

CONVISO® SMART

instrukcja dla plantatorów

buraka cukrowego

SIEJEMY
PRZYSZŁOŚĆ
OD 1886





Spis treści

KWS – Siejemy przyszłość:

Odmiany CONVISO® SMART to kluczowy składnik w ochronie plantacji buraka cukrowego przed chwastami.

Dzięki instrukcji KWS AgroService będą mogli Państwo profesjonalnie zastosować system CONVISO® SMART.

W przypadku pytań, prosimy o kontakt:
agroservice@kws.com

- 04** CONVISO® SMART
ochrona przed chwastami
- 06** Nasiona SMART KWS
- 10** CONVISO® ONE
herbicyd
- 12** CONVISO® ONE
stosowanie herbicydu
- 24** Wydajność przyszłości
z CONVISO® SMART
- 37** Oświadczenie

CONVISO® SMART ochrona przed chwastami

- CONVISO® SMART to innowacyjny system w zwalczaniu chwastów w uprawie buraka cukrowego od 2018.
- System ten wprowadzono z powodzeniem w ponad 25 krajach.
- Składa się z 2 uzupełniających się komponentów:
 - odmian SMART KWS, hodowli KWS, tolerancyjnych na herbicyd CONVISO® ONE
 - herbicydu CONVISO® ONE, opracowanego przez Bayer (zawierający foramsulfuron i tienkarbazon metylu)



Wykorzystaj moc CONVISO® SMART:



Odmiany SMART KWS

Powstały na drodze
hodowli klasycznej

Tolerancyjne na herbicyd
CONVISO® ONE

Najwyższe bezpieczeństwo
upraw z CONVISO® ONE

Posiadają ten sam potencjał
i cechy jak klasyczne
odmiany

**Wykorzystują pełny
potencjał wydajności**

Herbicyd CONVISO® ONE

Szerokie spektrum
zwalczania chwastów

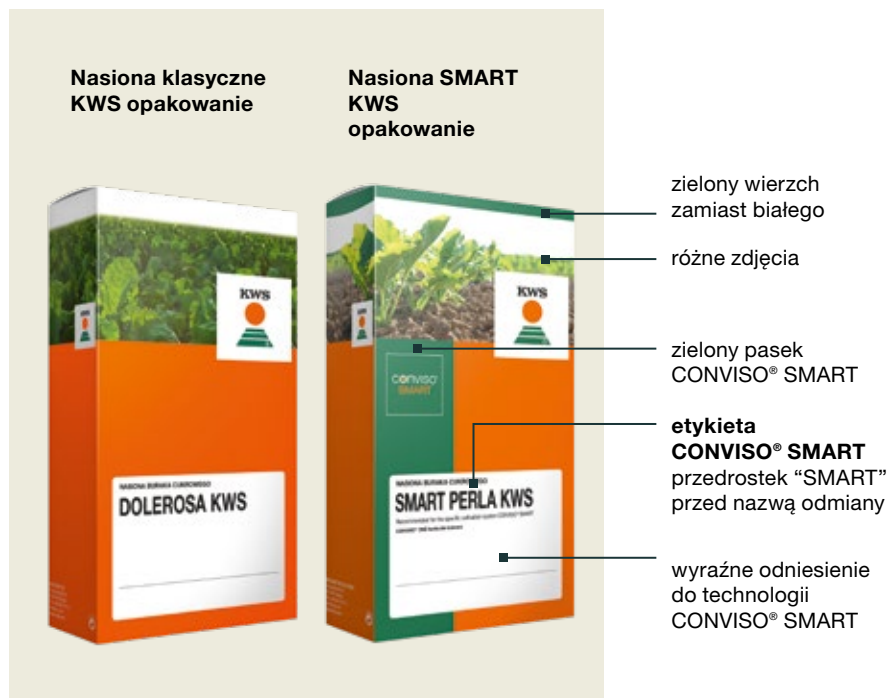
Zwalcza uciążliwe chwasty
oraz burakochwasty odmian
klasycznych

Mniejsza liczba zabiegów

Może być mieszany z innymi
herbicydami (wg. zaleceń
etykietowych)

**Innowacyjne zwalczanie
chwastów**

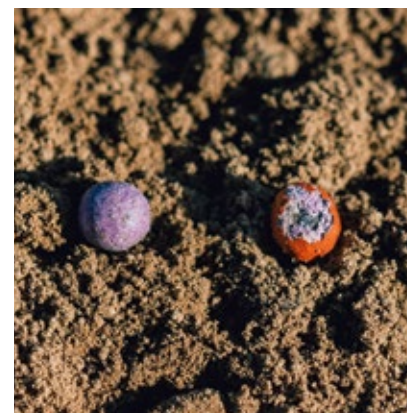
Jak odróżnić nasiona SMART od nasion klasycznych KWS?



Opakowanie nasion SMART KWS łatwo odróżnić od opakowania nasion klasycznych.

! Nie mieszaj nasion SMART KWS z klasycznymi nasionami buraka cukrowego.

