

Uprawy rolnicze

Fungicydy
Insektycydy
Herbicydy
Regulatory wzrostu
Ochrona biologiczna
Biotymulatory
Zaprawy
Adiuwanty
Nawozy
Inne



po połączeniu UPL i Arysta LifeScience

2020



po połączeniu UPL i Arysta LifeScience

Spis treści



15
FUNGICYDY



23
INSEKTYCYDY



29
HERBICYDY



65
REGULATORY WZROSTU



67
OCHRONA BIOLOGICZNA



71
BIOSTYMULATORY



107
ZAPRAWY



111
ADIUWANTY



115
NAWOZY

117
INNE



OCHRONA PRZED CHOROBYMI

Preparat	Uprawy	Zwalczane choroby	Zalecana dawka/stężenie	str.
Chamane 250 SC	pszenica ozima	rdza brunatna pszenicy, rdza żółta zbóż i traw, septorioza paskowana liści pszenicy	1 l/ha	str. 16
	pszenżyto ozime	rdza brunatna		
	żyto ozime	rdza brunatna żyta		
	jęczmień ozimy	plamistość siatkowa jęczmienia (średni poziom zwalczania)		
	rzepak ozimy	zgnilizna twardzikowa		
	groch zwyczajny siewny uprawiany na suche nasiona, groch zielony łuskowy uprawiany na świeże nasiona, groch zwyczajny pastewny (syn peluszką)	askochytoza grochu (zgorzelowa plamistość grochu)		
Eminent 125 ME	burak cukrowy	chwościk, mączniak prawdziwy, rdza buraka	0,8 l/ha	str. 18
	pszenica ozima	mączniak prawdziwy, rdza brunatna, rdza żółta, septorioza paskowana liści	1 l/ha	
Gwarant 500 SC	pszenica ozima	septorioza liści, septorioza plew	1,0 l/ha	str. 19
	bobik	askochytoza, czekoladowa plamistość	2 l/ha	
	łubin wąskolistny, łubin żółty	antraknoza	1-1,5 l/ha	
Mastana	pszenica ozima	septorioza paskowana liści pszenicy	3,0 l/ha	str. 21



OCHRONA PRZED SZKODNIKAMI

Preparat	Uprawy	Zwalczane szkodniki	Zalecana dawka/stężenie	str.
Cyperkill MAX 500 EC	pszenica ozima, pszenica jara	mszyca zbożowa, skrzyponki	0,05 l/ha	str. 24
	jęczmień jary	skrzyponki		
	rzepak ozimy	ślodyszek rzepakowy, chowacz czterozębny (ograniczenie występowania), chowacz podobnik		
	rzepak jary, gorczyca	pchełki, ślodyszek rzepakowy, chowacz czterozębny (ograniczenie występowania), chowacz podobnik		
	burak cukrowy, burak pastewny	drobnica burakowa, mszyce, pchełka burakowa		
	soja, bobik, łubin	mszyce, zmieniki		
Deltakill	tytoń	wciornastki	0,25 l/ha	str. 26
	słonecznik, mak lekarski, brukiew, rzepa	mszyce, pchełki		
	len zwyczajny (uprawa na olej i na włókno)	pchełki, wciornastki		
	konopie siewne (włókniste)	mszyce, pchełki, wciornastki		
Sumi-Alpha 050 EC	pszenica ozima	mszyce	0,25 l/ha	str. 27
	pszenica ozima, pszenżyto ozime	mszyce, skrzyponki		
Sumi-Alpha 050 EC	rzepak ozimy	chowacz podobnik (szkodnik łuszczynowy), ślodyszek rzepakowy, pryszczarek kapustnik (szkodnik łuszczynowy)	0,25 l/ha	str. 27



ZWALCZANIE CHWASTÓW

Preparat	Uprawy	Zwalczane chwasty	Zalecana dawka/ stężenie	str.
Bagira 040 EC	rzepak jary, rzepak ozimy, burak cukrowy, groch zwyczajny pastewny (peluszką), groch zwyczajny siewny uprawiany na suche nasiona	perz właściwy	1,5-2,0 l/ha	str. 30
	rzepak ozimy	samosiewy zbóż	0,6-1,0 l/ha	
	burak cukrowy	chwastnica jednostronna	0,8-1,5 l/ha	
Beetup Compact 160 SC	burak cukrowy, burak pastewny	gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, komosa biała, tasznik pospolity, tobołki polne	2-6 l/ha	str. 32
Beetup Flo	burak cukrowy, burak pastewny, (plantacje produkcyjne i nasienne)	gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, poziomnik szorstki, tasznik pospolity, żółtlica drobnokwiatowa	2-6 l/ha	str. 33
Beetup Trio 180 SC	burak cukrowy	fiółek polny, tasznik pospolity, tobołki polne, przetacznik perski, przytulia czepna, gwiazdnica pospolita	1,5 l/ha	str. 34
Betasana 160 SC	burak cukrowy, burak pastewny, (plantacje produkcyjne i nasienne)	gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, poziomnik szorstki, tasznik pospolity, żółtlica drobnokwiatowa	2-3 l/ha	str. 35
Bettix Combi 500 SC	burak cukrowy, burak pastewny	gwiazdnica pospolita, poziomnik szorstki, przytulia czepna, rdest kolankowy, rdest plamisty, tasznik pospolity, tobołki polne	1,5 l/ha	str. 36
		fiółek polny, gwiazdnica pospolita, komosa biała, poziomnik szorstki, przytulia czepna, rdest kolankowy, rdest plamisty, tasznik pospolity, tobołki polne	2 l/ha	



ZWALCZANIE CHWASTÓW cd.

Preparat	Uprawy	Zwalczane chwasty	Zalecana dawka/ stężenie	str.
Cliophar Super	rzepak ozimy, burak cukrowy	chaber bławatek, maruna bezwonna, ostrożeń polny, psianka czarna, rdest plamisty, rumian polny, rumianek pospolity, żółtlica drobnokwiatowa	0,4 l/ha	str. 38
Colzamid	rzepak ozimy	chwastnica jednostronna, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, iglica pospolita, komosa biała, maruna bezwonna, pokrzywa żegawka, rdest plamisty, rdest powojowaty, rumianek pospolity, szarłat szorstki, tasznik pospolity	3 l/ha	str. 39
Devrinol 450 SC	rzepak ozimy	chwastnica jednostronna, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, iglica pospolita, komosa biała, maruna bezwonna, pokrzywa żegawka, rdest plamisty, rdest powojowaty, rumianek pospolity, szarłat szorstki, tasznik pospolity	2,5-3,0 l/ha	str. 40
Fluxyr Pro	pszenica jara, jęczmień jary, pszenica ozima, pszenżyto ozime, kukurydza uprawiana na paszę	gwiazdnica pospolita, przytulia czepna	1 l/ha	str. 41
Kinara 500 SC, Sempra 500 SC	pszenica ozima, jęczmień ozimy, żyto ozime	gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, rumianek pospolity, tasznik pospolity, przetacznik perski	0,375 l/ha	str. 42
	jęczmień jary	gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, przetacznik polny, psianka czarna, rdest ptasi, starzec zwyczajny	0,125 l/ha	



ZWALCZANIE CHWASTÓW cd.

Preparat	Uprawy	Zwalczane chwasty	Zalecana dawka/ stężenie	str.
Mertil 600 SC	pszenica ozima, pszenżyto ozime, jęczmień ozimy, żyto ozime	fiółek polny, gwiazdnica pospolita, mak polny, maruna bezwonna, miotła zbożowa, przetacznik bluszczkowy, przetacznik perski, przetacznik trójlistkowy, przytulia czepna, samosiewy rzepaku, rumianek pospolity, rumianek bezpromieniowy, wiechlina roczna, wyczyniec polny	0,6 l/ha	str. 43
Metafol PRO, Target 700 SC	burak cukrowy	jasnota purpurowa, komosa biała, pokrzywa zwyczajna, psianka czarna, wiechlina roczna	1,7 l/ha	str. 44
Minstrel	pszenica jara, jęczmień jary, pszenica ozima, pszenżyto ozime, kukurydza uprawiana na paszę	gwiazdnica pospolita, przytulia czepna	1 l/ha	str. 45
Oblix 500 SC	burak cukrowy, burak pastewny	przedwschodowo: dymnica pospolita, gwiazdnica pospolita i mlecz zwyczajny; powschodowo: maruna bezwonna, rdest powojowy, tasznik pospolity, tobołki polne i żółtlica drobnokwiatowa	1 l/ha	str. 46
Oblix MT 500 SC	burak cukrowy, burak pastewny	gwiazdnica pospolita, poziomnik szorstki, przytulia czepna, rdest kolankowy, rdest plamisty, tasznik pospolity, tobołki polne	1,5 l/ha	str. 47
		fiółek polny, gwiazdnica pospolita, komosa biała, poziomnik szorstki, przytulia czepna, rdest kolankowy, rdest plamisty, tasznik pospolity, tobołki polne	2 l/ha	
Pantera 040 EC	burak cukrowy	chwastnica jednostronna i inne chwasty prosowate	1 l/ha	str. 49
		perz właściwy	1,5-2 l/ha	



ZWALCZANIE CHWASTÓW cd.

