

CONVISO® SMART

Instrukcja dla plantatorów buraka cukrowego

SIEJEMY
PRZYSZŁOŚĆ
OD 1856

KWS



Uwolnij moc zwalczania chwastów

Odmiany CONVISO® SMART to kluczowy element w ochronie plantacji buraka cukrowego przed chwastami. Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące profesjonalnego zastosowania technologii CONVISO® SMART.

Stosowanie się do zaleceń zapewni pomyślną uprawę buraków cukrowych teraz i w przyszłości.

W przypadku pytań prosimy o kontakt pod adresem:

agroservice@kws.com

Spis treści

4 Technologia CONVISO® SMART

6 Nasiona odmian SMART KWS

8 Herbicyd CONVISO® ONE

10 Objawy na chwastach i działanie odglebowe

12 Przygotowanie cieczy użytkowej i warunki zabiegu

15 Odchwaszczanie w warunkach suszy
i chłódów wiosennych

Stosowanie herbicydu

16 Zalecenia

24 Zalecenia w nietypowych warunkach

32 Utrzymanie skuteczności i trwałości systemu

34 Integrowana ochrona roślin

44 Rośliny następce po burakach CONVISO® SMART

46 Pośpiechy i rośliny które wyrosły
z resztek pozbiorczych buraka

Technologia CONVISO® SMART

conviso®
SMART

CONVISO® SMART to innowacyjny system zwalczania chwastów, składający się z odmiany buraka cukrowego tolerancyjnej na inhibitory ALS, wyhodowanej przez KWS oraz dedykowanego herbicydu CONVISO® ONE, który zawiera dwie substancje czynne: foramsulfuron i tienkarbazon metylu.

Wytworzone klasycznymi metodami hodowli

Tolerancyjne na herbicyd CONVISO® ONE

Pełne bezpieczeństwo roślin buraka
podczas stosowania CONVISO® ONE

MAKSYMALNE WYKORZYSTANIE
POTENCJAŁU PLONOWANIA



**Odmiany
SMART KWS**



**Herbicyd
CONVISO® ONE**



Szerokie spektrum zwalczanych chwastów

Mniejsza liczba zabiegów

W razie potrzeby może być stosowany
w mieszaninie z innymi herbicydami
zalecanymi do ochrony buraka cukrowego

INNOWACYJNE ZWALCZANIE
CHWASTÓW

Nasiona odmian SMART KWS

conviso®
SMART

Nigdy nie mieszaj nasion SMART z nasionami klasycznymi!

	CONVISO® ONE	Herbicydy klasyczne
Odmiany SMART KWS	✓	✓
Odmiany klasyczne	✗	✓



■ Nasiona SMART można odróżnić od nasion klasycznych dzięki różnicy w barwie masy otoczkującej.

- Unikaj wysiewu odmian SMART i odmian klasycznych na tym samym polu.
- Przed rozpoczęciem siewu odmian SMART należy upewnić się, że w siewniku nie pozostały nasiona odmian klasycznych.
- Klasyczne odmiany buraka cukrowego są całkowicie wrażliwe na herbicyd CONVISO® ONE i w przypadku wykonania zabiegu tym preparatem zostaną one poważnie uszkodzone.

**Zawsze trzymaj nasiona SMART KWS i nasion klasyczne oddzielnie.
Nigdy nie mieszaj w siewniku nasion SMART z nasionami klasycznymi.**

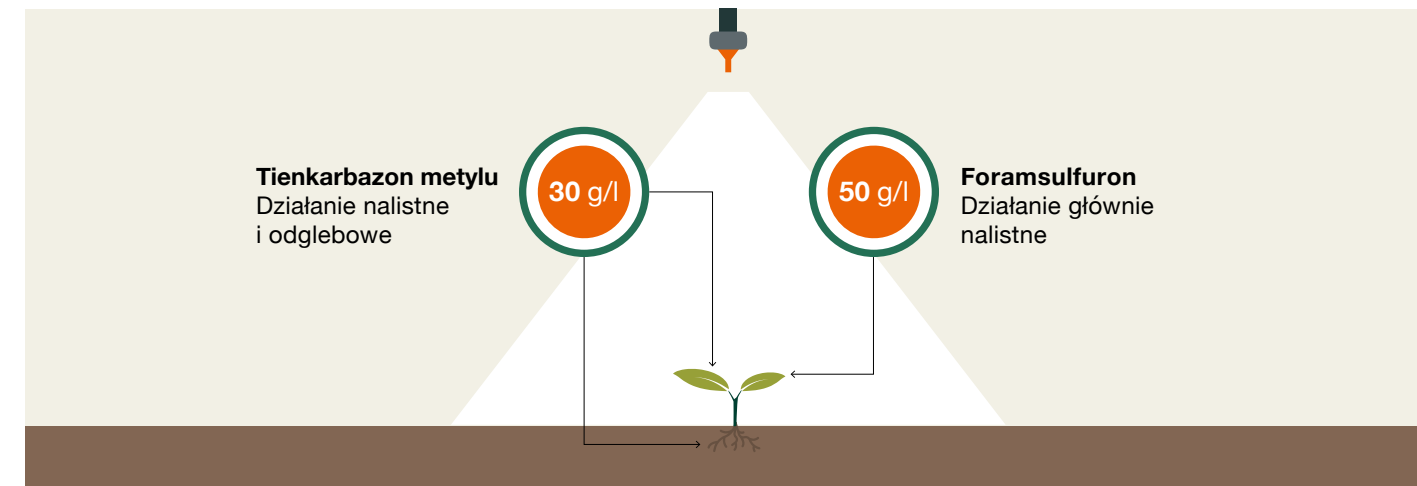


Herbicyd CONVISO® ONE



CONVISO® ONE

- Działanie nalistne i odglebowe zapewnia połączenie dwóch substancji czynnych: foramsulfuronu i tienkarbazonu metylu.
- Obie te substancje czynne należą do grupy inhibitorów ALS co sprawia, że bardzo istotne staje się stosowanie strategii przeciwdziałania powstaniu odporności chwastów.
- Zaleca się stosowanie CONVISO® ONE w mieszaninie lub w sekwencji z innymi herbicydami zarejestrowanymi w uprawie buraka cukrowego.