Nasiona SMART KWS: **fioletowy** kolor wewnątrz



Klasyczne nasiona KWS: **szary** kolor wewnątrz



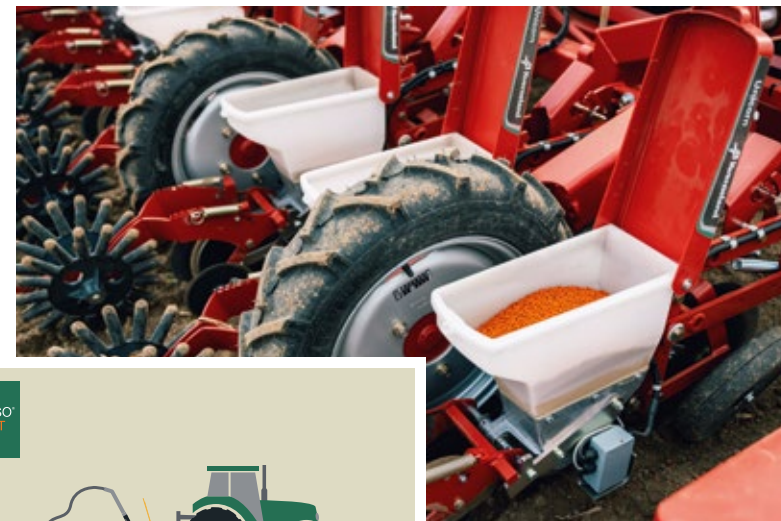
Nasiona SMART KWS mają wewnątrz fioletową masę otoczkującą, podczas gdy klasyczne nasiona KWS mają **szary** kolor.

Otoczka zewnętrzna obu nasion ma kolor pomarańczowy.

Czy mogę mieszać nasiona klasyczne z nasiona SMART KWS?

- Nigdy nie mieszaj nasion klasycznych z nasionami SMART KWS.
- Siewnik musi być całkowicie pusty od nasion klasycznych, gdy będziesz siał nasiona SMART KWS.
- Klasyczne odmiany buraka cukrowego są całkowicie wrażliwe na herbicyd CONVISO® ONE i w przypadku wykonania zabiegu tym preparatem zostaną one poważnie uszkodzone.

	CONVISO® ONE	Herbicyd klasyczny
 Odmiana SMART KWS	✓	✓
 Odmiana klasyczna	✗	✓



CONVISO® ONE może być stosowany tylko na odmianach SMART. Decydując się na odmianę wybierz właściwy herbicyd.



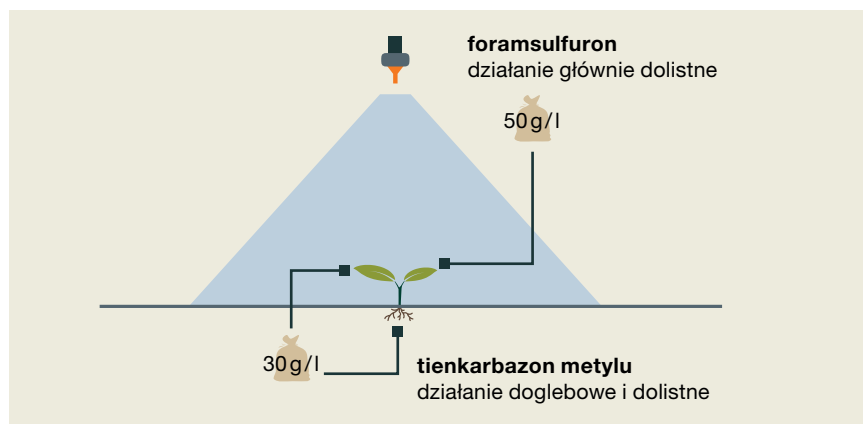
Zawsze trzymaj oddzielnie nasiona SMART KWS od klasycznych nasion. Nigdy nie mieszaj razem nasion w siewniku.

Co powinienem wiedzieć o CONVISO® ONE?

CONVISO® ONE...

- powschodowy herbicyd z grupy inhibitorów ALS (HRAC 2/B*)
- zawiera dwie substancje aktywne w formie zawiesiny olejowej do rozcieńczania wodą (OD)
- zarejestrowany do stosowania od fazy pierwszego liścia właściwego (BBCH 10) do 8 liści właściwych (BBCH 18) buraka
- może być stosowany w dawce dzielonej ($2 \times 0.5\text{l/ha}$) lub dawce pojedynczej ($1 \times 1.0\text{l/ha}$)
- może być mieszany albo stosowany w sekwencji z innymi herbicydami wg. zaleceń etykietowych

*System kodów HRAC zmieniono w 2020 r. z literowego na cyfrowy.



Jaki jest właściwy termin zabiegu CONVISO® ONE?

	CONVISO® ONE		Herbicyd klasyczny
	Dawka dzielona	Dawka pojedyncza	
Chwast wskaźnikowy	komosa biała* (<i>Chenopodium album</i>)		wszystkie chwasty
Termin	faza max. 2-4 liści właściwych	faza max. 4 liści właściwych	faza liścieni chwastów
Liczba zabiegów	$2 \times 0.5\text{l/ha}$	$1 \times 1.0\text{l/ha}$	3–6

*jeżeli nie występuje, należy zastosować zabieg, kiedy inne chwasty osiągną tę samą fazę liści właściwych



- Właściwy termin zabiegu jest kluczem do sukcesu systemu CONVISO® SMART.
- Zawsze obserwuj fazę rozwojową komosy białej (*Chenopodium album*).

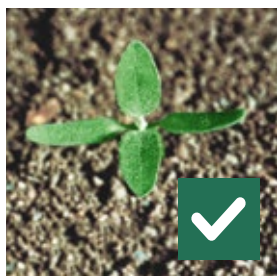
Jaka jest zalecana dawka herbicydu?

