhibitorów **ALS** (syntazy acetylomleczanowej)
- Wykorzystując klasyczne metody hodowli, zintegrowano odporność na inhibitory ALS z komercyjnymi odmianami buraka cukrowego SV
- SV będzie stopniowo wprowadzała odmiany mieszańcowe CONVISO® SMART we wszystkich głównych segmentach (rizomania, nicienie, chwościk itd.)



HERBICYD BAYER CONVISO® ONE

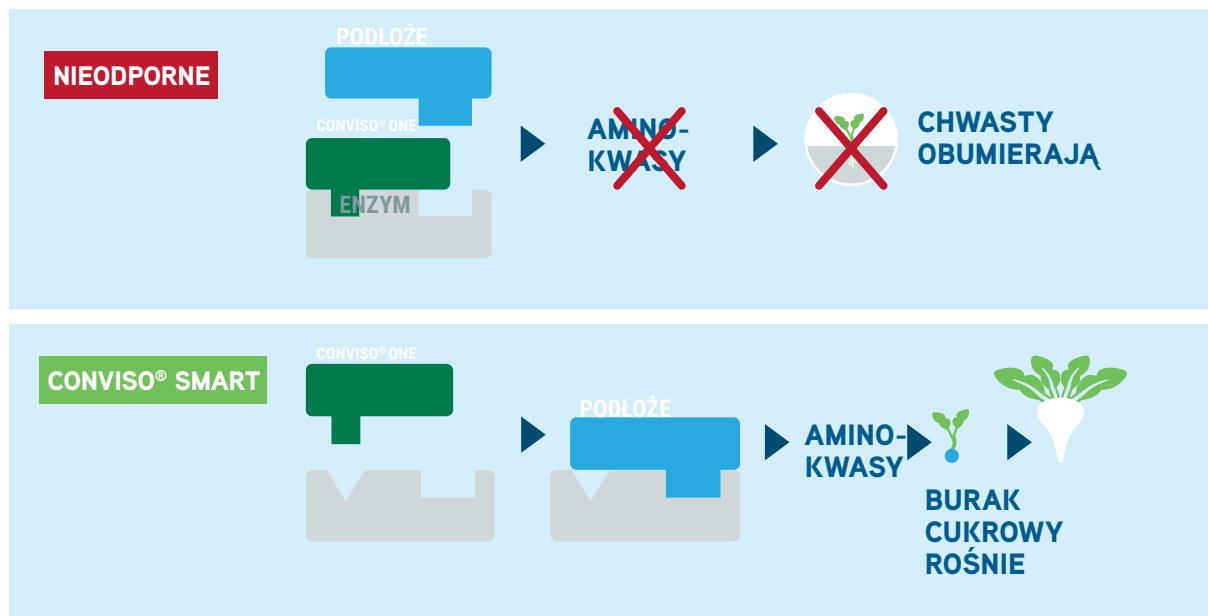
- Gotowy do użycia, płynny herbicyd w formie zawiesiny olejowej na bazie dwóch inhibitorów ALS:

Foramsulfuron (FSN) 50 g/l	Tienkarbazon metylu (TCM) 30 g/l

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

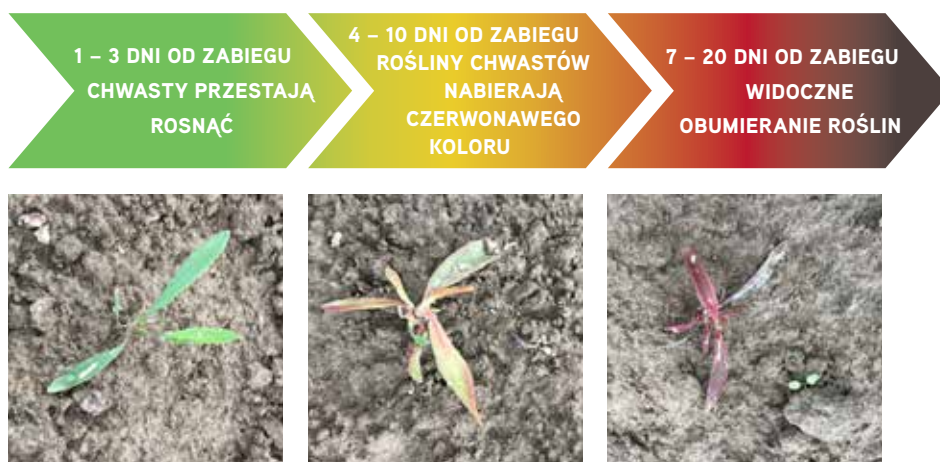
JAK DZIAŁA TEN HERBICYD?