Preparat	Uprawy	Zwalczane chwasty	Zalecana dawka/ stężenie	str.
Pantera 040 EC	rzepak ozimy	perz właściwy, samosiewy zbóż	2 l/ha	str. 49
	rzepak jary	perz właściwy	1,5-1,75 l/ha	
	groch zwyczajny pastewny (peluszką), groch zwyczajny siewny uprawiany na suche nasiona	perz właściwy	1,5-2,0 l/ha	
Reliance 600 SC	pszenica ozima, pszenżyto ozime, jęczmień ozimy, żyto ozime	fiółek polny, gwiazdnica pospolita, mak polny, maruna bezwonna, miotła zbożowa, przetacznik bluszczkowy, przetacznik perski, przetacznik trójlistkowy, przytulia czepna, samosiewy rzepaku, rumianek pospolity, rumianek bezpromieniowy, wiechlina roczna, wyczyniec polny	0,6 l/ha	str. 52
Select Super 120 EC	burak cukrowy, burak pastewny	chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy, samosiewy zbóż	0,8 l/ha	str. 54
		perz właściwy	2 l/ha	
	rzepak ozimy	chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy, samosiewy zbóż – środek stosować wyłącznie do zwalczania chwastów jednorocznych i samosiewów zbóż	0,8 l/ha	
Select Super 120 EC	groch siewny (peluszką), bobik (na suche nasiona), łubin, soczewica jadalna	chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy	0,8 l/ha	
	rzepak jary, gorczyca, mak lekarski, słonecznik, Inianka siewna	chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy, samosiewy zbóż	0,8 l/ha	
		perz właściwy	2 l/ha	



ZWALCZANIE CHWASTÓW cd.

Preparat	Uprawy	Zwalczane chwasty	Zalecana dawka/stężenie	str.
Select Super 120 EC	lucerna siewna, koniczyna czerwona, koniczyna biała, koniczyna perska, komonica zwyczajna	chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy	0,8 l/ha	str. 54
		perz właściwy	2 l/ha	
	konopie siewne (włókniste), len włóknisty, len oleisty	chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy, samosiewy zbóż	0,8 l/ha	
	konopie siewne (włókniste), len włóknisty, len oleisty	perz właściwy	2 l/ha	
	soja	chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy	0,8 l/ha	
Targa 10 EC	wierzba energetyczna, tytoń	chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy	0,8 l/ha	str. 57
		perz właściwy	2 l/ha	
		samosiewy zbóż (zwalczane jesienią)	0,35-0,5 l/ha	
Targa Super 05 EC	rzepak ozimy, burak cukrowy, burak pastewny, rzepak jary, len zwyczajny (uprawa na nasiona, uprawa na włókno), konopie siewne (uprawa na włókno, słonecznik, soja, groch pastewny (peluszką), bobik, łubin biały, łubin żółty, łubin wąskolistny)	samosiewy zbóż zwalczane wiosną, chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica sina wyczyniec polny, życica wielkokwiatowa	0,4-0,5 l/ha	str. 57
		perz właściwy	1,0-1,5 l/ha	
		samosiewy zbóż (zwalczane jesienią)	0,75-1,0 l/ha	
Targa Super 05 EC	konopie siewne (uprawa na włókno), słonecznik, soja, groch pastewny (peluszką), bobik, łubin biały, łubin żółty, łubin wąskolistny)	samosiewy zbóż zwalczane wiosną, chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica sina wyczyniec polny, życica wielkokwiatowa	1,0-1,25 l/ha	str. 57
		perz właściwy	2,0-2,5 l/ha	
		samosiewy zbóż (zwalczane jesienią)	0,75-1,0 l/ha	



ZWALCZANIE CHWASTÓW cd.

Preparat	Uprawy	Zwalczane chwasty	Zalecana dawka/stężenie	str.
Upstage	rzepak ozimy	przytulia czepna, tasznik pospolity	0,33 l/ha	str. 60
Vivendi 300 SL	rzepak ozimy, burak cukrowy	chaber bławatek, maruna bezwonna, ostrożeń polny, psianka czarna, rdest plamisty, rumian polny, rumianek pospolity, żótlia drobnokwiatowa	0,4 l/ha	str. 61
		zboża ozime: fiołek polny, gwiazdnica pospolita, maruna bezwonna, rdestówka powojowata (rdest powojowaty), tasznik pospolity; zboża jare: gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa	100 g/ha	str. 62



REGULATORY WZROSTU

Preparat	Uprawy	Zalecenia stosowania	Zalecana dawka/stężenie	str.
Paket 250 EC	pszenica ozima	skracanie i usztywnienie źdźbeł zbóż, zapobieganie wyleganiu łanu	0,4 l/ha	str. 66
	jęczmień ozimy, pszenżyto ozime		0,6 l/ha	



OCHRONA BIOLOGICZNA

Preparat	Uprawy	Zwalczane szkodniki/choroby	Zalecana dawka/stężenie	str.
DiPel DF	rzepak jary, gorczyca biała, gorczyca czarna, gorczyca sarepska, słonecznik zwyczajny, len zwyczajny uprawiany na nasiona, mak lekarski, groch siewny pastewny, bobik, konopie siewne uprawiane na włókno, len zwyczajny uprawiany na włókno	gąsienice uszkadzające liście	1 kg/ha	str. 70



BIOSTYMULATORY

Preparat	Uprawy	Korzyści	Zalecana dawka/stężenie	str.
Aminoplant	zboża ozime i jare, rzepak ozimy i jary, burak cukrowy, kukurydza	przyrost plonu i poprawa jego jakości, zwiększenie odporności roślin na niekorzystne warunki, poprawa przyswajania składników mineralnych, przyspieszenie wchłaniania innych nawozów oraz systemicznych pestycydów	1-1,5 l/ha	str. 72
	burak cukrowy	wyższy plon buraków, wyższa zawartość cukru		
Asahi SL	kukurydza	wzrost plonu zielonej masy (kukurydza na paszę) oraz plonu ziarna (kukurydza na ziarno) dzięki większej ilości ziaren w kolbie i wzrostowi masy tysiąca ziaren		
	pszenica	większa liczba źdźbeł kłosońskich z jednostki powierzchni, wzrost zawartości glutenu i białka w ziarnach, wzrost plonu	0,6 l/ha	str. 74
	rzepak	większa liczba rozgałęzień I rzędu, wzrost liczby łuszczyn, wyższa liczba nasion w łuszczynie, rośliny rzepaku ozimego mniej narażone na przymrozki i na suszę		
	słonecznik	więcej kwiatów roślin słonecznika na początku kwitnienia, pod koniec okresu kwitnienia wyższa liczba wykształconych koszyczków, większa średnica koszyczków, wyższy plon niełupek słonecznika		
Forthial	pszenica ozima i jara, pszenżyto, jęczmień ozimy, żyto, jęczmień jary, jęczmień ozimy (browarny)	lepsze odżywienie mineralne; pozytywny wpływ na kluczowe elementy plonowania – liczbę kłosów, liczbę ziarniaków w kłosie i masę 1000 ziaren; lepsze wypełnienie ziarna i poprawa parametrów jakościowych ziarna	1 l/ha	str. 89
Multoleo	rzepak ozimy i jary	optymalne odżywienie mineralne w fazach kluczowych dla plonowania; szybszy przyrost biomasy w uprawie buraka, więcej łuszczyn z większą liczbą nasion w rzepaku;	1-2 l/ha	str. 93
	burak cukrowy, groch, soja, bobik, łubin	poprawa parametrów jakościowych plonu	2 l/ha	



BIOSTYMULATORY cd.