Dawka dzielona $2 \times 0,5 \text{ l/ha}$

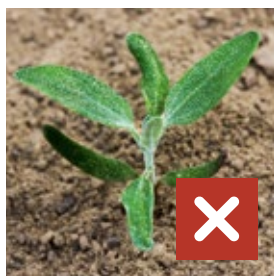
© Bayer CropScience Deutschland GmbH



Za wcześnie



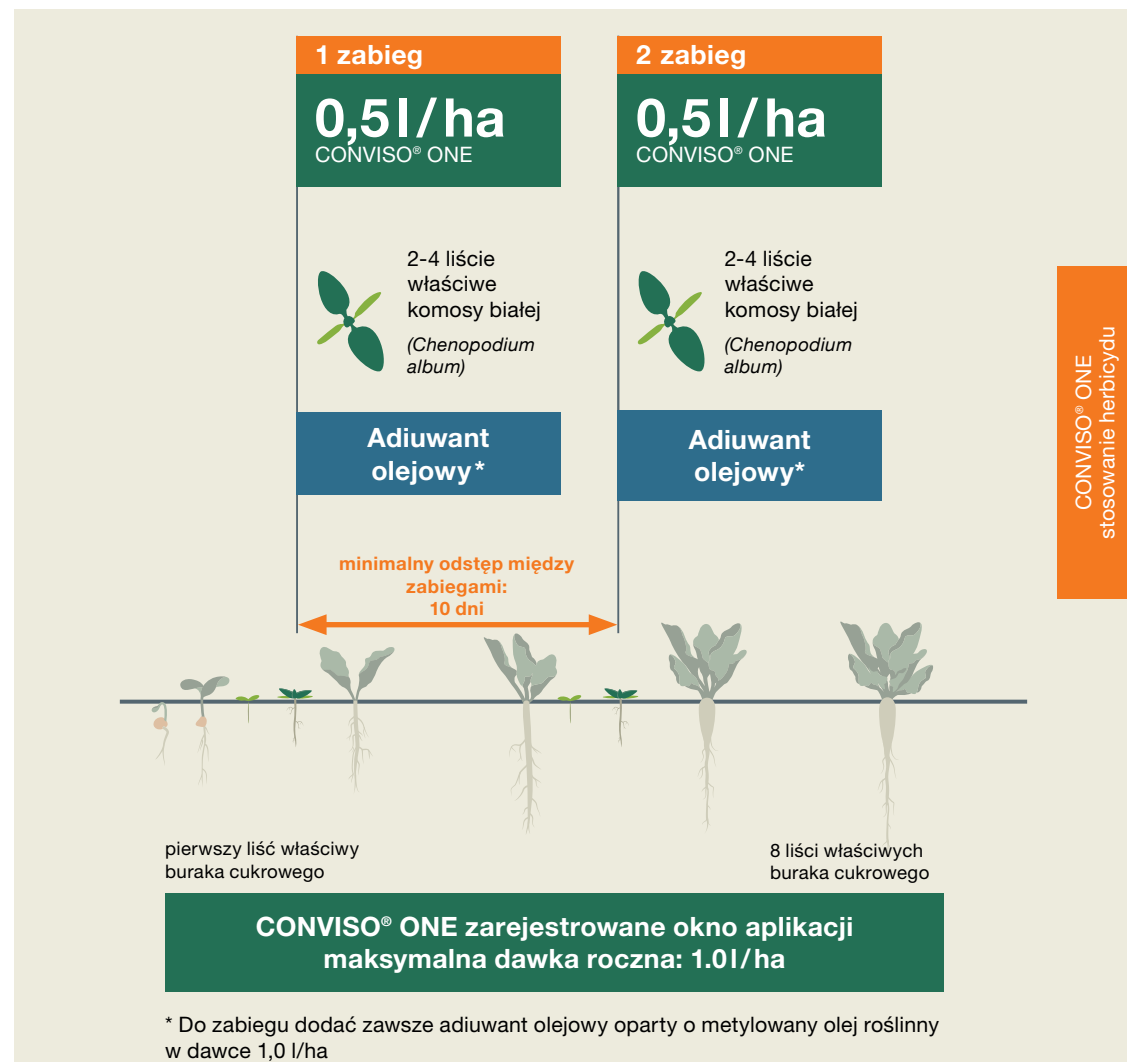
Prawidłowy:
2-4 liście właściwe komosy białej



Za późno

- **1 zabieg:** kiedy pierwsze rośliny komosy białej (a nie średnia populacja chwastów!) osiągną na polu fazę max. 2-4 liści właściwych.
- **2 zabieg:** kiedy nowe wschodzące rośliny komosy białej osiągną fazę max. 2-4 liści właściwych, odstęp między zabiegami minimum 10 dni.
- Jeśli nie ma na polu komosy białej: zastosuj zabieg wtedy, gdy pierwsze rośliny innych gatunków chwastów osiągną fazę max. 2-4 liści właściwych.
- W warunkach suszy lub chłodu: zapoznaj się z naszymi zaleceniami na str. 18.

Jak prawidłowo zastosować zabieg w dawce dzielonej?



Jakie dawkowanie zaleca się na późny zabieg?