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



Niesprzyjające / Sprzyjające warunki uprawy



Wolniejsze / Szybsze widoczne efekty



OKRES BEZDESZCZOWY WYMAGANY DLA HERBICYDU

Okres bezdeszczowy dotyczy niezbędnego okresu bezdeszczowego po zabiegu. Niezbędny okres bezdeszczowy herbicydu CONVISO® ONE wynosi 4–6 godzin.



DZIAŁANIE DOGLEBOWE 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.

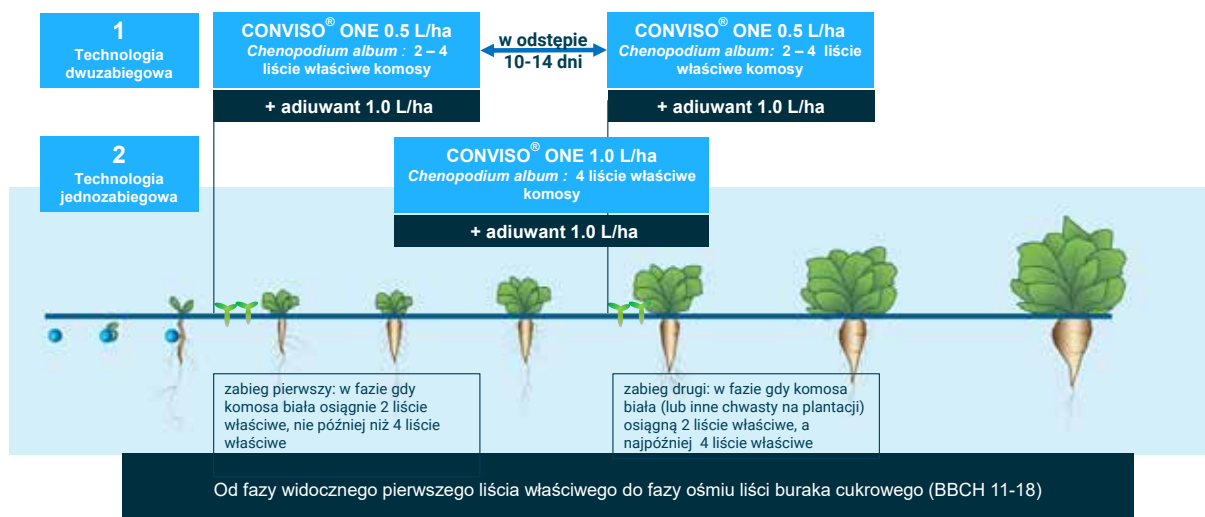


ZMIANOWANIE UPRAW W PRZYPADKU BURAKA CUKROWEGO CONVISO® SMART

Nieurodzaj: Po oprysku CONVISO® ONE konieczny ponowny wysiew	Standardowe zmianowanie upraw Uprawa jesienna	Standardowe zmianowanie upraw Uprawa wiosenna
Burak CONVISO® SMART Kukurydza po orce	Pszenica ozima po orce	Groszek / fasola Tradycyjny burak cukrowy Słonecznik Soja Jęczmień jary / pszenica jara Gorczyca (jako nawóz zielony) Rzepak ozimy ! Odczekać jeden rok Rzepak jary Ziemniaki





2. ZWALCZANIE CHWASTÓW

STRATEGIE DAWKOWANIA



Uwaga: przy każdym zabiegu, a koniecznie w warunkach suszy, do cieczy opryskowej należy dodać adiuwent olejowy w ilości 1l/ha

CHWAST WSKAŹNIKOWY: CHENOPODIUM ALBUM L. (KOMOSA BIAŁA)