Herbicyd CONVISO® ONE

Objawy na chwastach i działanie odglebowe

Herbicyd systemiczny CONVISO® ONE wnika do tkanek i przemieszcza się po całej roślinie. Wykazuje działanie bezpośrednio po zabiegu, ale pierwsze objawy na chwastach można zaobserwować dopiero po kilku dniach.

Objawy na chwastach:

- Po zabiegu wzrost chwastów zostaje zahamowany.
- Pierwsze symptomy tj. nekrozy, żółknięcie oraz karłowatość chwastów, pojawiają się ok. 5-7 dni po wykonanym zabiegu.
- Wyraźne objawy i obumarcie chwastów natępuje po ok. 7–12 dniach. W zależności od warunków pogodowych czas zamierania chwastów po zabiegu może wydłużyć się nawet do 4 tygodni.



Dzień zabiegu



11 – 14 dni po zabiegu



21 dni po zabiegu



Warunki skuteczności działania odglebowego

- + wysoka wilgotność gleby
- + niska zawartość materii organicznej w glebie
- + optymalna temperatura gleby

- Działanie odglebowe herbicydu CONVISO® ONE utrzymuje się zazwyczaj 10 do 20 dni po zabiegu.
- W wielu przypadkach działanie odglebowe CONVISO® ONE jest dłuższe o 5-10 dni od herbicydów klasycznych.
- Długość działania odglebowego zależy od: typu gleby, materii organicznej, wilgotności gleby oraz temperatury gleby i powietrza.



Herbicyd CONVISO® ONE



Przygotowanie cieczy użytkowej i warunki zabiegu

- Przed otwarciem 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.
- Wysoka wilgotność powietrza >60% sprzyja skuteczności zabiegu, dlatego warto go wykonać wcześniej rano.

 Optymalna temperatura powietrza podczas zabiegu: 10 – 25°C	 Odczyn pH wody: 5 – 7	 Zalecana ilość wody: 200 – 400 l/ha	 Skuteczność tienkarbazonu metylu przy dobrym uwilgotnieniu gleby: do 18 dni po zabiegu	 Okres bez deszczu po zastosowaniu preparatu: 4 godziny
---	--	--	---	---

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



Warunki pogodowe w czasie zabiegu

- W warunkach niesprzyjających, np. podczas suszy, upału, przymrozków, podmoknięć, chorób lub niedoboru składników odżywczych, podobnie jak w przypadku innych herbicydów, należy przełożyć termin zabiegu CONVISO® ONE.
- CONVISO® ONE należy stosować wyłącznie podczas bezwietrznej pogody (gdy prędkość wiatru nie przekracza 4 m/s). Podczas wykonywania zabiegu nie dopuścić do znoszenia cieczy użytkowej na sąsiednie plantacje roślin uprawnych. Zaleca się stosowanie końcówek antyznoszeniowych.



Herbicyd CONVISO® ONE

conviso®
SMART

Czy wymyć opryskiwacz po zabiegu CONVISO® ONE?

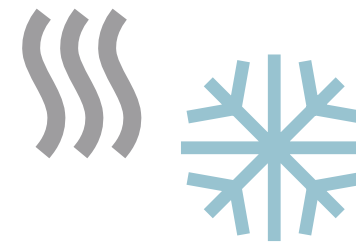
- Opryskiwacz należy dokładnie wymyć po każdym zabiegu CONVISO® ONE.
- Należy stosować procedury dotyczące mycia opryskiwacza po użyciu herbicydów z grupy inhibitorów ALS.
- Zaleca się mycie opryskiwacza zaraz po użyciu, aby zapobiec:
 - uszkodzeniu rośliny uprawnej wrażliwej na CONVISO® ONE w trakcie wykonywania kolejnego zabiegu,
 - powstaniu trudnych do usunięcia osadów herbicydu.



Nie należy stosować CONVISO® ONE na plantacjach obsianych klasycznymi odmianami buraka cukrowego. Nawet niewielka ilość CONVISO® ONE poważnie uszkodzi klasyczne buraki i inne wrażliwe rośliny uprawne.



Odchwaszczanie w warunkach suszy i chłódów wiosennych



- Dawka dzielona (2×0.5 l/ha) zapewnia lepszą skuteczność w warunkach suszy.
- Dodanie adiuwanta olejowego 1 l/ha do każdego zabiegu.
- Dodatek herbicydu zawierającego substancję czynną o działaniu dolistnym (np. fenmedifam), może pomóc w zwalczaniu przerośniętych chwastów i wspierać strategię przeciwdziałania powstaniu odporności chwastów.
- Wykonanie zabiegu podczas, gdy powietrze osiąga wysoką wilgotność $>60\%$ np. wcześniej rano, zwiększa skuteczność, szczególnie w warunkach suszy.
- W przypadku wystąpienia chłódów wiosennych $<10^{\circ}\text{C}$ zastosowanie klasycznych herbicydów w sekwencji, przed zabiegiem CONVISO® ONE, pozwoli zwalczyć pierwszą falę wschodzących chwastów.

Dawka dzielona zapewnia lepszą skuteczność w warunkach suszy



Zalecenia dotyczące zabiegu

conviso®
SMART

Kiedy należy wykonać zabieg CONVISO® ONE?

	CONVISO® ONE		Herbicyd klasyczny
	Dawka dzielona	Zabieg jednorazowy	
Chwast wskaźnikowy	Komosa biała* (<i>Chenopodium album</i>)		wszystkie chwasty
Termin	faza max. 2-4 liści właściwych	faza max. 4 liści właściwych	faza liścieni
Liczba zabiegów	2 × 0.5l/ha	1 × 1.0l/ha	3–6

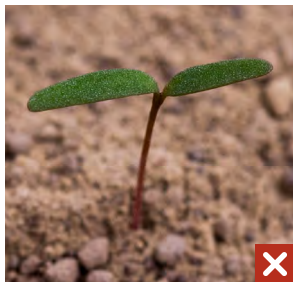
*jeżeli nie występuje, należy zastosować zabieg,
kiedy inne chwasty osiągną tę samą fazę rozwojową

Należy obserwować fazę rozwojową komosy
białej (*Chenopodium album*), która jest chwastem wskaźnikowym.