Dawka pojedyncza 1 × 1,0 l/ha

© Bayer CropScience Deutschland GmbH



Za wcześnie



Prawidłowy:
4 liście właściwe komosy białej

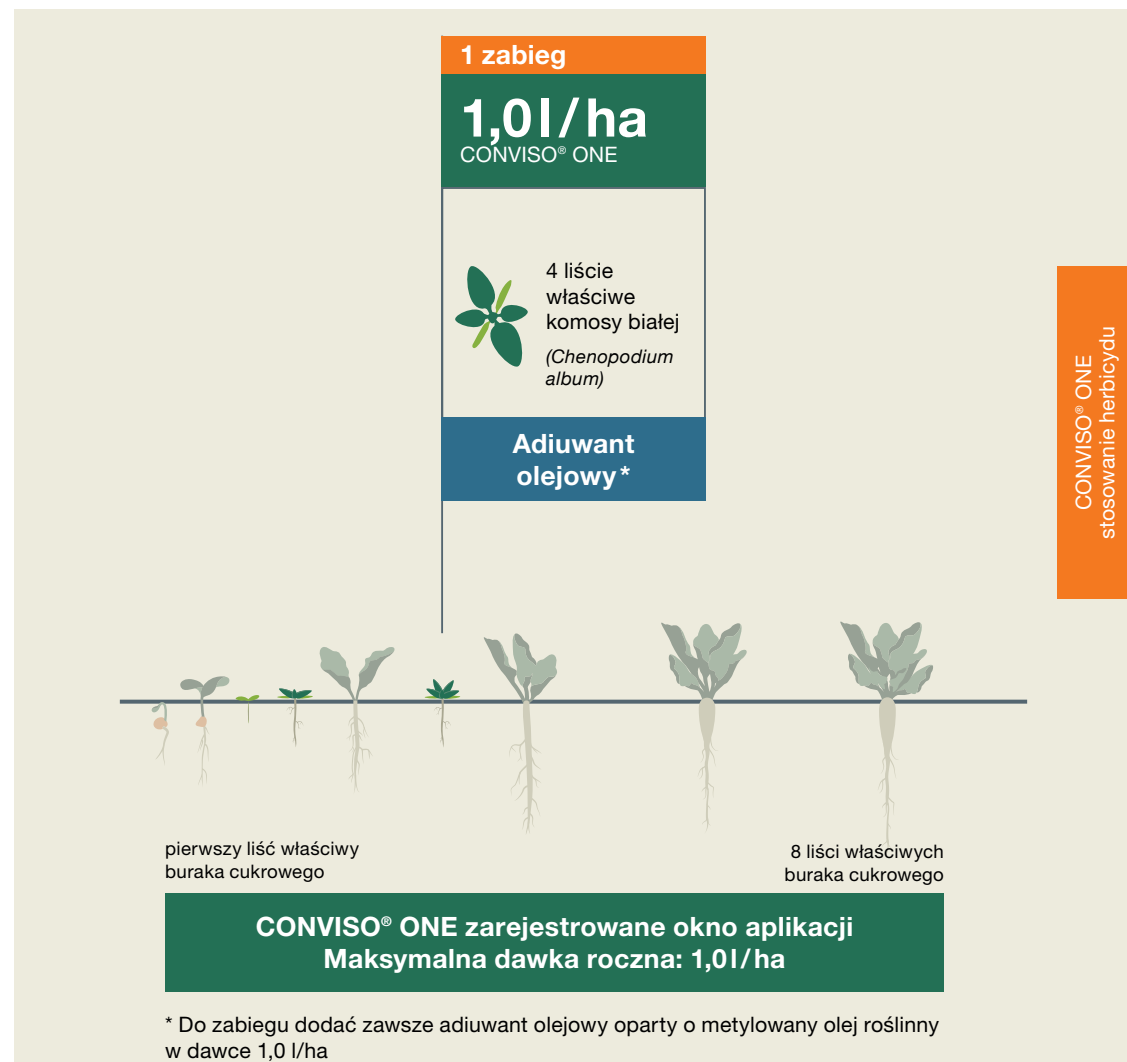


Za późno

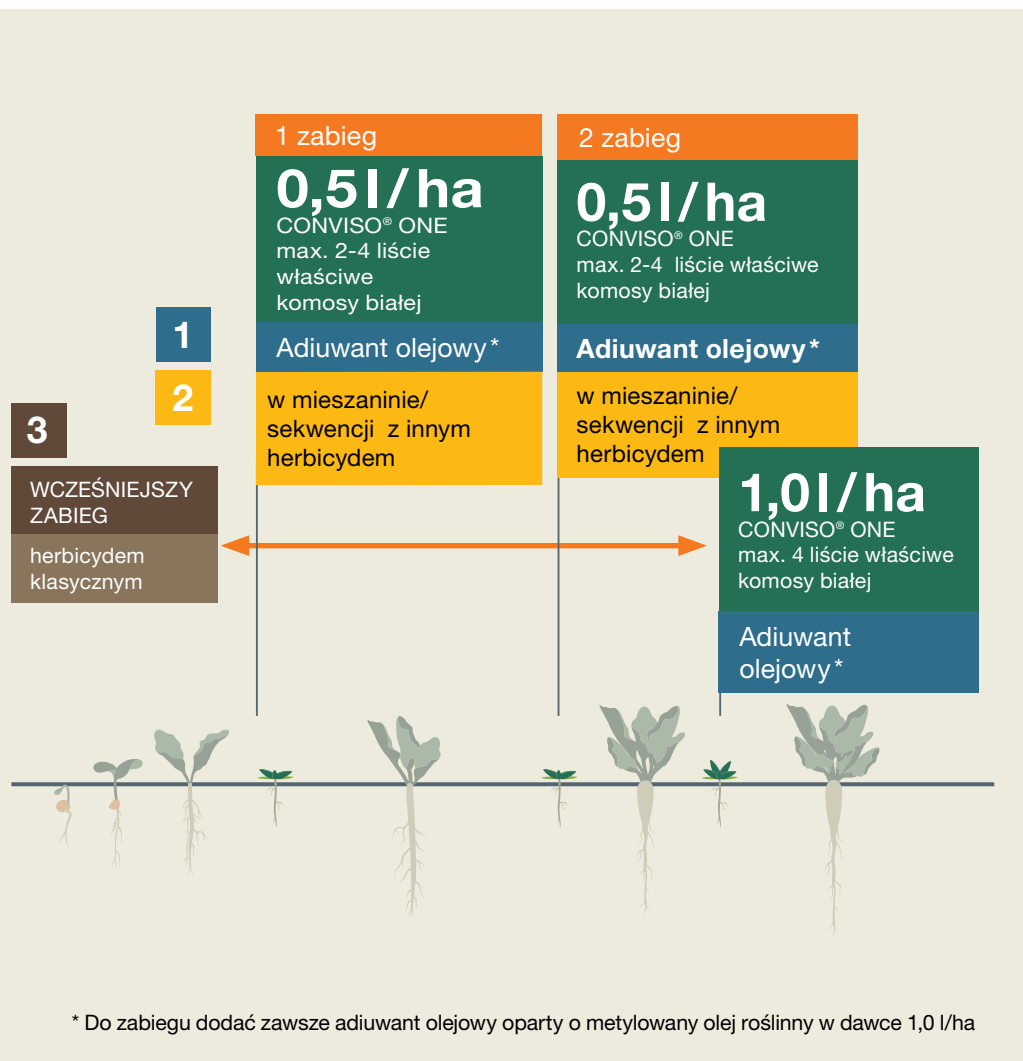
- **Właściwy termin zabiegu:** kiedy pierwsze rośliny komosy białej (*Chenopodium album*) osiągną fazę max. 4 liści właściwych.
- Nie ma komosy białej na polu: zastosuj zabieg wtedy, gdy pierwsze rośliny innych gatunków chwastów osiągną fazę max. 4 liści właściwych.