	Dawka dzielona (zalecana)		Dawka pojedyncza	
Liczba dawek	2 x 0,5 l/ha (odstęp 10–14 dni)		1 x 1,0 l/ha	
Maks. etap rozwoju				
	2 liście właściwe Prawidłowo	4 liście właściwe Zbyt późno	4 liście właściwe Prawidłowo	> 4 liście właściwe Zbyt późno

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

HERBICYD CONVISO® ONE: SZEROKIE SPEKTRUM ZWALCZANIA

Chwasty wrażliwe:

blekot pospolity
chwastnica jednostronna
fiotek 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/>

3. BEZPIECZEŃSTWO UPRAW

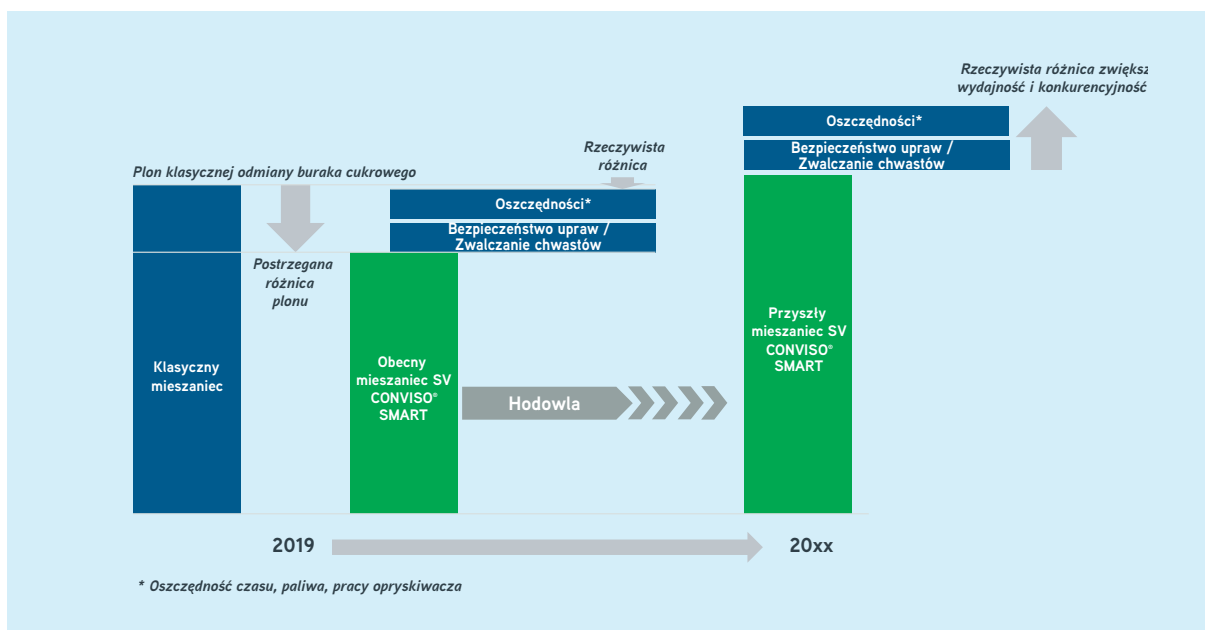
STOSOWANIE HERBICYDU CONVISO® ONE W ODMIANACH BURAKA CUKROWEGO SV SMART ZAPEWNI NAJWYŻSZE BEZPIECZEŃSTWO UPRAW

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



RYS. 1. NAJWYŻSZE BEZPIECZEŃSTWO UPRAW DZIĘKI CONVISO® ONE. PO LEWEJ: PO ZASTOSOWANIU CONVISO® ONE. PO PRAWEJ: PO ZASTOSOWANIU KLASYCZNYCH HERBICYDÓW (OKRESOWE ZAHAMOWANIE WZROSTU).