Zalecenia dotyczące zabiegu

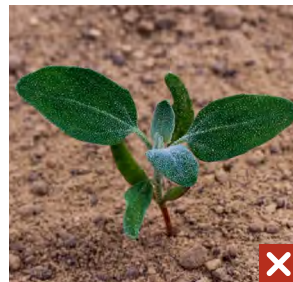
Rekomendowany zabieg: Dawka dzielona 2×0.5 l/ha



Za wcześnie



Prawidłowy:
2-4 liście właściwe komosy białej



Zbyt późno

1 zabieg: kiedy pierwsze rośliny komosy białej (*Chenopodium album*) osiągną na polu fazę max. 2-4 liści właściwych (BBCH 12-14).

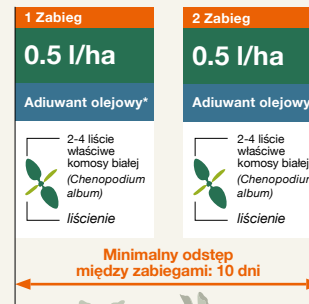
2 zabieg: kiedy nowe wschodzące rośliny komosy białej osiągną fazę max. 2-4 liści właściwych (BBCH 12-14), odstęp między zabiegami minimum 10 dni.



conviso®
SMART

Maksymalna dawka
w sezonie wegetacyjnym:
1.0 l/ha.

CONVISO® ONE
Dawka dzielona



pierwszy liść właściwy
buraka cukrowego

8 liści właściwych
buraka cukrowego

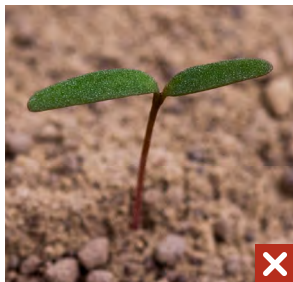
* do zabiegu dodać zawsze adiuwant olejowy oparty o metylowany olej roślinny w dawce 1.0 l/ha

Jeśli nie ma na polu komosy białej, wtedy zabieg należy wykonać w momencie osiągnięcia fazy max. 2-4 liści właściwych (BBCH 12-14) przez inne gatunki chwastów.

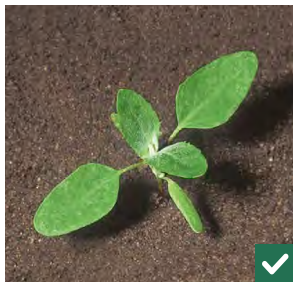


Zalecenia dotyczące zabiegu

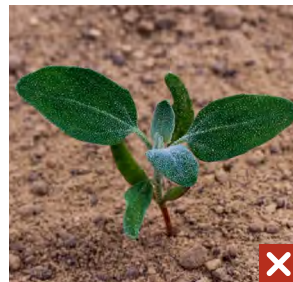
Późniejszy zabieg: Zabieg jednorazowy 1 × 1.0 l/ha



Za wcześnie



Prawidłowy: 4 liście
właściwe komosy białej



Za późno

Właściwy termin zabiegu: kiedy pierwsze rośliny komosy białej (*Chenopodium album*) lub innych gatunków chwastów osiągną fazę max. 4 liści właściwych.



* do zabiegu dodać zawsze adiuwant olejowy oparty o metylowany olej roślinny w dawce 1.0 l/ha

**Wykonanie zabiegu w odpowiednim terminie jest konieczne
w uzyskaniu właściwego efektu chwastobójczego.**



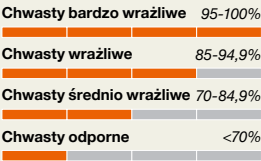
Zalecenia dotyczące zabiegu



Zakres działania CONVISO® ONE



Skuteczność w zwalczaniu
chwastów jedno- i dwuliściennych



Skuteczność dawki dzielonej
lub zabiegu jednorazowego

Wiechlina roczna <i>Poa annua</i> *	
Wyczyńiec polny <i>Alopecurus myosuroides</i> *	
Chwastnica jednostronna <i>Echinochloa crus-galli</i> *	
Owies głuchy <i>Avena fatua</i> *	

Skuteczność dawki dzielonej
lub zabiegu jednorazowego

Blekot pospolity <i>Aethusa cynapium</i>	
Szarłat szorstki <i>Amaranthus retroflexus</i> L.*	
Ambrozja bylicolistna <i>Ambrosia elatior</i> L.	
Rumian polny <i>Anthemis arvensis</i> L.	
Łoboda rozłożysta <i>Atriplex patula</i>	
Samosiewy rzepaku <i>Brassica napus</i>	
Tasznik pospolity <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.)	
Komosa biała <i>Chenopodium album</i>	
Komosa wielkolistna <i>Chenopodium hybridum</i> L.	
Ostrożeń polny <i>Cirsium arvense</i> (L.) SCOP.	

Skuteczność dawki dzielonej
lub zabiegu jednorazowego

Bieluń dziędzierzawa <i>Datura stramonium</i>	
Żótlca drobnokwiatowa <i>Galinsoga parviflora</i> CAV	
Przytulia czepna <i>Galium aparine</i>	
Bodziszek porożcinany <i>Geranium dissectum</i> L.	
Jasnota purpurowa <i>Lamium purpureum</i>	
Rumianek pospolity <i>Matricaria chamomilla</i> *	
Maruna bezwonna <i>Matricaria inodora</i> L.*	
Szczyr roczny <i>Mercurialis annua</i>	
Rdest ptasi <i>Polygonum aviculare</i>	
Rdestówka powojowata <i>Polygonum convolvulus</i> /Fallopia convolvulus	

Skuteczność dawki dzielonej
lub zabiegu jednorazowego

Rdest szczawiolistny <i>Polygonum lapathifolium</i> L.	
Rdest plamisty <i>Polygonum persicaria</i>	
Gorczyca polna <i>Sinapis arvensis</i> L.	
Psianka czarna <i>Solanum nigrum</i>	
Mleczyk polny <i>Sonchus arvensis</i> L.	dawka dzielona zabieg jednorazowy
Gwiazdnica pospolita <i>Stellaria media</i> *	
Tobołki polne <i>Thlaspi arvense</i>	
Przetacznik polny <i>Veronica arvensis</i>	
Przetacznik perski <i>Veronica persica</i>	
Fiolatek polny <i>Viola arvensis</i>	