! W większości przypadków dawka dzielona zapewnia lepszą ochronę przed chwastami.

Jak prawidłowo zastosować zabieg w dawce pojedynczej?



Jak mogę wzmocnić skuteczność zabiegu CONVISO® ONE?



1

Stosowanie adiuwantu olejowego:

- Dodanie 1,0l/ha adiuwantu olejowego do zabiegu CONVISO® ONE zwiększa efekt wchłaniania herbicydu oraz skuteczność zwalczania m.in. uciążliwych chwastów w warunkach suszy/chłodu.

2

Stosowanie herbicydów z grupy innej niż inhibitory ALS:

- Włączenie innego herbicydu dolistnego do zabiegu CONVISO® ONE zwiększy efekt chwastobójczy m.in. na uciążliwe chwasty, przerośnięte chwasty lub w warunkach suszy/chłodu.
- Włączenie innych substancji czynnych wpływa korzystnie na zarządzanie odpornością chwastów.

3

Stosowanie w sekwencji:

- Włączenie herbicydu klasycznego (mieszaniny) przedwzrostowo lub w fazie wczesnych wschodów zwalczy:
 - pierwszą falę wschodzących chwastów (szczególnie w warunkach suszy/chłodu),
 - uciążliwe chwasty, np. *przetacznik*

CONVISO® ONE
stosowanie herbicydu

Jak wzmocnić efekt CONVISO® ONE w warunkach suszy i chłodu?



Nasza rekomendacja:

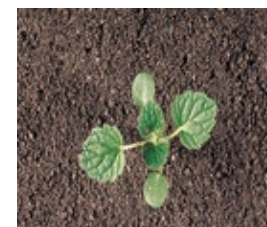
- Dawka dzielona zapewnia lepszą ochronę.
- Dodanie adiuwantu olejowego: 1 litr/ha do każdego zabiegu.
- Włączenie herbicydu klasycznego: działanie dolistne! Może być zastosowane w mieszaninie lub w sekwencji.
- Zastosuj 2. zabieg w drugiej fazie wschodzących chwastów – nie wydłużaj przerwy po 1. zabiegu, jeśli 1. zabieg nie wykazał pełnej skuteczności.

! Susza i chłody obniżają działanie herbicydu i spowalniają ich przemieszczanie się w chwastach.

Jakie są główne uciążliwe chwasty zwalczane przez CONVISO® ONE?



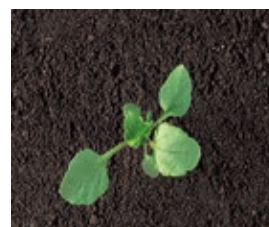
Blekot pospolity



Jasnota purpurowa



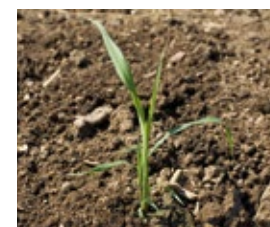
Przytulia czepna



Fiołek polny



Rdesty



Chwastnica jednostronna

Inne gatunki chwastów:

- Komosa biała
- Burakochwasty (odmian klasycznych)
- Samosiewy rzepaku za wyjątkiem samosiewów rzepaku z odmian odpornych na imazamoks (Clearfield®)

Jak przygotować się do zabiegu CONVISO® ONE?

- Przed otwarciem opakowania wielokrotnie wstrząśnij preparatem CONVISO® ONE.
- Przed waniem preparatu do zbiornika opryskiwacza upewnij się, czy preparat został dobrze wymieszany.
- Opróżnione opakowanie przepłukać kilkakrotnie wodą a popłuczyny wlać do zbiornika opryskiwacza z cieczą użytkową.
- Zalecana ilość wody: 100–300 l/ha (opryskiwanie średnio-kropliste)
- Dodać adiuwant / inny herbicyd - zgodnie z aktualnymi zaleceniami etykietowymi - i uruchomić mieszadło w zbiorniku opryskiwacza w celu dokładnego wymieszania cieczy roboczej z wodą.
- Uzupełnij zbiornik wodą.
- Odczyn pH wody: 5–7.
- Optymalna temperatura powietrza podczas zabiegu: 10–25 °C.
- Okres bez deszczu po zastosowaniu preparatu: 4 godziny.
- Aktywność doglebowa (tienkarbazon metylu) przy dobrym uwilgotnieniu utrzymuje się do 18 dni po zabiegu.

! Zawsze postępuj zgodnie z etykietą CONVISO® ONE i stosuj pełną zalecaną dawkę roczną 1,0 l/ha.

Czy wymyć opryskiwacz po zabiegu CONVISO® ONE?