Preparat	Uprawy	Korzyści	Zalecana dawka/stężenie	str.
Rooter	rzepak ozimy i jary, zboża, kukurydza, burak cukrowy, groch, soja, bobik, łubin	silnie rozbudowany system korzeniowy, większa średnica szyjki korzeniowej, regeneracja systemu korzeniowego wiosną, bardziej aktywne pobieranie składników mineralnych z gleby, lepszy wzrost i rozwój roślin wiosną, wyższy plon	1 l/ha	str. 97
Zeal	kukurydza (na ziarno i kiszonkę)	poprawa odżywienia mineralnego i zaopatrzenia w wodę; bardziej wydajna fotosynteza; przyspieszenie przyrostu biomasy, zarówno części nadziemnej jak i systemu korzeniowego; wyższy plon	2 l/ha	str. 103



ZAPRAWY

Preparat	Uprawy	Zwalczane choroby	Zalecana dawka/stężenie	str.
Rancona 15 ME	pszenica ozima	śnieć cuchnąca pszenicy, śnieć gładka pszenicy, zgorzel siewek	100 ml/100 kg ziarna z dodatkiem 500 ml wody	str. 108
	pszenica jara	śnieć cuchnąca pszenicy	100 ml/100 kg ziarna z dodatkiem 500 ml wody	
	jęczmień jary, jęczmień ozimy	głownia pyląca jęczmienia, pasiastość liści jęczmienia, zgorzel siewek	133 ml/100 kg ziarna z dodatkiem 467 ml wody	
	żyto ozime, pszenżyto ozime	zgorzel siewek, pleśń śniegowa	100 ml/100 kg ziarna z dodatkiem 500 ml wody	
Rancona i-MIX ME	pszenica ozima	pleśń śniegowa, śnieć cuchnąca pszenicy, śnieć gładka pszenicy, zgorzel siewek	100 ml/100 kg ziarna z dodatkiem 200 ml wody	str. 109
	pszenica jara	śnieć cuchnąca pszenicy, śnieć gładka pszenicy, zgorzel siewek		
	jęczmień jary, jęczmień ozimy	pasiastość liści jęczmienia, głownia pyląca jęczmienia, zgorzel siewek		
	żyto ozime, pszenżyto ozime	zgorzel siewek, pleśń śniegowa		



ADIUWANTY

Preparat	Uprawy	Korzyści	Zalecana dawka/ stężenie	str.
Silwet Gold	rośliny rolnicze	redukcja napięcia powierzchniowego cieczy użytkowej, dokładne pokrycie liści i innych części chronionych roślin, ograniczenie strat cieczy roboczej	0,1 l/ha na 200-300 l wody	str. 112



NAWOZY

Preparat	Uprawy	Korzyści	Zalecana dawka/ stężenie	str.
Microthiol, Siarka Pro, Sulfar	rzepak, burak cukrowy, zboża	<ul style="list-style-type: none"> - uzupełnienie niedoborów siarki - zwiększenie efektywności nawożenia azotem - korzystny wpływ na wysokość i jakość plonów 	6 kg w 200-400 l wody	str. 116
	kukurydza		2,5 kg w 200-400 l wody	
	pozostałe uprawy na glebach ubogich w siarkę		2,5 kg w 600 l wody	

INNE

Preparat	Produkt	Zwalczane szkodniki	Zalecana dawka/ stężenie	str.
Talisma	zmagazynowane ziarno zbóż przeznaczone do konsumpcji	wołek zbożowy, kapturzik zbożowiec, trojszyki, spichrzel surynamski	2,0 l/100 ton ziarna	str. 118




FUNGICYDY

Chamane 250 SC

Fungicyd, koncentrat w postaci stężonej zawiesiny do rozcieńczenia wodą (SC), o działaniu wgłębnym i układowym, do stosowania głównie zapobiegawczego.



SUBSTANCJA CZYNNNA	azoksystrobina – 250 g/l (22,6%)
KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)	<ul style="list-style-type: none"> • pszenica ozima, pszenżyto ozime, żyto ozime, jęczmień ozimy – 35 dni, • rzepak ozimy – 21 dni, • groch zwyczajny siewny uprawiany na suche nasiona, groch zielony łuskowy uprawiany na świeże nasiona, groch zwyczajny pastewny (syn peluszką) – 36 dni

Zalecenia stosowania

Uprawa	Zwalczane choroby	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin stosowania	Maksymalna liczba zabiegów w sezonie
 pszenica ozima pszenżyto ozime żyto ozime	rdza brunatna pszenicy, rdza żółta zbóż i traw, septorioza paskowana liści pszenicy	1 l/ha	Należy stosować głównie zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów chorób, od początku fazy 1. kolanka (gdy 1 kolanko jest co najmniej 1 cm nad węzłem krzewienia) do końca fazy kwitnienia (BBCH 31-69).	2
	rdza brunatna			
rdza brunatna żyta	Należy stosować głównie zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy 1. kolanka (gdy 1 kolanko jest co najmniej 1 cm nad węzłem krzewienia) do końca fazy kłoszenia (BBCH 31-59).		2	
jęczmień ozimy plamistość siatkowa jęczmienia (średni poziom zwalczania)				

Zalety

- Szeroki zakres stosowania w uprawach ozimych.
- Działanie układowe i translaminarne.
- Zapewnia typowy dla strobiluryn efekt „zieloności”.

Uprawa	Zwalczane choroby	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin stosowania	Maksymalna liczba zabiegów w sezonie
 rzepak ozimy	zgnilizna twardzikowa	1 l/ha	Należy zastosować zapobiegawczo, od początku do końca fazy kwitnienia (BBCH60-69).	1
 groch zwyczajny siewny uprawiany na suche nasiona, groch zielony łuskowy uprawiany na świeże nasiona, groch zwyczajny pastewny (syn peluszką)	askochytoza grochu (zgorzelowa plamistość grochu)	1 l/ha	Stosować po wystąpieniu pierwszych oznak infekcji chorobowej lub kiedy ocena predykcyjna wskazuje na warunki sprzyjające rozwojowi choroby (BBCH 13-69).	2





Eminent 125 ME

Fungicyd o działaniu układowym do stosowania: zapobiegawczego, interwencyjnego i leczniczego w ochronie zbóż i buraka cukrowego przed chorobami grzybowymi.

- od fazy opanowania tkanek i wystąpienia pierwszych objawów choroby – działanie lecznicze.

Nie występuje również ryzyko zmycia przez deszcz.

Sposób działania

Dzięki działaniu układowemu, środek jest skuteczny w różnych fazach rozwoju choroby:



- przed infekcją – działanie zapobiegawcze,
- w czasie i bezpośrednio po infekcji – działanie interwencyjne,

SUBSTANCJA CZYNNNA tetrakonazol – 125 g/l (11,57%)

KARENCA
(okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)

- pszenica ozima – nie dotyczy,
- burak cukrowy – 30 dni

Zalecenia stosowania

Uprawa	Choroba	Dawka	Termin zabiegu
 burak cukrowy	chwościk, mączniak prawdziwy, rdza buraka	0,8 l/ha	stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów chorób
 pszenica ozima	mączniak prawdziwy, rdza brunatna, rdza żółta, septorioza paskowana liści	1 l/ha	od końca fazy strzelania w źdźbło do końca fazy kwitnienia

Zalety

- Działanie układowe w roślinie umożliwiające zarówno zapobieganie oraz leczenie objawów chorób.
- Szybkie (2 godz.) przemieszczanie się i jednolite rozprzodzenie w zielonych częściach rośliny.
- Długa aktywność i pozostawanie w roślinie.
- Brak działania fitotoksycznego na opryskanej roślinie.

Gwarant 500 SC

Doskonały fungicyd kontaktowy do zwalczania septoriozy liści i plew pszenicy, jak również chorób grzybowych ziemniaka. Wykazuje działanie synergiczne z innymi fungicydami, szczególnie systemicznymi z grupy triazoli.

ność grzybów, szczególnie septoriozy liści i plew na niektóre fungicydy systemiczne i doskonale zabezpiecza rośliny przed rozwojem tej choroby. Dzięki wielokierunkowemu działaniu Gwaranta 500 SC na metabolizm grzybów nigdy nie stwierdzono odporności na ten preparat.

Sposób działania




Chlorotalonil jest inhibitorem wielu reakcji enzymatycznych w komórce grzyba, przez co cała przemiana metaboliczna grzyba ulega zahamowaniu. Działanie to szczególnie dotyczy zarodników w fazie kiełkowania, dzięki czemu zostaje zahamowany proces infekcji. Gwarant 500 SC przełamuje odpor-

SUBSTANCJA CZYNNNA chlorotalonil – 500 g/l

KARENCA
(okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)

- bobik, łubin wąskolistny, łubin żółty – 14 dni,
- pszenica ozima – 60 dni

Zalecenia stosowania

Uprawa	Choroba	Dawka	Termin zabiegu
 pszenica ozima	septorioza liści, septorioza plew	1,0 l/ha lub Gwarant 500 SC – 1,0 l/ha + fungicyd z grupy triazoli w zalecanych dawkach (np. propikonazol – 0,5 l/ha, epoksykonazol – 1,0 l/ha)	od fazy pierwszego kolanka do fazy liścia flagowego w zalecanej dawce; w celu osiągnięcia poprawy w zwalczaniu chorób Gwarant 500 SC stosować w mieszaninie ze środkami z grupy triazoli od początku strzelania w źdźbło do początku fazy kłoszenia
 bobik	askochytoza, czekoladowa plamistość	2 l/ha	zapobiegawczo lub natychmiast po wystąpieniu pierwszych objawów choroby od początku fazy, gdy są widoczne pierwsze pojedyncze, ale nadal zamknięte pąki kwiatowe nad liśćmi do końca fazy, gdy 50% strąków osiąga typową długość
 łubin wysokolistny, łubin żółty	askochytoza	2 l/ha	

Zalety

- Sposób działania nie powodujący ryzyka odporności.
- Wyjątkowa odporność na zmywanie przez opady.
- Długie pozostawanie na roślinie z zachowaniem aktywności bez względu na warunki pogodowe.
- Stabilność i niezmienna aktywność w różnych pH wody stosowanej do rozcieńczania.