* biotypy wrażliwe na herbicydy z grupy inhibitorów ALS (potwierdzone przypadki występowania w tym gatunku biotypów odpornych na inhibitory ALS)

Zalecenia w nietypowych warunkach



Skuteczność substancji czynnych stosowanych w klasycznej ochronie

- Herbicyd CONVISO® ONE wykazuje wysoką skuteczność w zwalczaniu wielu chwastów, ale w pewnych okolicznościach (występowanie biotypów odpornych i gatunków niewrażliwych na herbicydy z grupy inhibitorów ALS) niezbędne będzie zastosowanie herbicydów zawierających w swoim składzie substancje czynne inne niż inhibitory ALS.
- W przypadku podejrzenia występowania chwastów odpornych na herbicydy z grupy inhibitorów ALS.

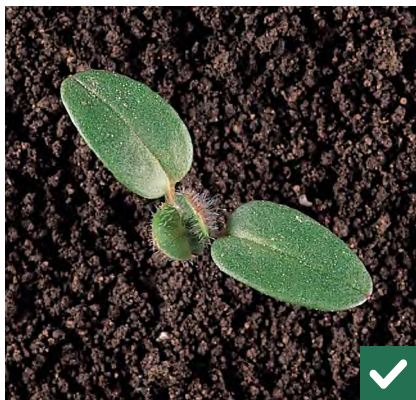
Gatunek chwastu	Fenmedifam	Fenmedifam + Etofumesat	Etofumesat	Chlopyralid	Metamitron	Metamitron + Chinomerak	Lenacyl	Dimetanamid-P
Szarłat szorstki*								
Ambrozja bylicolistna*								
Łoboda rozłóżysta								
Komosa biała(*)								
Ostrożeń polny								
Rumianowate*								
Gwiazdnica pospolita*								
Przetaczniki								



* biotypy odporne na herbicydy z grupy inhibitorów ALS

Zalecenia w nietypowych warunkach

Pola z dużą presją przetaczników (Veronica sp.)



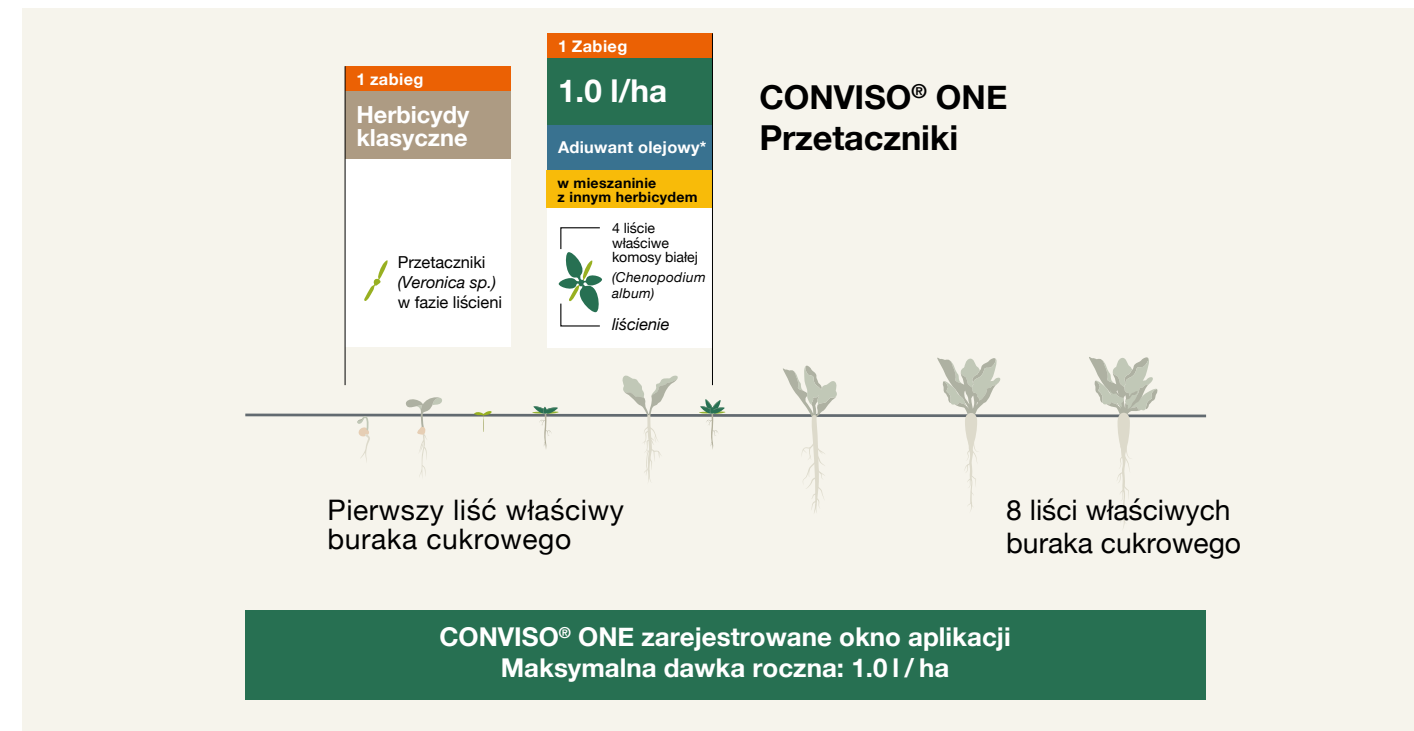
Faza liścieni



Zbyt późno

- W celu skutecznego zwalczenia przetaczników należy wykonać zabieg herbicydem klasycznym przed zabiegiem CONVISO® ONE.
- Przetaczniki powinny być zwalczane w fazie liścieni.
- Przetaczniki, które przezimowały należy zwalczyć przed siewem buraków.

W przypadku pól z niską presją przetaczników do zabiegu CONVISO® ONE można dodać herbicyd zawierający chinomerak i dimetenamid-P.