- Dokładnie wymyj opryskiwacz po zabiegu CONVISO® ONE.
- Podczas mycia opryskiwacza stosuj się do wymaganych procedur dotyczących herbicydów z grupy inhibitorów ALS.
- Zaleca się czyszczenie opryskiwacza zaraz po użyciu, aby zapobiec:
 - uszkodzeniom, jeśli kolejny zabieg będzie wykonywany na innej uprawie lub będziesz używał innego preparatu,
 - powstaniu trudnych do usunięcia osadów herbicydu.

! Nigdy nie stosuj CONVISO® ONE w uprawie klasycznych buraków cukrowych, ponieważ zostaną poważnie uszkodzone.

Kiedy będzie widoczny na polu efekt zabiegu CONVISO® ONE?

CONVISO® ONE to systemiczny herbicyd przemieszczany w roślinie. Działa natychmiast po zabiegu, ale symptomy działania są widoczne dopiero po kilku dniach.

Objawy na chwastach:

- Po zabiegu wzrost chwastów jest zablokowany.
- Pierwsze skutki zastosowania herbicydu pojawią się po ok. 5–7 dniach i będą to zażółcenia, nekroza oraz karłowatość chwastów.
- Wyraźne objawy i obumarcie roślin nastąpi po ok. 7–12 dniach. Całkowite obumarcie chwastów może nastąpić po 4 tygodniach, w zależności od warunków pogodowych.



Dzień zastosowania zabiegu



11–14 dni po zabiegu



21 dni po zabiegu

Jak długo będzie działać w glebie CONVISO® ONE?



Ochrona SMART przed chwastami jedno- i dwuliściennymi

Optymalna aktywność glebowa

- + wysoka wilgotność gleby
- + niska zawartość materii organicznej
- + średnie temperatury

- Aktywność glebowa CONVISO® ONE trwa zwykle pomiędzy 10 a 20 dniem po zabiegu.
- W wielu przypadkach czas aktywności CONVISO® ONE jest dłuższy o 5–10 dni niż herbicydów klasycznych.
- Czas aktywności herbicydu może zależeć od: typu gleby, materii organicznej, wilgotności gleby oraz temperatury gleby i powietrza.

Jakie rośliny następcze będą odpowiednie po uprawie buraków CONVISO® SMART?

Po uszkodzeniu uprawy

np. wymarznienie, wymoknięcie tej samej wiosny

- buraki cukrowe SMART
- kukurydza (po orce)

marzec

kwiecień

maj

[...]

Gdy przebieg warunków w okresie wegetacji nie odbiegał od normy
(siew po wykonanej orce po zbiorach buraków)

- pszenica ozima

wrzesień

październik

listopad

Bezpieczne następstwo roślin w kolejnym roku wiosną

(gdy przebieg wegetacji był w normie, po wyko-naniu orki jesiennej na głębokości ok. 20 cm)

- pszenica jara
- jęczmień jary
- kukurydza
- groch
- fasola
- słonecznik
- soja
- ziemniaki
- rzepak jary (odczekać 1 rok*)
- gorczyca
- rajgras angielski

[...]

marzec

kwiecień

*Po zabiegu CONVISO® ONE

Jak utrzymać wydajność systemu CONVISO® SMART?

Wydajność przyszłości wystartowała!



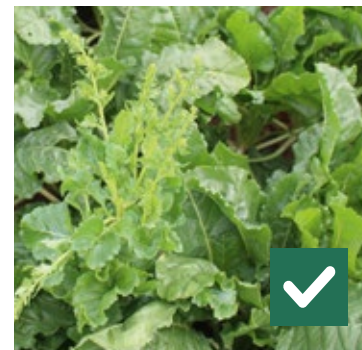
Utrzymaj pełne działanie i trwałość systemu CONVISO® SMART na swoich polach. Twoja strategia powinna obejmować cały płodozmian:

- Efektywnie odchwaszczaj swoje pola przez świadomą kombinację stosowania herbicydów i metod agrotechniki.
- Maksymalnie wydłuż okres działania CONVISO® ONE przez umiejętne zapobieganie uodparnieniu się chwastów.
- Staraj się wyeliminować klasyczne burakochwasty i zapobiegaj powstawaniu nowych przez skuteczne zwalczanie pośpiechów.

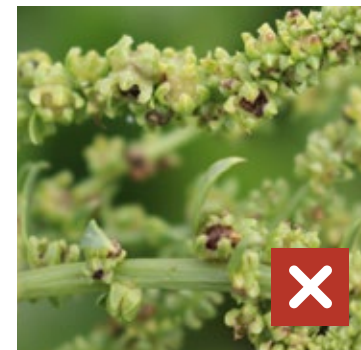
Co zrobić z pośpiechami odmian SMART?

Cel: 0 pośpiechów na polu!

- Jeśli się pojawią pośpiechy – wyrwij je, tak samo, jak w uprawie klasycznych buraków cukrowych.
- Usuń z pola pośpiechy przed wytworzeniem się nasion.
- Bezwzględnie unikaj wytworzenia populacji burakochwastów odpornych na herbicydy z grupy inhibitorów ALS.
- Burakochwasty z odmian SMART nie zostaną zwalczone przez CONVISO® ONE ani przez herbicydy klasyczne.



Usuń zanim wytworzą się nasiona.



Z dojrzałych nasion mogą wyrosnąć burakochwasty w następnym okresie wegetacji.