Uwagi

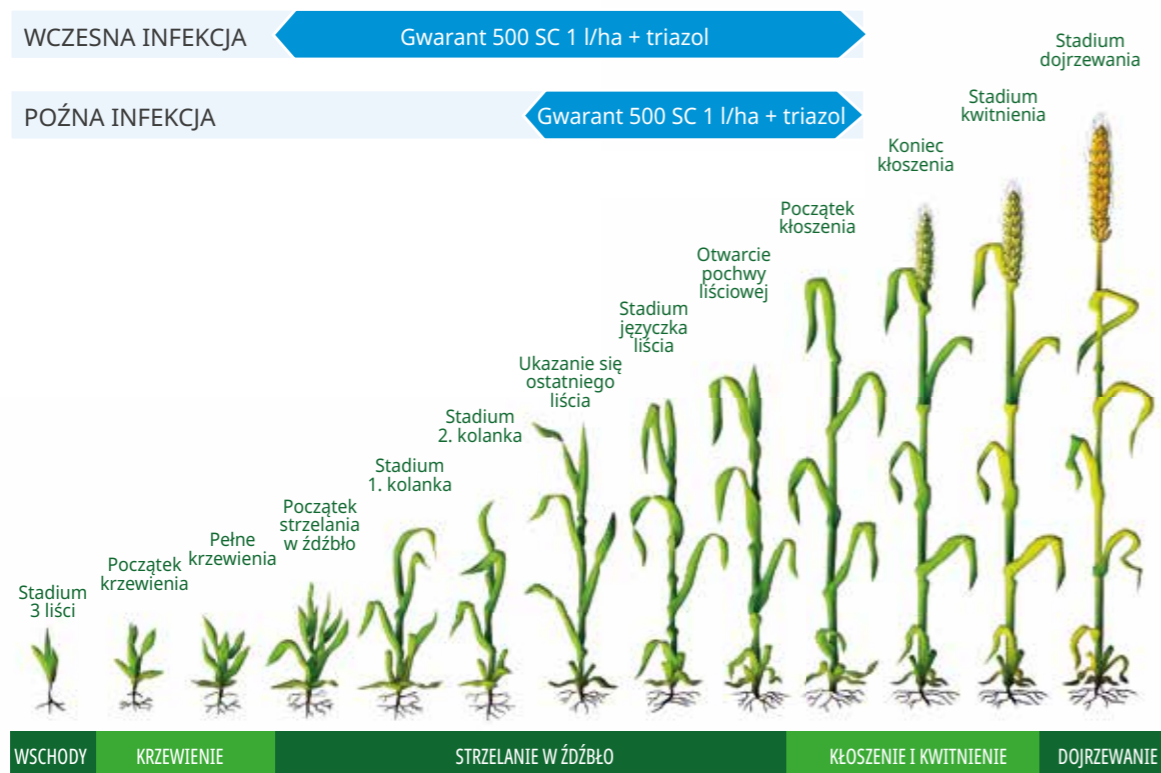
- W uprawie pszenicy Gwarant 500 SC, należy stosować łącznie z fungicydami z grupy triazoli, jako środek wspomagający ich działanie.
- Gwarant 500 SC znacznie wydłuża działanie zapobiegawcze kombinacji z triazolem w porównaniu do zabiegu wykonanego samym środkiem systemicznym. Długo zabezpiecza liść flagowy – najważniejszą, plonotwórczą część rośliny.



Septorioza plew na liściu



Septorioza plew na kłosie




Mastana

Fungicyd, koncentrat w postaci stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą (SC), o działaniu powierzchniowym, do stosowania zapobiegawczego w zwalczaniu chorób powodowanych przez grzyby. Środek zawiera substancję czynną mankozeb (wg FRAC grupa M03, niespecyficzne inhibitory enzy-mów).

SUBSTANCJA CZYNNNA	mankozeb – 500 g/l (37,44%)
KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)	nie dotyczy

Zalecenia stosowania

Uprawa	Choroba	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin stosowania
 pszenica ozima	septorioza paskowana liści pszenicy	3,0 l/ha	Środek stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od początku fazy grubienia pochwy liściowej liścia flagowego do fazy pełni kwitnienia (BBCH 40-65).

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 3.
Odstęp między zabiegami: co najmniej 14 dni.

Zalety

- Unikalna, płynna formuacja mankozebu.
- Ciekawe uzupełnienie ochrony przed septoriozą.
- Wielokierunkowy mechanizm działania.
- Idealny komponent mieszanin zbiornikowych.
- Doskonała odporność na zmywanie deszcz dzięki technologii RAINCOAT.
- Niska trwałość w środowisku (substancja szybko degradowana w glebie, wodzie, nieobecna w powietrzu).
- Wyższy plon dzięki poprawie gospodarki cynku i magnezu.



INSEKTYCYDY



Cyperkill MAX 500 EC

Środek owadobójczy w formie koncentratu do sporządzania emulsji wodnej, o działaniu kontaktowym i żołądkowym, przeznaczony do zwalczania szkodników ssących i gryzących w roślinach rolniczych i warzywnych. Na roślinie działa powierzchniowo.

SUBSTANCJA CZYNNNA cypermetryna – 500 g/l

KARENCAJA
(okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)

- gorczyca, len zwyczajny (uprawa na olej), mak lekarski, rzepak jary, rzepak ozimy, słonecznik – 49 dni,
- pszenica ozima, pszenica jara, jęczmień jary, bobik, łubin, soja – 14 dni,
- burak cukrowy, burak pastewny, brukiew – 7 dni,
- konopie siewne (uprawa na włókno), len zwyczajny (uprawa na włókno), tytoń – nie dotyczy

Zalecenia stosowania

Uprawa	Zwalczane szkodniki	Dawka	Termin stosowania
pszenica ozima, pszenica jara	mszyca zbożowa skrzyponki	0,05 l/ha	po wykłoszeniu, nie później niż do okresu dojrzałości mleczonej ziarna od początku wylęgania się larw (pszenica w fazie BBCH 39-65)
jęczmień jary	skrzyponki	0,05 l/ha	od początku wylęgania się larw (jęczmień w fazie BBCH 39-65)
rzepak ozimy	słodyszek rzepakowy, chowacz czterozębny – ograniczenie występowania chowacz podobnik	0,05 l/ha	zgodnie z sygnalizacją, po wystąpieniu chrząszczy (rzepak w fazie BBCH 39-59) w początkowym okresie opadania płatków kwiatowych (rzepak w fazie BBCH 65-67)

Zalety

- Znany i sprawdzony w ochronie upraw przed szkodnikami.
- Szerokie spektrum działania.
- Wysoka skuteczność przy niskich dawkach.
- Szybkie działanie.
- Doskonały komponent do mieszanek z innymi środkami.
- Bezpieczny dla upraw.



Uprawa	Zwalczane szkodniki	Dawka	Termin stosowania
rzepak jary, gorczyca	pchełki, słodyszek rzepakowy, chowacz czterozębny (ograniczenie występowania) chowacz podobnik, pchełki	0,05 l/ha	po wystąpieniu pierwszych szkodników; od momentu, gdy pęd osiągnął 90% typowej długości do fazy, gdy widoczne są pierwsze pąki kwiatostanowe (BBCH 39-59) od pełni do końcowej fazy kwitnienia; gdy większość płatków opadła (BBCH 65-67)
burak cukrowy, burak pastewny	drobnica burakowa, mszyce, pchełka burakowa	0,05 l/ha	zgodnie z sygnalizacją po wystąpieniu szkodników; od fazy drugiego liścia właściwego do momentu, gdy korzeń osiąga dojrzałość zbiorczą (BBCH 12-49)
soja, bobik, łubin	mszyce, zmieniki	0,05 l/ha	zgodnie z sygnalizacją; po wystąpieniu szkodników, od fazy gdy pierwsze liście są w pełni wykształcone do fazy, gdy 80% strąków dojrzewa (BBCH 19-88)
tytoń	wciornastki	0,05 l/ha	zgodnie z sygnalizacją; po wystąpieniu szkodnika; od momentu widocznych dwóch liści właściwych do fazy, gdy 90% torebek osiąga typową wielkość (BBCH 12-79)
słonecznik, mak lekarski	mszyce, pchełki	0,05 l/ha	pierwsze pąki kwiatostanowe (BBCH 39-59) lub od pełni do końcowej fazy kwitnienia, gdy większość płatków opadła (BBCH 65-67)
len zwyczajny (uprawa na olej i na włókno)	pchełki, wciornastki	0,05 l/ha	uprawa na włókno: po wystąpieniu pierwszych szkodników; od fazy drugiego liścia właściwego do momentu, gdy widoczne są pierwsze pąki kwiatostanowe; uprawa na olej: po wystąpieniu pierwszych szkodników; od momentu, gdy pęd osiągnął 90% typowej długości do fazy, gdy widoczne są pierwsze pąki kwiatostanowe lub od pełni do końcowej fazy kwitnienia, gdy większość płatków opadła
konopie siewne (włókniste)	mszyce, pchełki, wciornastki	0,05 l/ha	po wystąpieniu pierwszych szkodników; od fazy drugiego liścia właściwego do momentu, gdy widoczne są pierwsze pąki kwiatostanowe
brukiew i rzepa	mszyce, pchełki	0,05 l/ha	zgodnie z sygnalizacją, po wystąpieniu szkodników od fazy 2 liścia właściwego do momentu, gdy korzeń osiąga dojrzałość zbiorczą (BBCH 12-49)

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym: 2.
Odstęp między zabiegami w zależności od rodzaju uprawy od 10 do 14 dni.