* do zabiegu dodać zawsze adiuwant olejowy oparty o metylowany olej roślinny w dawce 1.0 l/ha

Zalecenia w nietypowych warunkach

Zachwaszczenie wtórne chwastnicą jednostronną (*Echinochloa crus-galli*)



Właściwa faza rozwojowa
do zabiegu graminicydem

- W przypadku wystąpienia, po drugim zabiegu CONVISO® ONE, wtórnego zachwaszczenia chwastnicą jednostronną należy zastosować dodatkowy zabieg graminicydem. Zabieg powinien być wykonany w momencie osiągnięcia przez chwasty odpowiedniej wielkości np. faza 4 liści.

CONVISO® ONE Chwastnica jednostronna

1 Zabieg

0.5 l/ha

Adiuwant olejowy*

2-4 liście
właściwe
kornosy białej
(*Chenopodium
album*)

liścienie

2 Zabieg

0.5 l/ha

Adiuwant olejowy*

2-4 liście
właściwe
kornosy białej
(*Chenopodium
album*)

liścienie

Graminicyd

Minimalny odstęp
między zabiegami: 10 dni

pierwszy liść właściwy
buraka cukrowego

8 liści właściwych
buraka cukrowego

CONVISO® ONE zarejestrowane okno aplikacji
Maksymalna dawka roczna: 1.0 l/ha

* do zabiegu dodać zawsze adiuwant olejowy oparty o metylowany olej roślinny w dawce 1.0 l/ha

Zalecenia w nietypowych warunkach

Zwalczanie chwastów podejrzewanych o posiadanie odporności na inhibitory ALS

Szarłat szorstki

W ramach przeciwdziałania powstawania odporności lub podejrzenia wystąpienia chwastów odpornych zaleca się wprowadzenie do programu ochrony herbicydów zawierających **dimetenamid-P, chinomerak, etofumesat i metamitron** (w mieszaninie z CONVISO® ONE lub w oddzielnym zabiegu).

Wskazówka: w kukurydzy zaleca się stosowanie substancji czynnych: tembotrion, terbutylazyna i dimetenamid-P.

Rumianowate

W ramach przeciwdziałania powstawania odporności lub podejrzenia wystąpienia chwastów odpornych się wprowadzenie do programu ochrony herbicydów zawierających **chlopyralid, metamitron** lub **lenacyl** (w mieszaninie z CONVISO® ONE lub w oddzielnym zabiegu).

Wskazówka: w zbożach wiosną należy stosować substancje czynne z grupy syntetycznych auksyn (np. chlopyralid) a jesienią substancje czynne: diflufenikan, chlortoluron.

Przytulia czepna

W ramach przeciwdziałania powstawania odporności lub podejrzenia wystąpienia chwastów odpornych zaleca się wprowadzenie do programu ochrony herbicydu zawierającego **etofumesat** lub **metamitron** w połączeniu z **chinomerakiem** (w mieszaninie z CONVISO® ONE lub w oddzielnym zabiegu).

Wskazówka: w zbożach wiosną należy stosować herbicyd zawierający fluoksypyr, a jesienią substancje czynne: diflufenikan, pendimetalina lub prosulfokarb.

Komosa biała

W ramach przeciwdziałania powstawania odporności lub podejrzenia wystąpienia chwastów odpornych zaleca się wprowadzenie do programu ochrony herbicydów zawierających **fenmedifam i metamitron** (w mieszaninie z CONVISO® ONE lub w oddzielnym zabiegu).

Wskazówka: w zbożach zaleca się stosować substancje czynne z grupy syntetycznych auksyn (np. 2,4-D, MCPA), w kukurydzy zaleca się stosowanie: tembotrionu, terbutylazyny i dimetenamidu-P.



Samosiewy innych gatunków roślin uprawnych tolerancyjnych na herbicydy z grupy ALS

Nie zaleca się uprawy buraków w technologii CONVISO® SMART w płodozmianie z udziałem innych gatunków tolerancyjnych na herbicydy z grupy ALS

Samosiewy roślin tolerancyjnych na herbicydy z grupy ALS nie zostaną zwalczone przez CONVISO® ONE. Jeśli na plantacji występują samosiewy takich roślin, można zastosować herbicydy klasyczne o innym mechanizmie działania.



Lenacyl i metamitron wykazują dobrą (nie w każdym przypadku pełną) skuteczność w zwalczaniu samosiewów odmian rzepaku tolerancyjnego na imazamoks (Clearfield®). Ze względu na różne terminy kielkowania samosiewów rzepaku, konieczne będzie przeprowadzenie więcej niż jednego zabiegu z użyciem herbicydu klasycznego.



W celu zwalczania samosiewów słonecznika tolerancyjnego na herbicydy z grupy ALS do zabiegu CONVISO® ONE należy dodać herbicyd zawierający w swoim składzie chlopyralid.

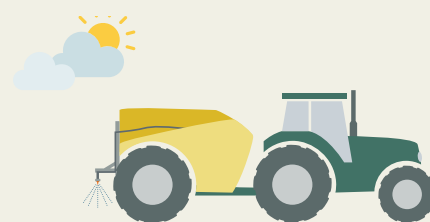


Utrzymanie pełnej skuteczności i trwałość systemu CONVISO® SMART

conviso®
SMART

Zalecenia

Trzy ważne zasady, które zapewnią utrzymanie pełnego działania i trwałość systemu CONVISO® SMART:



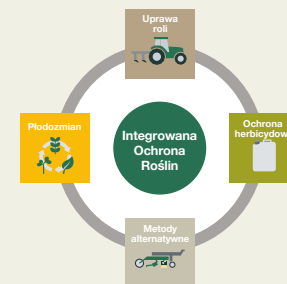
Właściwe użycie herbicydu CONVISO® ONE:

stosuj środek w zalecanej dawce, w zalecanym terminie i optymalnych warunkach!



Usuwanie pośpiechów na plantacji CONVISO® SMART:

należy unikać wytworzenia się populacji burakochwastów tolerancyjnych na herbicydy z grupy inhibitorów ALS.



Zapobieganie wytworzeniu się odporności chwastów na herbicydy:

stosowanie wszystkich dostępnych metod zwalczania zachwaszczenia w całym płodozmianie (np. rotacja herbicydów o różnym mechanizmie działania, utrzymanie w zmianowaniu zarówno roślin jarych i ozimych, odchwaszczanie mechaniczne)!