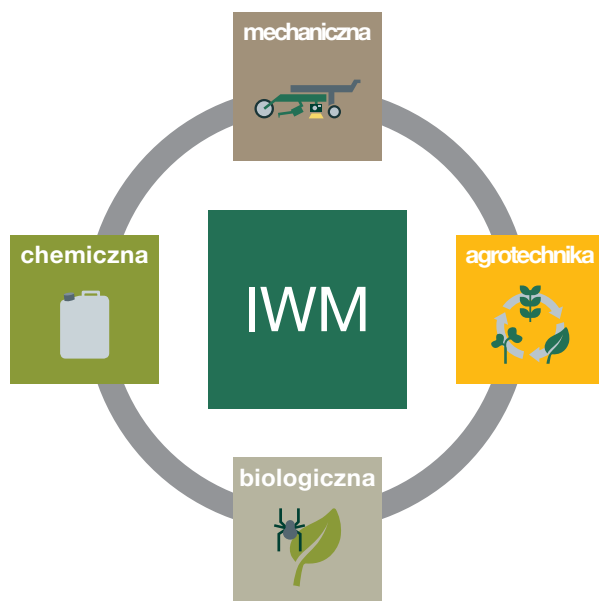


CONVISO® SMART to jedyna szansa, aby usunąć z pola burakochwasty powstałe z uprawy klasycznych buraków.



Integrowane Metody Ograniczenia Zachwaszczenia (IWM)

Podstawa ochrony buraka cukrowego SMART



Integrowane Metody Ograniczenia Zachwaszczenia (IWM) to fundament pod profesjonalną uprawę buraka cukrowego w systemie CONVISO® SMART.

Kluczem do sukcesu jest łączenie metod **chemicznej**, **mechanicznej**, **agrotechniki** i **biologicznej**.

Kluczem jest różnorodność metod!

Integrowane Metody Ograniczenia Zachwaszczenia zapewniają:

- Zmniejszenie ryzyka wytworzenia się odporności chwastów.
- Utrzymanie trwałości i skuteczności ochrony CONVISO® SMART.
- Stosowanie zrównoważonego systemu produkcji rolnej.



! Łączenie metod jest najlepszą bronią w skutecznym zwalczaniu chwastów - nie polegaj tylko na jednej!

Jakie są podstawowe metody IWM?

Chemiczna



- Stosuj rotację herbicydów o różnym mechanizmie działania.¹
- Zwiększ skuteczność herbicydu poprzez:
 - stosowanie zalecanej dawki
 - zabieg w odpowiednim terminie
 - zabieg w optymalnych warunkach pogodowych
- Ogranicz stosowanie herbicydu z grupy inhibitorów ALS w roślinach następczych po uprawie buraków cukrowych CONVISO® SMART.
- Stosuj herbicydy o innym mechanizmie działania (z grupy nie ALS) w mieszaniu lub w sekwencji.

Agrotechnika



- Utrzymuj w zmianowaniu zarówno rośliny ozime i jare.
- Stosuj międzyplony (ograniczenie zachwaszczenia, związanie wolnego azotu, redukcja populacji nicieni).
- Zapewnij konkurencyjność uprawianych roślin względem chwastów.

Mechaniczna



- Zwiększ wykorzystanie mechanicznych sposobów zwalczania chwastów w płodozmianie.
- Czyste pole przed siewem:
 - Głęboka uprawa roli > 10 cm (np. orka) pomaga w ochronie przed chwastami.
 - Płytką uprawa roli pobudza nasiona chwastów do kiełkowania.

Biologiczna



- Biologiczne zwalczanie to wykorzystanie organizmów lub procesów biologicznych do zahamowania wzrostu chwastów.
- Produkty nie są jeszcze dostępne, ale badania w tym obszarze trwają.

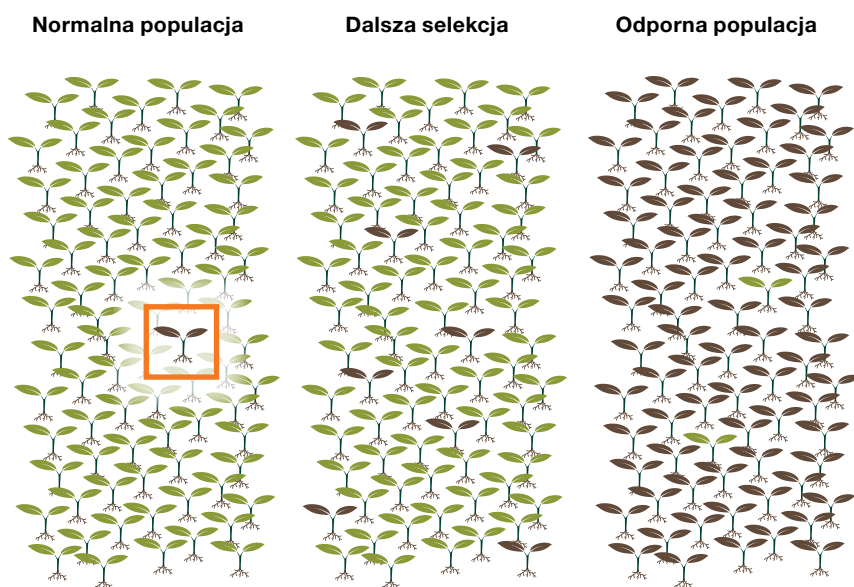


Skuteczne zwalczanie chwastów jest w Twoich rękach: wybierz odpowiednią strategię w zależności od gatunków chwastów i ich liczebności.