RZECZYWISTY POTENCJAŁ PLONOTWÓRCZY



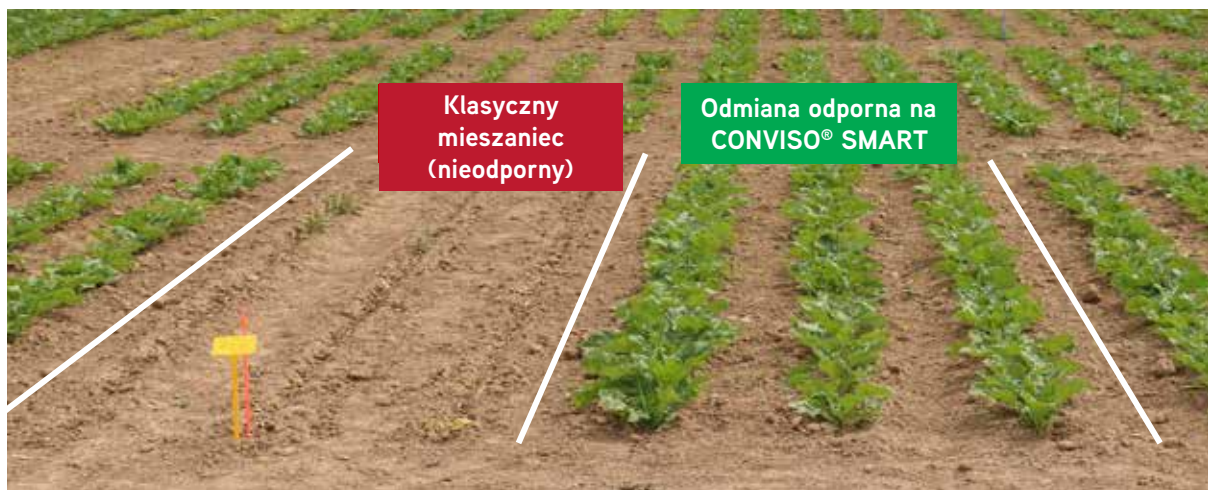
RYS. 2. RZECZYWISTY POTENCJAŁ PLONOTWÓRCZY ODMIAN SV CONVISO® SMART

4. DOBRA PRAKTYKA ROLNICZA

NIE MIESZAMY NASION!

Wyłącznie odmiany SV 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 SV na SV SMART należy dokładnie opróżnić siewnik
- Nasiona SV SMART pozostałe po wysiewie można przechowywać w oryginalnym opakowaniu
- Uprawy odmian CONVISO® SMART należy
 - Udokumentować w odpowiednim narzędziu
 - Zapewnić wyraźną identyfikację dla wszystkich stron zaangażowanych w zarządzanie plantacją



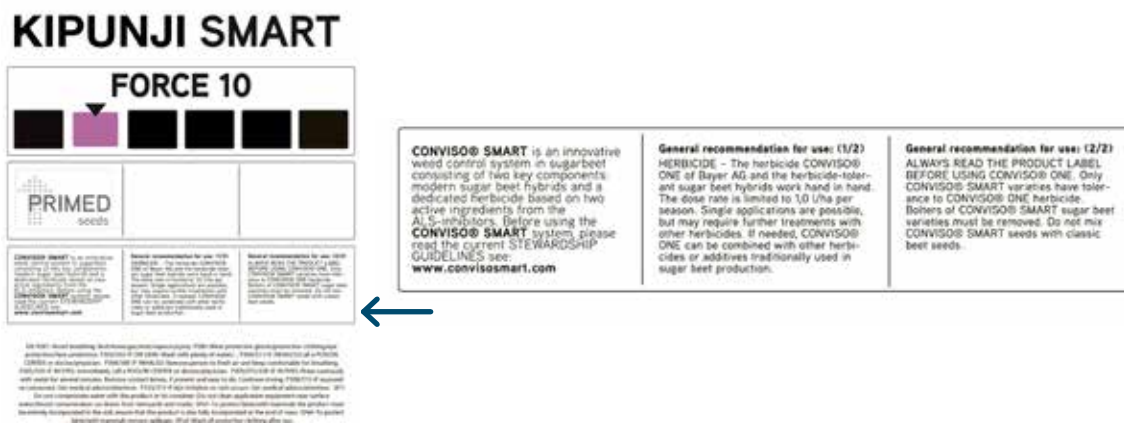
RYS. 3: STOSOWANIE CONVISO® ONE 2 X 0,5 L/HA NA BURAKU NIEODPORNYM I ODPORNYM NA INHIBITORY ALS

JAK ODRÓŻNIC NASIONA SV SMART OD KLASYCZNYCH NASION SV?