Integrowana ochrona roślin

conviso®
SMART

Zarządzanie odpornością

Zbyt częste stosowanie herbicydów należących do inhibitorów ALS na tym samym polu może powodować powstanie biotypów chwastów odpornych na herbicydy z tej grupy.

3 główne czynniki wpływające na tworzenie się odporności chwastów



■ Wysoka presja chwastów

Odporność występuje naturalnie w populacjach chwastów. Na polach z dużą presją chwastów istnieje większe ryzyko wytworzenia się populacji odpornych roślin.



■ Używanie herbicydów o tym samym mechanizmie działania

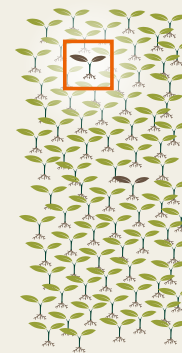
Częste stosowanie herbicydów o tym samym mechanizmie działania w zmianowaniu prowadzi do większej presji selekcyjnej i wytworzenia się z biegiem czasu populacji chwastów odpornych.



■ Obniżone dawki herbicydów

Stosowanie zbyt niskich dawek herbicydów zwiększa ryzyko wykształcenia się odporności metabolicznej (tj. chwasty mają obniżoną wrażliwość na wszystkie herbicydy).

Zbyt częste
stosowanie substancji
czynnych o tym
samym mechanizmie
działania zwiększa
ryzyko pojawienia się
odpornych chwastów.



Normalna populacja



Dalsza selekcja



Odporna populacja

Bardzo ważna jest profilaktyka zapobiegania powstaniu odporności chwastów na herbicydy. Zwalczanie chwastów, które wytworzyły odporność jest kosztowne i nie zawsze skuteczne.



Integrowana ochrona roślin



- Czyste pole przed siewem: głębsza uprawa roli >10 cm (np. orka) pomaga w zmniejszeniu populacji chwastów.
- Uprawa późniejsza pobudza do kiełkowania i pomaga zmniejszyć bank nasion chwastów w glebie.



- Rotacja herbicydów o różnym mechanizmie działania.
- Zwiększenie skuteczności herbicydu: stosowanie środka w zalecanej dawce, w zalecany terminie i optymalnych warunkach.
- Stosowanie CONVISO® ONE w mieszaninie lub w sekwencji z innymi herbicydami zarejestrowanymi w uprawie buraka cukrowego.



- Zwiększenie wykorzystania mechanicznych sposobów zwalczania chwastów w płodozmianie.
- W miarę możliwości należy stosować inne środki kontroli, takie jak koszenie lub zbieranie nasion chwastów.



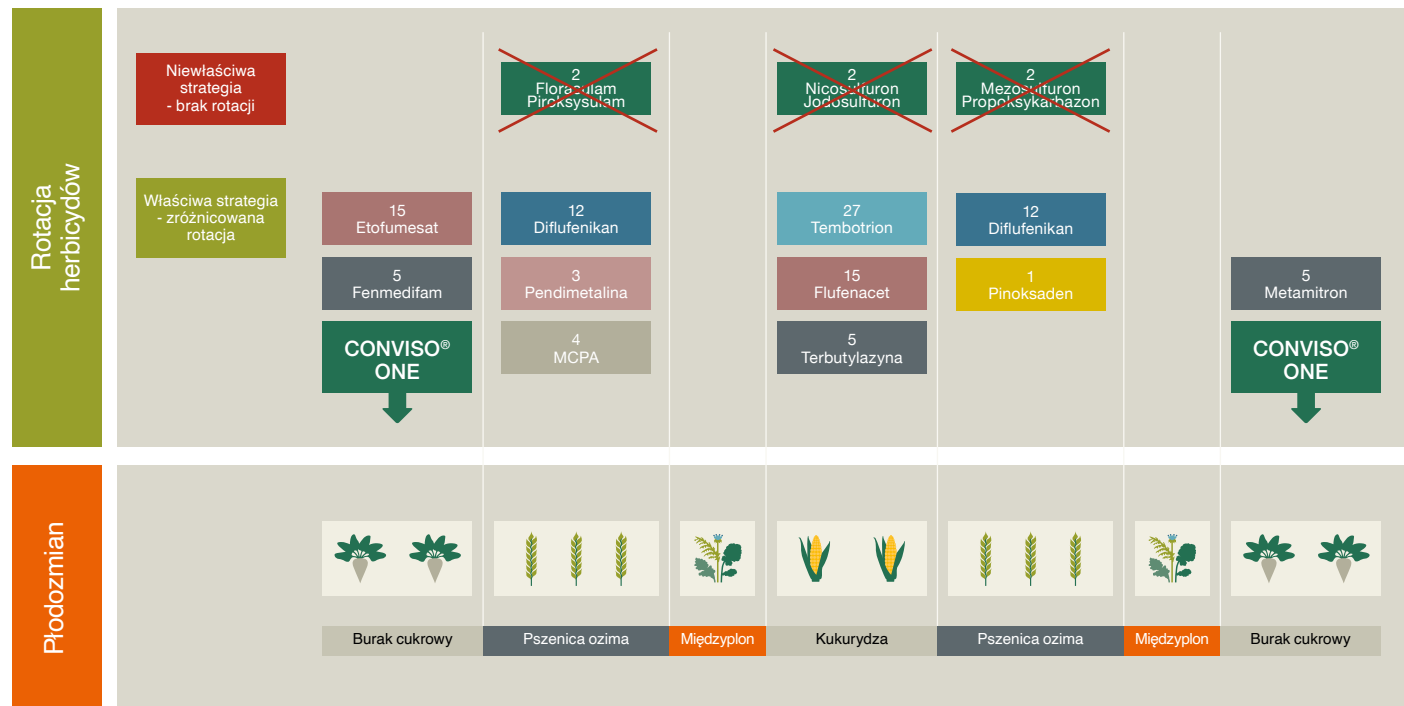
- Utrzymanie w zmianowaniu roślin jarych i ozimych.
- Stosowanie międzyplonów (ograniczenie zachwaszczenia, związanie wolnego azotu, redukcja populacji nicieni).
- Zapewnienie konkurencyjności uprawianych roślin względem chwastów.