Deltakill

Insektycyd o działaniu kontaktowym i żołądkowym. Przeznaczony jest do zwalczania szkodników gryzących i kłująco-ssących. Na roślinie działa powierzchniowo. Środek występuje w formie koncentratu do sporządzania emulsji wodnej, przeznaczonego do stosowania przy użyciu samobieżnych lub ciągnikowych opryskiwaczy polowych, a także przy użyciu opryskiwaczy ręcznych.

Substancja czynna – deltametryna należy do grupy pyretroidów blokujących kanały sodowe w komór-

kach nerwowych szkodnika, co prowadzi do jego śmierci.

SUBSTANCJA CZYNNNA deltametryna – 25 g/l (2,77 %)

KARENCA
(okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)

- pszenica ozima – 30 dni,
- rzepak ozimy – 56 dni

Zalecenia stosowania

Uprawa	Zwalczane szkodniki	Maksymalna/zalecana dawka dla jednorazowego stosowania	Termin stosowania
 pszenica ozima	Mszyce	0,25 l/ha	Zabieg wykonać wiosną lub latem po wystąpieniu szkodnika, od fazy pełni kłoszenia do fazy pełnej dojrzałości młecznicy ziarna (BBCH 55-75)
 rzepak ozimy	Chowacz brukwiaczek	0,3 l/ha	Zabieg wykonać wczesną wiosną od fazy, gdy pędy boczne nie są jeszcze widoczne, do fazy widocznego 3. międzywęźla (BBCH 20-33)
	Chowacz czterozębny		Zabieg wykonać wiosną od początku formowania rozety do końca fazy wydłużania się pędu (BBCH 30-39)
	Ślodyszek rzepakowy		Zabieg wykonać wiosną po wystąpieniu szkodnika, na początku fazy pąkowania (BBCH 50-52)

Uwagi:

- Środek działa najskuteczniej w temperaturze poniżej 20°C. W temperaturze wyższej zabiegi wykonywać pod koniec dnia.
- W przypadku zwalczania szkodników (zwłaszcza kłująco-ssących) zabieg wykonać dokładnie, aby wszystkie części roślin były pokryte cieczą użytkową.

Zalety

- Sprawdzona i skuteczna substancja czynna.
- Silne działanie przeciw najpopularniejszym szkodnikom roślin uprawnych.
- Zwalcza szkodniki różnych typów roślin.

Sumi-Alpha 050 EC



Środek owadobójczy o działaniu kontaktowym i żołądkowym, przeznaczony do zwalczania szkodników ssących i gryzących w uprawie warzyw i roślin rolniczych. Na roślinie działa powierzchniowo.

SUBSTANCJA CZYNNNA esfenwalerat – 50 g/l (5,54%)

KARENCA
(okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)

- pszenica ozima, pszenżyto ozime – 28 dni,
- rzepak ozimy – 42 dni

Zalecenia stosowania

Uprawa	Zwalczane szkodniki	Dawka	Termin stosowania
 pszenica ozima, pszenżyto ozime	Mszyce	0,25 l/ha	Stosować w przypadku wystąpienia mszyc, nie później niż do początku fazy dojrzałości młecznicy ziarna
	Skrzypionki		Stosować od początku wylęgania się larw
 rzepak ozimy	Chowacz podobnik (szkodnik łuszczynowy)	0,25 l/ha	Opryskiwać przed złożeniem jaj przez chrząszcze, zgodnie z sygnalizacją
	Ślodyszek rzepakowy		Opryskiwać po wystąpieniu chrząszczy na plantacji, w fazie pąka kwiatowego zgodnie z sygnalizacją
	Pryszczarek kapustnik (szkodnik łuszczynowy)		Zabieg wykonać w okresie opadania płatków kwiatowych, po wykształceniu pierwszych łuszczyn

Uwagi:

- Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym: pszenica ozima, pszenżyto ozime – 1; rzepak ozimy – 2 (odstęp między zabiegami 14 dni).
- Środek działa skuteczniej w temperaturze poniżej 20°C. W temperaturze wyższej zabieg wykonywać pod koniec dnia.
- Zabieg przeciwko szkodnikom (zwłaszcza ssącym) wykonać dokładnie, aby wszystkie części rośliny były pokryte cieczą użytkową.
- Na plantacjach kwitnących roślin, a także w bliskim ich sąsiedztwie zabieg wykonać wieczorem, po zakończeniu dziennego oblotu pszczoł. Nie stosować na roślinach pokrytych spadzią.

Zalety

- Ulepszona formuła.
- Niskie dawki.
- Stymulacja wzrostu.
- Szerokie spektrum zwalczanych szkodników.
- Silny efekt „knock down”.
- Długi okres działania.
- Selektywność dla roślin uprawnych.
- Jeden z najbezpieczniejszych pyretroidów dla pszczoł.
- Silny repelent np. mszyce.
- Niskie zagrożenie dla środowiska.
- Bezpieczeństwo dla upraw.





HERBICYDY



Bagira 040 EC

Środek chwastobójczy przeznaczony do selektywnego zwalczania jednorocznych i wieloletnich chwastów jednoliściennych. Zalecany do stosowania nalistnego po wzejściu chwastów.

Sposób działania

Środek wykazuje działanie systemiczne. Pobierany jest bardzo szybko przez liście, a następnie przemieszczany w roślinie, hamując wzrost i rozwój chwastów. Działanie środka na chwasty objawia się żółknięciem, a następnie zasychaniem najmłodszych liści i widoczne jest po upływie około 6-10 dni od opryskiwania. Pełny efekt widoczny jest po 14-20 dniach. Chłodna i bezdeszczowa pogoda opóźnia działanie środka, ale nie obniża jego skuteczności. Działanie

środka przyspiesza ciepła pogoda i dostatecznie wilgotna gleba, co sprzyja szybkiemu jego wchłonięciu przez intensywnie rosnące chwasty. Chwasty jednoroczne są najbardziej wrażliwe na działanie środka od fazy 2 liści do początku krzewienia, chwasty wieloletnie (np. perz właściwy) od fazy 4-6 liści.

SUBSTANCJE CZYNNNE chizalofop-P-tefurylowy – 40 g/l


KARENCA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)

- rzepak jary, rzepak ozimy, burak cukrowy, groch zwyczajny pastewny (peluszką), groch zwyczajny siewny uprawiany na suche nasiona – 60 dni

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe:** chwastnica jednostronna, samosiewy zbóż, perz właściwy;
- **odporne:** rośliny dwuliścienne.

Uprawa	Zwalczane chwasty	Zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Maksymalna dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin stosowania	Uwagi
 rzepak jary	perz właściwy	1,5-2,0 l/ha	2,0 l/ha	Środek stosować wiosną, nie później niż do początku wybijania rzepaku w pędy (BBCH 30)	Zabieg wykonać, gdy perz właściwy znajduje się w fazie 4-6 liści.

Zalety

- Skuteczność zwalczania chwastów również z silnie rozbudowanym systemem korzeniowym.
- Niskie koszty zabiegu.
- Formułacja zawiera zwiłacz, nie wymaga dodatku wspomagacza!
- Skuteczność w zmiennych warunkach pogodowych.
- Nie ulega rozkładowi pod wpływem słońca.
- Deszcz w 1 godz. po zabiegu nie zmniejsza skuteczności działania preparatu.



Uprawa	Zwalczane chwasty	Zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Maksymalna dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin stosowania	Uwagi
 rzepak ozimy	samosiewy zbóż	0,6-1,0 l/ha	1,0 l/ha	Środek stosować jesienią, gdy rośliny rzepaku wykształciły co najmniej pierwszą parę liści (BBCH 12) lub wiosną, nie później niż do początku wybijania rzepaku w pędy (BBCH 30)	Zabieg wykonać od fazy 2 liści do pełni fazy krzewienia samosiewów. Środek w niższej zalecanej dawce stosować jesienią w fazie 2-4 liści samosiewów. Zabieg wykonać, gdy perz właściwy znajduje się w fazie 4-6 liści.
	perz właściwy	1,5-2,0 l/ha	2,0 l/ha		
 burak cukrowy	chwastnica jednostronna	0,8-1,5 l/ha	1,5 l/ha	Środek stosować, gdy rośliny buraka wytworzyły pierwszą parę liści do momentu, gdy zakryły nie więcej niż 50 % międzyrzędzi (BBCH 12-35). Na plantacjach, na których wykonuje się przerywkę, środek zastosować na 10 dni przed przerywką lub w 10 dni po przerywce	Środek w dawce 0,8-1,0 l/ha zaleca się zastosować przed krzewieniem chwastnicy, w okresie krzewienia i po krzewieniu zaleca się zastosować środek w dawce od 1,0 l/ha do 1,5 l/ha. Zabieg wykonać, gdy perz właściwy znajduje się w fazie 4-6 liści.
	perz właściwy	1,5-2,0 l/ha	2,0 l/ha		
 groch zwyczajny pastewny (peluszką), groch zwyczajny siewny uprawiany na suche nasiona	perz właściwy	1,5-2,0 l/ha	2,0 l/ha	Opryskiwać nie wcześniej niż po wykształceniu przez roślinę uprawną 2 liścia właściwego (BBCH 12) do fazy 4 liścia właściwego (BBCH 14)	Zabieg wykonać, gdy perz właściwy znajduje się w fazie 4-6 liści.