- **Opakowania nasion** SMART SV różnią się od opakowań nasion klasycznych odmian buraka cukrowego następującymi cechami:
 - **Kolor pokrywy**
 - **Zielony pasek plus logo CONVISO® SMART** po obu stronach opakowania



- Dostosowana **etykieta dla plantatorów**, opisująca system CONVISO® SMART



- **Nasiona SV SMART**: zwykle niebieskie na zewnątrz, ale **o innym kolorze wewnątrz**. Po rozgnieceniu otoczki nasiona kolor jest:



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 (temperatura gleby > 7°C i bez przewidywanej fali chłódów).
- Jeśli pośpiechy nadal będą się pojawiały, należy je usunąć przed zapyleniem, a najpóźniej, zanim zaczną osypywać nasiona.

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 uodpornianiu
- 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)

5. PRZECIWDZIAŁANIE UODPARNIANIU SIĘ CHWASTÓW

Wprowadzenie systemu CONVISO® SMART wymaga stosowania strategii przeciwdziałania uodpornianiu się 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		Brak zmiany mechanizmu działania	
	Pełna dawka		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 UODPORNINIEM (ŹRÓDŁO: IWM – BAYER)

NALEŻY STOSOWAĆ DOBRĄ PRAKTYKĘ ROLNICZĄ W CELU PRZECIWDZIAŁANIA UODPORNINIEM:

- **Zmianowanie upraw** (wiosna/zima)
 - *Mechaniczne usuwanie chwastów przed siewem*
- **Rotacja herbicydów o różnym mechanizmie działania.** Stosować przynajmniej raz w cyklu 3-letnim herbicyd przedwzchodowy / wczesny powschodowy z grupy innej niż inhibitory ALS
 - *Zwalczanie chwastów przed siewem*
 - *Wykorzystywanie upraw okrywowych do zwalczania chwastów*
- Stosować herbicyd w **pełnej dawce** oraz w **zalecanej fazie rozwoju chwastów**
- Pracować na oczyszczonym polu
 - *Rozważyć zastosowanie herbicydu nieselektywnego przedsięwzięcie w celu ograniczenia populacji chwastów (po orce lub w przypadku systemów ograniczonej uprawy)*
- 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

ODPOWIEDNIA STRATEGIA DLA TWOICH UPRAW

Brak odporności chwastów na ALS?	Stwierdzona lub podejrzewana odporność chwastów na ALS?
Stosować CONVISO® ONE według zaleceń	Identyfikować gatunki chwastów
Przestrzegać fazy rozwoju chwastów	Czy dostępne jest postępowanie alternatywne?
Stosować zalecane dawki	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 oporności chwastów należy kontaktować się ze swoim technikiem terenowym.

6. CONVISO® SMART: CECHY, ZALETY I KORZYŚCI

- Szerokie spektrum i niezawodna **skuteczność**:
 - Wszystkie główne pospolite chwasty dwuliścienne
 - Wszystkie główne chwasty jednoliścienne **bez** konieczności stosowania graminicydów
 - 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 upraw
 - Zachowanie pełnego potencjału plonotwórczego

UDANA PRODUKCJA BURAKÓW CUKROWYCH

NAJLEPSZE TOLERANCJA WYKORZYSTANIE PEŁNEGO POTENCJAŁU PLONOTWÓRCZEGO

SZEROKIE SPEKTRUM ZWALCZANIA CHWASTÓW MNIEJSZA LICZBA ZABIEGÓW HERBICYDOWYCH SZEROKI I ELASTYCZNY OKRES STOSOWANIA SKUTECZNE I WYGODNE ZWALCZANIE CHWASTÓW

Więcej informacji można uzyskać na stronie
www.svsmartsugarbeet.com lub u lokalnego przedstawiciela SESVanderHave

Ostatnia aktualizacja w lutym 2024 r.