Integrowana ochrona roślin

Integrowana ochrona roślin w praktyce

- Rotacja jest najważniejsza! Zróżnicowany płodozmian umożliwia stosowanie herbicydów o różnym mechanizmie działania, co zapewni utrzymanie wysokiej produktywności pól.
- Przykładowa rotacja substancji czynnych herbicydów w płodozmianie, w którym znajdują się buraki uprawiane w technologii CONVISO® SMART (grafika po prawej).

Skuteczna walka z zachwaszczeniem zależy od Ciebie: dopasuj strategię zwalczania w zależności od gatunków i presji chwastów występujących na Twoich polach.

conviso®
SMART

Możliwość zastosowania różnych substancji czynnych herbicydów w płodozmianie

UWAGA:
Środki ochrony roślin należy stosować w sposób bezpieczny. Przed użyciem należy zawsze zapoznać się z etykietą i informacjami o produkcie. Należy zwrócić uwagę na aktualną rejestrację substancji czynnych herbicydów.



Grupa HRAC	1	2	3	4	5	6	12	13	14	15	27	32
Mechanizm działania herbicydu	Inhibitory ACCazy	Inhibitory ALS	Inhibitory podziałów komórkowych	Syntetyczne auksyny	Inhibitory fotosyntezy	Inhibitory fotosyntezy	Inhibitory biosyntezy karetonoidów	Inhibitory biosyntezy barwników	Inhibitory PPO	Inhibitory syntezy lipidów	Inhibitory biosyntezy karetonoidów	Inhibitory SDS
Burak cukrowy	Kletodym, Propachizafof, Chizalofof, Fluazyfop	Tienkarbazon metylu ¹⁾ , Foramsulfuron ¹⁾		Chlopyralid, Chinomerak	Metamitron, Fenmedifam, Lenacyl					Dimetanamid-P, Etofumesat		
Zboża	Pinoksaden, Fenoksaprop	Tribenuron, Florasulam, Mezosulfuron, Sulfosufuron, Propoksykarbazon, Piroksysulam, Metsulfuron, Amidosulfuron, Jodosulfuron	Pendimetalina	MCPA, Halauksyfen, Dikamba, Fluroksypyr, Chlopyralid, 2,4-D, Aminopyralid	Chlorotoluron		Diffufenikan, Belfubutamid, Picolinafen, Flurochloridon		Karfentrazon	Flufenacet, Prosulfokarb		
Rzepak	Kletodym, Propachizafof, Chizalofof, Fluazyfop, Cykloksydym	Imazamoks ²⁾	Pendimetalina, Propyzamid	Halauksyfen, Picloram, Aminopyralid, Chlopyralid, Chinomerak				Chlomazon		Metazachlor, Dimetanamid-P, Dimetachlor, Petoksamid		
Kukurydza		Tienkarbazon metylu, Foramsulfuron, Nicosulfuron, Florasulam, Rimsulfuron, Jodosulfuron, Tifensulfuron	Pendimetalina	Dikamba, 2,4-D, Fluroksypyr	Terbutylazyna	Pirydat, Bentazon				Dimetanamid-P, Petoksamid, Flufenacet	Mezotrion, Tembotrion, Izoksafutol, Sulkotrion	
Ziemniaki	Kletodym, Propachizafof, Chizalofof, Fluazyfop	Rimsulfuron	Pendimetalina		Metobromuron	Bentazon	Flurochloridon, Diffufenikan	Chlomazon		Prosulfokarb		Aklonifen
Strączkowe	Kletodym, Propachizafof, Chizalofof, Fluazyfop	Tifensulfuron, Imazamoks	Pendimetalina	MCPB	Metobromuron	Bentazon	Diffufenikan	Chlomazon		Prosulfokarb, Dimetanamid-P, Petoksamid		Aklonifen

¹⁾ do stosowania wyłącznie w odmianach buraka cukrowego tolerancyjnych na CONVISO® ONE
²⁾ do stosowania wyłącznie w odmianach rzepaku tolerancyjnych na imazamoks (Clearfield®).

Integrowana ochrona roślin

Co należy zrobić w przypadku podejrzenia występowania odporności chwastów?

- Obserwuj populację chwastów na swoim polu i działaj odpowiedzialnie! W przypadku stwierdzenia spadku skuteczności odchwaszczania, skontaktuj się z konsultantem KWS i postępuj zgodnie z naszymi zaleceniami.

Postępuj odpowiedzialnie i utrzymaj produktywność swoich pól,
na których uprawiasz buraki CONVISO® SMART



Zaobserwowałeś
zmniejszoną skuteczność?
Czy zostały pobrane próbki
i została stwierdzona
odporność?

NIE



Stosuj technologię
CONVISO® SMART
zgodnie z zaleceniami
i zasadami Integrowanej
Ochrony Roślin

TAK

Odporność
podejrzewana



- Określ inne skutecznie działające substancje czynne herbicydów (spójrz na nasze rekomendacje)
- Stosuj CONVISO® ONE w mieszaninie lub sekwencji z innymi herbicydami zwalczającymi odporne gatunki widoczne na polu.

Potwierdzona, nie dająca
się opanować odporność



Nie stosuj technologii
CONVISO® SMART

Rośliny następcze po burakach CONVISO® SMART

Pamiętaj o płodozmianie

Prawidłowo prowadzony płodozmian jest podstawą utrzymania wysokiej produktywności Twoich pól. W płodozmianie z burakami CONVISO® SMART istnieje możliwość uprawy wielu gatunków roślin.

Nie zaleca się uprawy buraków CONVISO® SMART w płodozmianie z udziałem innych gatunków tolerancyjnych na herbicydy z grupy ALS!