Uwagi:

1. Środek rozkłada się w ciągu okresu wegetacji, nie stwarzając zagrożenia dla roślin uprawianych następczo.
2. W przypadku wcześniejszego zaorania plantacji traktowanej środkiem Bagira 040 EC na polu tym można uprawiać rośliny dwuliścienne. Rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środka.



Beetup Compact 160 SC

Środek chwastobójczy w formie koncentratu w postaci stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą, stosowany nalistnie, przeznaczony do powschodowego zwalczania jednorocznych chwastów dwuliściennych w buraku cukrowym i buraku pastewnym. Środek pobierany jest przez liście chwastów. Najskuteczniej zwalcza chwasty znajdujące się w fazie do 2-4 liści.


SUBSTANCJE CZYNNNE	fenmedifam – 80 g/l, desmedifam – 80 g/l
KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)	nie dotyczy
PREWENCJA	nie wchodzić do czasu całkowitego wyschnięcia cieczy użytkowej na powierzchni roślin

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe np.:** gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, komosa biała, tasznik pospolity, tobołki polne.
- **średnio wrażliwe np.:** fiołek polny.
- **odporne np.:** maruna bezwonna, przytulia czepna, rdest powojowaty, samosiewy rzepaku.

W zależności od możliwości technologicznych gospodarstwa i przebiegu pogody zalecane są trzy warianty stosowania środka Beetup Compact 160 SC w systemie powschodowego zwalczania chwastów.

Uprawa	Termin stosowania	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Maksymalna liczba zabiegów w sezonie
 burak cukrowy, burak pastewny	Niezależnie od fazy rozwojowej buraka; chwasty w fazie liścieni: 3 zabiegi w odstępach co 5-10 dni	2 l/ha	3
	Od fazy 2 liści właściwych buraka; chwasty w fazie 2 liści: 2 zabiegi co 7-10 dni	1. zabieg – 3 l /ha 2. zabieg – 1 l/ha	2
	W fazie 4 liści właściwych buraka; chwasty w fazie 2 liści lub w późniejszej fazie rozwojowej, tylko w przypadku niemożności wykonania zabiegu w dawkach dzielonych. Zabieg taki nie zabezpiecza plantacji przed powtórny zachwaszczeniem.	6 l/ha	1

Zalety

- Kluczowy herbicyd w programie dawek dzielonych.
- Innowacyjna formuła w uprawie buraków.
- Połączona siła fenmedifamu i desmedifamu.



Beetup Flo

Herbicyd, koncentrat w formie stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą, stosowany nalistnie, przeznaczony do powschodowego zwalczania rocznych chwastów dwuliściennych w uprawie buraka cukrowego i buraka pastewnego. Środek pobierany jest poprzez liście chwastów. Najskuteczniej działa na chwasty od fazy liścieni do fazy 2-4 liści.

SUBSTANCJE CZYNNNE	fenmedifam – 160 g/l (15,95%)
KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)	nie dotyczy
PREWENCJA	nie wchodzić do czasu całkowitego wyschnięcia cieczy użytkowej na powierzchni roślin

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe:** gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, poziomnik szorstki, tasznik pospolity, żółtlica drob-nokwiatowa.
- **średnio wrażliwe:** fiołek polny, komosa biała, przytulia czepna, tobołki polne.
- **odporne:** chwastnica jednostronna, rdest ptasi, rdest plamisty, rumian polny, szarłat szorstki.

Uprawa	Zalecana dawka	Termin stosowania
 burak cukrowy, burak pastewny, (plantacje produkcyjne i nasienne)	1 zabieg 6 l/ha	Środek stosować po wschodach buraków w fazie 2-4 liści buraka (BBCH 12-14).
	3 zabiegi po 2 l/ha, co 6-10 dni	Środek najlepiej stosować w dawkach dzielonych, gdy chwasty znajdują się w fazie liścieni.
	2 zabiegi po 3 l/ha, co 6-10 dni	

Zalety

- Produkt zawierający wyłącznie fenmedifam przez co interesujący komponent mieszanin zbiornikowych np. z etofumesatem.
- Wspiera działanie innych substancji w zwalczaniu chwastów w uprawie buraków.



Beetup Trio 180 SC

Środek chwastobójczy w formie stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą, stosowany nalistnie, prze-znaczony do powschodowego zwalczania chwastów dwuliściennych w buraku cukrowym.


SUBSTANCJE CZYNNNE	fenmedifam – 60 g/l (5,87%), desmedifam – 60 g/l (5,87%), etofumesat – 60 g/l (5,87%)
KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)	nie dotyczy
PREWENCJA	nie wchodzić do czasu całkowitego wyschnięcia cieczy użytkowej na powierzchni roślin

Zalecenia stosowania

Środek Beetup Trio 180 SC pobierany jest przez liście i korzenie chwastów. Dzięki działaniu etofumesatu poprzez glebę środek ogranicza zachwaszczenie wtórne. Najskuteczniej działa na chwasty znajdujące we wczesnych fazach rozwojowych (w fazie liścieni).

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe:** fiołek polny, tasznik pospolity, tobołki polne, przetacznik perski, przytulia czepna, gwiazdnica pospolita.
- **średnio wrażliwe:** komosa biała, rdest powojowaty.
- **średnio odporne:** samosiewy rzepaku.

Uprawa	Termin stosowania	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Maksymalna liczba zabiegów w sezonie
 burak cukrowy	Niezależnie od fazy rozwojowej buraka; chwasty w fazie liścieni: 3 zabiegi w odstępach co 5-10 dni	1,5 l/ha	3

Zalety

- Ważny herbicyd w programie dawek dzielonych.
- Skutecznie zwalcza prawie wszystkie chwasty w burakach cukrowych.
- Innowacyjna formuła w uprawie buraków.
- Połączona siła fenmedifamu, desmedifamu i etofumesatu, idealne proporcje trzech substancji czynnych.



Betasana 160 SC


Środek chwastobójczy, koncentrat w formie stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą, stosowany nalistnie, przeznaczony do powschodowego zwalczania rocznych chwastów dwuliściennych w uprawie buraka cukrowego i buraka pastewnego. Środek pobierany jest poprzez liście chwastów. Najskuteczniej działa na chwasty od fazy liścieni do fazy 2-4 liści.

SUBSTANCJA CZYNNNA	fenmedifam – 160 g/l (15,95%)
KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)	nie dotyczy
PREWENCJA	nie wchodzić do czasu całkowitego wyschnięcia cieczy użytkowej na powierzchni roślin

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe:** gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, poziomnik szorstki, tasznik pospolity, żółtlica drob-nokwiatowa.
- **średnio wrażliwe:** fiołek polny, komosa biała, przytulia czepna, tobołki polne.
- **odporne:** chwastnica jednostronna, rdest ptasi, rdest plamisty, rumian polny, szarłat szorstki.

Uprawa	Termin stosowania	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Maksymalna liczba zabiegów w sezonie
 burak cukrowy, burak pastewny (plantacje produkcyjne i nasienne)	Środek stosować po wschodach buraków w fazie 2=4 liści buraka (BBCH 12-14). Środek najlepiej stosować w dawkach dzielonych, gdy chwasty znajdują się w fazie liścieni. 3 zabiegi co 6-10 dni	2 l/ha	3
	Środek stosować po wschodach buraków w fazie 2-4 liści buraka (BBCH 12-14). Środek najlepiej stosować w dawkach dzielonych, gdy chwasty znajdują się w fazie liścieni. 2 zabiegi 2 x 3 l/ha co 6-10 dni	3 l/ha	2

Zalety

- Produkt zawierający wyłącznie fenmedifam przez co interesujący komponent mieszanin zbiornikowych np. z etofumesatem.
- Wspiera działanie innych substancji w zwalczaniu chwastów w uprawie buraków.