¹Mechanizm działania = sposób działania substancji czynnej herbicydu na chwasty

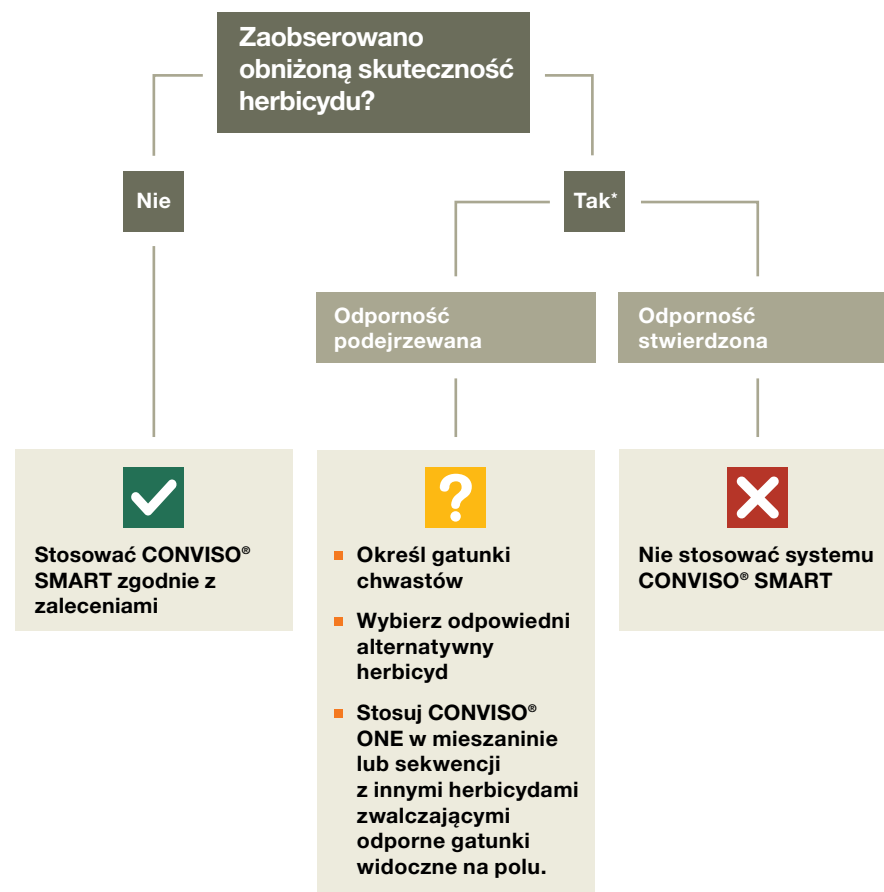
Dlaczego stosować rotacje herbicydów o różnym mechanizmie działania, nie należące do grupy inhibitorów ALS?

Częste stosowanie w płodozmianie herbicydów o tym samym mechanizmie działania prowadzi do nasilenia presji selekcyjnej a z czasem do zwiększenia ryzyka powstawania populacji chwastów odpornych.



! Nadmierne stosowanie herbicydów o tym samym mechanizmie działania może prowadzić do powstania chwastów odpornych.

Co zrobić, jeśli podejrzewasz odporność chwastów?



! Działaj odpowiedzialnie i utrzymaj wydajność swoich pól z CONVISO® SMART.

*Skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem KWS.

Co zrobić z pozostałościami korzeni CONVISO® SMART w glebie?

Pozostałości korzeni



- Jeśli pozostałości korzeni po odmianach SMART przetrzymają i wyrosną w uprawie następnej, należy je zwalczyć herbicydem z innej grupy chemicznej niż inhibitory ALS.
- Pozostałości korzeni mogą w przyszłości przyczynić się do wytworzenia burakochwastów, które nie zostaną zwalczone przez CONVISO® ONE ani przez herbicydy klasyczne.
- W razie dalszych porad, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem KWS.

! Nie wolno dopuścić do wytworzenia nasion przez rośliny, które wyrosły z pozostałości korzeni.

Lista kontrolna

- ✓ Trzymaj oddzielnie nasiona SMART i nasiona klasyczne (więcej informacji na str. 8/9).
- ✓ Stosuj herbicyd CONVISO® ONE zgodnie z zaleceniami (więcej informacji na str. 12/13).
- ✓ Zarządzanie pośpiechami SMART (więcej informacji na str. 27):
 - Usuń pośpiechy przed wytworzeniem się nasion.
 - Utrzymaj czyste pole od pośpiechów.
- ✓ Integrowane Metody Ograniczenia Zachwaszczenia (IWM) zapewniają stosowanie zrównoważonego systemu produkcji rolnej (więcej informacji na str. 30/31):
 - Stosuj zróżnicowany płodozmian.
 - Stosuj rotację herbicydów o różnym mechanizmie działania.

Kontrola upraw buraka cukrowego CONVISO® SMART z myKWS

myKWS zapewni udany sezon uprawy buraka cukrowego w technologii CONVISO® SMART.

Korzyści

- Doradztwo z zakresu uprawy buraka cukrowego w technologii CONVISO® SMART.
- Wsparcie przy stosowaniu zabiegu CONVISO® ONE.
- 24/7 dostęp do cyfrowej wersji instrukcji CONVISO® SMART.
- Monitoring uprawy buraka cukrowego dzięki analizie zdjęć satelitarnych w narzędziu “Monitoring biomasy”
- Korzystaj z “Notatnika polowego” i prowadź dokumentację / notatki z pola np. terminy zabiegów itd.



Dowiedz się więcej i pobierz aplikację <https://www.kws.com/pl/pl/mykwsapp/>



Oświadczenie

Zachowaj bezpieczeństwo podczas stosowania środków ochrony roślin. Przed użyciem przeczytaj informacje zawarte w etykiecie produktów. Zwracaj uwagę na oznaczenia ryzyka i przestrzegaj środków bezpieczeństwa zgodnie z zaleceniami a także wszystkich innych wymaganych praktyk zarządzania systemem. Informacje zawarte w tej instrukcji są przeznaczone dla plantatorów i służą wyłącznie celom edukacyjnym. Niniejsza instrukcja nie jest ofertą sprzedaży. Należy pamiętać, że niektóre informacje w tej instrukcji mogą podlegać określonym przepisom, ograniczeniom lub zakazom w niektórych krajach. Produkty mogą nie być dostępne w każdym kraju a rejestracje dotyczące stosowania nazwy handlowej oraz dawkowania mogą się różnić. W celu uzyskania szczegółowych informacji o technologii CONVISO® SMART skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem KWS.