Przesiew i rośliny następcze po zabiegu CONVISO® ONE

Rok zastosowania
CONVISO® ONE

- Buraki cukrowe
SMART KWS
- Kukurydza (po orce)

W przypadku wcześniejszej
likwidacji plantacji

Styczeń

Luty

Marzec

Kwiecień

Maj

Czerwiec

Lipiec

Sierpień

- Pszenica ozima

Siew po wykonanej orce
po zbiorach buraków

Wrzesień

Październik

Listopad

Grudzień

Siew wiosną

Rok
po zastosowaniu
CONVISO® ONE

Kolejny sezon uprawy
(po wykonaniu orki jesiennej na głębokości ok. 20 cm)

- Pszenica jara
- Jęczmień jary
- Kukurydza
- Groch
- Fasola
- Słonecznik
- Soja
- Gorzycza
- Rajgras angielski

Odczekać 1 rok

- Ziemniaki
- Rzepak jary

Pośpiechy i rośliny, które wyrosły z resztek pozbiorczych buraka

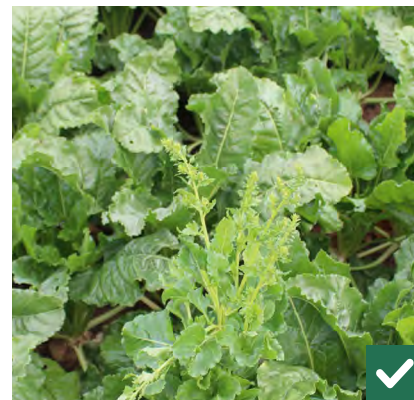
conviso®
SMART

Zwalczanie pośpiechów

- CONVISO® SMART to jedyna skuteczna metoda zwalczania burakochwastów odmian klasycznych.
- Ważne jest usuwanie pośpiechów na plantacji buraków CONVISO® SMART w odpowiednim czasie, aby zapobiec powstawaniu nowych burakochwastów. Burakochwasty z odmian SMART nie zostaną zwalczone przez herbicyd z grupy inhibitorów ALS.

Cel: ZERO pośpiechów na plantacji!

- Zbyt wczesny siew zwiększa ryzyko wystąpienia pośpiechów.
- Należy usuwać wszystkie rośliny, które wytworzyły pędy nasienne.
 - Złamać łodygę blisko korzenia.
 - Wyrwać korzeń, aby zapobiec wytworzeniu kolejnego pędu nasiennego.
 - Koniecznie usunąć z pola.
- Najbardziej skuteczne jest usuwanie pośpiechów we wczesnej fazie rozwoju.
- Należy zapobiec wytworzeniu się populacji burakochwastów tolerancyjnych na herbicydy ALS.
- Burakochwasty z odmian SMART nie zostaną zwalczone przez CONVISO® ONE ani przez herbicydy klasyczne.



Usunąć przed zawiązaniem się nasion.



Osypanie się nasion może skutkować pojawieniem się burakochwastów w kolejnych latach



1 pośpiech potrafi wytworzyć nawet 2000 nasion.



Pośpiechy i rośliny, które wyrosły z resztek pozbiorczych buraka

Zwalczanie roślin, które wyrosły z resztek pozbiorczych buraka

Z korzeni lub ich fragmentów pozostałych po zbiorze mogą w następnym roku wytworzyć się burakochwasty. Rośliny te mogą zakwitnąć i wytworzyć nasiona, stanowiąc zagrożenie dla roślin następnych.



Zapobieganie tworzeniu się roślin z resztek pozbiorczych buraka:

- 1. Siew:** prawidłowo przygotowana gleba do siewu zapewni szybkie i wyrównane wschody, aby uzyskać jednorodność plantacji.
- 2. Zbiór:** w miarę możliwości należy ograniczyć straty powstające podczas zbioru i załadunku korzeni.
- 3. Po zbiorach:**
 - a) w rejonach, gdzie w okresie zimy występują mrozy, płytka uprawa zapewni zniszczenie pozostałości korzeni przez niską temperaturę. Pozostałe korzenie i ich fragmenty mogą być później usunięte mechanicznie zanim ukorzenia się i wytworzą nowe rośliny,
 - b) w rejonach występowania łagodniejszych zim, orka zapewni umieszczenie pozostałych korzeni i ich fragmentów na większej głębokości, co spowoduje ich obumarcie.

conviso®
SMART

Sprawdź pola, na których w ubiegłych latach była stosowana technologia CONVISO® SMART.

Zalecenia herbicydowe do zwalczania roślin buraka, które wyrosły z resztek pozbiorczych w:

Zboża

- Substancje czynne z grupy syntetycznych auksyn (HRAC 4): MCPA, 2,4-D, dikamba, fluroksypyr.

Kukurydza

- Substancje czynne z grupy trójketonów i izoksazoli (HRAC 27): mezotrion, tembotrion, sulkotrion, isoksaf lutol.
- Substancje czynne z grupy syntetycznych auksyn (HRAC 4): dicamba, MCPA, fluroksypyr.
- Inne substancje czynne: terbutylazyna (HRAC 5).

Ważne informacje

- Jeśli etykieta herbicydów zezwala, stosuj substancje czynne w mieszaninie.
- Stosuj je, gdy rośliny posiadają wystarczająco dużą powierzchnię liści.
- Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń i informacji zawartych w etykiecie herbicydów.
- Auksyny do skutecznego działania wymagają wyższych temperatur min. 10°C i wyższej wilgotności powietrza.

W przypadku niekorzystnych warunków pogodowych lub na polach z silną presją roślin, które wyrosły z resztek pozbiorczych, działanie zastosowanych herbicydów może być ograniczone. Zawsze kontroluj skuteczność zastosowanych herbicydów!

Nie wolno dopuścić do wytworzenia nasion przez rośliny, które wyrosły z pozostałości korzeni, ponieważ będą one odporne na herbicydy należące do grupy inhibitorów ALS!



Narzędzia CONVISO® SMART dostępne w myKWS

Korzyści myKWS Narzędzia CONVISO® SMART

- **Doradztwo** w uprawie buraka cukrowego CONVISO® SMART.
- **Doradztwo** przy zabiegach CONVISO® ONE.
- **Specjalne porady** stosowania CONVISO® SMART w niekorzystnych warunkach.
- **Sprawdź jakość zarządzania odpornością chwastów** i możliwości jej poprawy.



Instrukcja
dla plantatorów



Aplikacja
SMART



Specjalne
porady



Kontrola
zarządzania
odpornością

conviso®
SMART

Klauzula informacyjna

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.