Bettix Combi 500 SC

Herbicyd selektywny o działaniu układowym, stosowany nalistnie w formie stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą (SC). Środek zawiera dwie substancje czynne z różnych grup chemicznych o odmiennym mechanizmie działania. Etofumesat zaliczany jest do inhibitorów nasyconych kwasów tłuszczowych o krótkim łańcuchu. W roślinie powoduje hamowanie wzrostu i rozwoju komórek oraz ogranicza ich funkcjonowanie. Metamitron zaliczany jest do inhibitorów fotosyntezy na poziomie fotosystemu. W roślinie powoduje zaburzenie procesu fotosyntezy. Pierwsze oznaki działania pojawiają się po kilkunastu dniach od zabiegu w postaci chlorozy na najstarszych liściach, następnie zahamowany jest wzrost, a na zakończeniu blaszek liściowych są widoczne nekrozy i zasychania. Środek pobierany jest poprzez liście i korzenie chwastów. Naj-

skuteczniej działa na chwasty we wczesnych fazach rozwojowych. Dzięki działaniu etofumesatu i metamitronu poprzez glebę środek ogranicza zachwaszczenie wtórne. Odpowiednia wilgotność gleby sprzyja lepszemu pobieraniu środka z gleby co potęguje efekt chwastobójczy.

SUBSTANCJE CZYNNE

etofumesat – 150 g/l (13,16%),
metamitron – 350 g/l (30,70%)

PREWENCJA

(okres od zastosowania środka do dnia, w którym na obszar, na którym zastosowano środek mogą wejść ludzie oraz zostać wprowadzone zwierzęta)

- ludzie – 2 dni,
- zwierzęta gospodarskie – 103 dni.

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty

Dawka 1,5 l/ha:

- **wrażliwe:** gwiazdnica pospolita, poziwnik szorstki, przytulia czepna, rdest kolankowy, rdest plamisty, tasznik pospolity, tobołki polne;
- **średnio wrażliwe:** fiołek polny, jasnota purpurowa, komosa biała, rdest powojowaty, rumian polny, szarłat szorstki.

Dawka 2,0 l/ha:

- **wrażliwe:** fiołek polny, gwiazdnica pospolita, komosa biała, poziwnik szorstki, przytulia czepna, rdest kolankowy, rdest plamisty, tasznik pospolity, tobołki polne;
- **średnio wrażliwe:** jasnota purpurowa, przetacznik perski, rdest powojowaty, rumian polny, szarłat szorstki.

Zalety

- Pobierany zarówno przez liście jak i korzenie chwastów.
- Szerokie spektrum zwalczanych chwastów.
- Jeden z niewielu dostępnych środków zawierających etofumesat i metamitron.



Uprawa	Termin stosowania	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Maksymalna liczba zabiegów w sezonie
SYSTEM DAWEK DZIELONYCH			
	Pierwszy zabieg – środek stosować niezależnie od fazy rozwojowej buraka jednak najwcześniej, gdy widoczna jest pierwsza para jeszcze nierozwiniętych liści i nie później niż do początku zakrywania międzyrzędzi (BBCH 11-31), gdy chwasty znajdują się w fazie liścieni.	1,5- 2 l/ha	3
	Drugi zabieg – środek stosować niezależnie od fazy rozwojowej buraka, ale nie później niż do początku zakrywania międzyrzędzi (BBCH do 31), po upływie 5-10 dni od pierwszego zabiegu, gdy chwasty znajdują się w fazie liścieni.		
	Trzeci zabieg – środek stosować niezależnie od fazy rozwojowej buraka, ale nie później niż do początku zakrywania międzyrzędzi (BBCH do 31), po upływie 5-10 dni od drugiego zabiegu, gdy chwasty znajdują się w fazie liścieni.		

Uwaga:

Dawkę 1,5 l/ha stosować na plantacjach zachwaszczonych w niewielkim stopniu, gdy chwasty są we wcześniejszych fazach rozwojowych. Dawkę 2,0 l/ha stosować do zwalczania chwastów bardziej zaawansowanych w rozwoju, gdy na plantacji znajdują się chwasty średnio wrażliwe, na plantacjach intensywnie zachwaszczonych a także na glebach cięższych. Odstęp między zabiegami: 5-10 dni.





Cliophar Super

Środek chwastobójczy w formie koncentratu do sporządzania roztworu wodnego, stosowany natomiast, w rzepaku ozimym i buraku cukrowym. Przeznaczony jest do stosowania przy użyciu opryskiwaczy polowych.

Sposób działania

Środek pobierany jest poprzez liście chwastów. Powoduje blokadę auksyn tj. hormonów roślinnych odpowiedzialnych za wzrost roślin. Uniemożliwienie hormonów wzrostu powoduje w efekcie wstrzymanie syntezy aminokwasów, ponadto środek zakłó-

ca proces oddychania na poziomie komórkowym. Najskuteczniej niszczy młode, intensywnie rosnące chwasty, od fazy 2-3 liści do fazy rozety.



SUBSTANCJA CZYNNNA	chlorypyralid – 300 g/l
---------------------------	-------------------------

KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)	nie dotyczy
---	-------------

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe:** chaber bławatek, maruna bezwonna, ostrożeń polny, psianka czarna, rdest plamisty, rumian polny, rumianek pospolity, żółtlica drobnokwiatowa;
- **średnio wrażliwe:** komosa biała;
- **średnio odporne:** szarłat szorstki;
- **odporne:** bodziszek drobny, fiołek polny, gwiazdnica pospolita, mak polny, przytulia czepna, tasznik pospolity, tobołki polne oraz chwasty jednoliścienne.

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
 rzepak ozimy	0,4 l/ha	a) jesienią – w fazie 4-6 liści rzepaku. b) wiosną – w momencie ruszenia wegetacji, jednak nie później, niż do rozpoczęcia tworzenia przez rośliny rzepaku pąków kwiatowych
 burak cukrowy	0,4 l/ha	w fazie 2-4 liści buraka

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 1.

Zalety

- Bardzo skuteczny w zwalczaniu rumianów, rumianków i innych chwastów z rodziny astrowatych.
- Skutecznie zwalcza również inne uciążliwe chwasty np. rdesty.
- Zwalcza chwasty w zaawansowanych fazach wzrostu.



Colzamid

Herbicyd, koncentrat w formie stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą, stosowany dogłębno, przeznaczony do zwalczania chwastów jednoliściennych i niektórych dwuliściennych. Środek wnika do rośliny poprzez okrywę nasioną, korzenie lub liścienie. Najskuteczniej niszczy chwasty w okresie ich kielkowania. Nie działa na chwasty znajdujące się w późniejszych fazach rozwojowych. Środek niszczy nie tylko chwasty wschodzące jesienią, ale również chwasty wschodzące wiosną. Chwasty wschodzące podczas bezdeszczowej pogody są niszczone po wystąpieniu opadów.


SUBSTANCJA CZYNNNA	napropamid – 450 g/l (40,87%)
---------------------------	-------------------------------

PREWENCJA (okres od zastosowania środka do dnia, w którym na obszar, na którym zastosowano środek mogą wejść ludzie oraz zostać wprowadzone zwierzęta)	nie wchodzić do czasu całkowitego wyschnięcia cieczy użytkowej na powierzchni roślin
--	--

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty

- **wrażliwe:** chwastnica jednostronna, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, iglica pospolita, komosa biała, maruna bezwonna, pokrzywa żegawka, rdest plamisty, rdest powojowaty, rumianek pospolity, szarłat szorstki, tasznik pospolity;
- **średnio wrażliwe:** miotła zbożowa, przytulia czepna, samosiewy zbóż (słabo zwalcza samosiewy zbóż kielkujące z głębszych warstw gleby);
- **odporne:** dymnica pospolita, fiołek polny, jasnota purpurowa, perz właściwy.

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
 rzepak ozimy	3 l/ha	Środek stosować przed siewem roślin, na wilgotną, dobrze uprawioną (bez grud) glebę. Bezpośrednio po zabiegu wymieszać środek z glebą broną na głębokość do 3 cm, a następnie wysiać rzepak.

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 1.

Zalety

- Długotrwałe działanie, zabezpiecza przed zachwaszczeniem wtórnym.
- Skutecznie zwalcza szereg uciążliwych gatunków chwastów.
- Znana substancja, bezpieczna dla roślin.



Devrinol 450 SC

Środek chwastobójczy, koncentrat w formie stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą, stosowany dogłębowo, przeznaczony do zwalczania chwastów jednoliściennych i niektórych dwuliściennych w uprawie rzepaku ozimego.

Sposób działania

Środek wnika do rośliny poprzez okrywą nasienną, korzenie lub liście. Najskuteczniej niszczy chwasty w okresie ich kiełkowania. Nie działa na chwasty znajdujące się w późniejszych fazach rozwojowych. Środek niszczy nie tylko chwasty wschodzące jesienią, ale również chwasty wschodzące wiosną. Chwasty wschodzące podczas bezdeszczowej pogody są niszczone po wystąpieniu opadów.


SUBSTANCJE CZYNNE napropamid – 450 g/l (40,87%)

KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru) nie dotyczy

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe:** chwastnica jednostronna, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, iglica pospolita, komosa biała, maruna bezwonna, pokrzywa żegawka, rdest plamisty, rdest powojowaty, rumianek pospolity (w dawce 3 l/ha), szarłat szorstki, tasznik pospolity;
- **średnio wrażliwe:** miotła zbożowa, przytulia czepna, samosiewy zbóż (słabo zwalcza samosiewy zbóż kiełkujące z głębszych warstw gleby).

Uprawa	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin stosowania
 rzepak ozimy	3,0 l/ha	Środek stosować przed siewem roślin, na wilgotną, dobrze uprawioną (bez grud) glebę. Bezpośrednio po zabiegu wymieszać środek z glebą broną na głębokość do 3 cm, a następnie wysiać rzepak.

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 1.

UWAGA

Chwasty jednoliścienne i dwuliścienne wieloletnie, głęboko korzeniące się są odporne na środek.

Zalety

- Długotrwałe działanie, zabezpiecza przed zachwaszczeniem wtórnym.
- Skutecznie zwalcza szereg uciążliwych gatunków chwastów.
- Znana substancja, bezpieczna dla roślin.



Fluxyr Pro

Herbicyd w formie koncentratu do sporządzania emulsji, stosowany nalistnie, przeznaczony do zwalczania chwastów dwuliściennych. Zgodnie z klasyfikacją HRAC substancja czynna fluorksy-pyr zaliczana jest do grupy O.

Sposób działania

Fluxyr Pro jest herbicydem selektywnym o działaniu układowym, pobieranym poprzez liście chwastów, a następnie przemieszczanym do korzeni roślin powodując ich zamieranie. Najskuteczniej zwalcza chwasty w fazie rozety, a przytulię czepną w każdej fazie jej rozwoju. Pierwsze objawy działania środka na chwasty są widoczne po upływie 2-3 dni. Zamieranie chwastów następuje po 5-7 dniach.

fluroksypyr w formie estru 1-metyloheptylowego – 288 g/l (28,6%), co odpowiada 200 g/l (20,43 %) czystego fluorksy-pyru

SUBSTANCJA CZYNNA



KARENCAJA

(okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru) nie dotyczy

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe:** gwiazdnica pospolita, przytulia czepna;
- **średnio wrażliwe:** rdest powojowaty.

Uprawa	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin zabiegu
 pszenica jara, jęczmień jary, pszenica ozima, pszenżyto ozime	1 l/ha	Środek stosować od fazy 2 liści do stadium rozwiniętego liścia flagowego (BBCH 12-39).
 kukurydza uprawiana na paszę	1 l/ha	Środek stosować od fazy 2 liści do 6 liści (BBCH 12-16).

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 1.

Zalety

- Szybkie działanie, pierwsze objawy działania środka na chwasty są widoczne po upływie 2-3 dni.
- Skutecznie zwalcza przytulię czepną we wszystkich fazach rozwoju.



Kinara 500 SC / Sempra 500 SC

Herbicyd selektywny o działaniu kontaktowym, koncentrat w formie stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą (SC), stosowany nalistnie i doglebowo.

Sposób działania

Środek jest pobierany głównie poprzez liście oraz częściowo korzenie chwastów. Chwasty wrażliwe kiełkują, ale szybko ulegają odbarwieniu. Odbarwienie w postaci żółtych, białych i/lub różowych plam rozprzestrzenia się, powodując zamieranie chwastów. Zasadniczo największy efekt chwastobójczy uzyskuje

się stosując środek we wczesnych fazach rozwojowych chwastów, gdy są one najbardziej wrażliwe, tzn. w okresie kiełkowania, na krótko po wschodach i w fazie siewek. W sprzyjających warunkach działanie doglebowe substancji czynnej środka może trwać przez ponad 8 tygodni od zastosowania.

SUBSTANCJA CZYNNNA diflufenikan – 500 g/l (41,55%)

KARENCAJA
(okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru) nie dotyczy



Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty w zbożach ozimych:

- **wrażliwe:** gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, rumianek pospolity, tasznik pospolity, przetacznik perski;
- **średnio wrażliwe:** przetacznik bluszczykowy, rdest ptasi.

Zwalczane chwasty w jęczmieniu jarym:

- **wrażliwe:** gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, przetacznik polny, psianka czarna, rdest ptasi, staryzecz zwyczajny.

Uprawa	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin stosowania
 pszenica ozima, jęczmień ozimy, żyto ozime	0,375 l/ha	Środek stosować od fazy kiełkowania do końca fazy krzewienia (BBCH 01-29).
 jęczmień jary	0,125 l/ha	Środek stosować od połowy do końca fazy krzewienia (BBCH 26-29).

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 1.

UWAGA

Wilgotne podłoże o delikatnej strukturze i opady w pierwszych tygodniach po zastosowaniu są ważne dla skutecznego działania środka.

Zalety

- Uniwersalny w zastosowaniu, doglebowo i dolistnie.
- Dobry komponent do jesiennych mieszanin herbicydowych.
- Zabezpiecza przed zachwaszczeniem wtórnym.



Mertil 600 SC

Herbicyd selektywny, stosowany doglebowo lub nalistnie, występujący w postaci koncentratu w formie stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą (SC).

Sposób działania

Środek zawiera dwie wzajemnie uzupełniające się substancje biologicznie czynne o różnym sposobie działania. Diflufenikan jest herbicydem o działaniu kontaktowym (w niewielkim stopniu przemieszczającym się w roślinie), zaliczanym do inhibitorów biosyntezy karotenoidów w komórkach chwastów. Brak tych struktur powoduje zbielenie tkanek liści i rozpad komórek, co szczególnie jest widoczne w przypadku nowych tkanek. Diflufenikan po zastosowaniu pozostaje przez dłuższy czas na powierzchni gleby, wytwarzając cienką warstwę, która działa kontaktowo na wschodzące młode, aktywnie rosnące chwasty. Diflufenikan zapewnia ochronę do 8 tygodni po zastosowaniu. Flufenacet jest herbicydem o działaniu układowym, zaliczanym do inhibitorów syntezy kwasów tłuszczo-

wych o długich łańcuchach. Pobierany jest głównie przez korzenie i częściowo przez liście kiełkujących chwastów. Po zastosowaniu kiełkujące siewki pozbawione są okrywy woskowej, przez co narażone są na działanie patogenów czy też różnych czynników środowiska wpływających negatywnie na ich rozwój. Diflufenikan i flufenacet pozostają aktywne w glebie przez wiele tygodni po zabiegu, co powoduje utrzymanie wysokiej skuteczności chwastobójczej również w późniejszym okresie. Wysokiej skuteczności środka sprzyja optymalna wilgotność gleby. Najlepszy efekt chwastobójczy uzyskuje się stosując środek we wczesnych fazach rozwojowych chwastów, to jest w czasie ich kiełkowania lub krótko po wschodach, w fazie siewek.


SUBSTANCJE CZYNNNE diflufenikan – 200 g/l (16,5 %), flufenacet – 400 g/l (33 %)

KARENCAJA
(okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru) nie dotyczy

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe:** fiołek polny, gwiazdnica pospolita, mak polny, maruna bezwonna, miotła zbożowa, przetacznik bluszczykowy, przetacznik perski, przetacznik trójlistkowy, przytulia czepna, samosiewy rzepaku, rumianek pospolity, rumianek bezpromieniowy, wiechlina roczna, wyczyniec polny.

Uprawa	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin zabiegu
 pszenica ozima, pszenżyto ozime, jęczmień ozimy, żyto ozime	0,6 l/ha	Środek stosować na jesieni, po wschodach zbóż od fazy szpilkiowania do końca wegetacji jesiennej (BBCH 10-21).

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 1.

Zalety

- Uniwersalny w zastosowaniu, doglebowo i dolistnie.
- Odpowiedni produkt w strategii antyodpornościowej miotły zbożowej.
- Uzupełniająco się mechanizmy działania dwóch substancji aktywnych.
- Zabezpiecza przed zachwaszczeniem wtórnym.



Metafol PRO / Target 700 SC

Środek chwastobójczy, koncentrat w formie stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą, stosowany nalistnie, przeznaczony do zwalczania niektórych gatunków jednorocznych chwastów dwuliściennych w buraku cukrowym. W roślinie działa systemicznie. Środek przeznaczony do stosowania przy użyciu samobieżnego lub ciągnikowego opryskiwacza polowego.


Sposób działania

Środek pobierany jest poprzez liście i korzenie chwastów. Najskuteczniej niszczy chwasty od kiełkowania do fazy liścieni.

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe:** jasnota purpurowa, komosa biała, pokrzywa zwyczajna, psianka czarna, wiechlina roczna,
- **średnio wrażliwe:** gwiazdnica pospolita, komosa jesienna, rdest plamisty,
- **odporne:** chwastnica jednostronna, rdest powojowy.

Uprawa	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin zabiegu
 burak cukrowy	1,7 l/ha	Pierwszy zabieg wykonać w fazie liścieni chwastów. Zalecany odstęp między zabiegami: 5-10 dni.

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 3.

Zalety

- Selektywny herbicyd o szerokim spektrum działania.
- Bezpieczny dla upraw.
- Elastyczny termin stosowania.
- Doskonały komponent mieszanin.



Minstrel

Herbicyd w formie koncentratu do sporządzania emulsji, stosowany nalistnie, przeznaczony do zwalczania chwastów dwuliściennych.

Sposób działania

Minstrel jest herbicydem selektywnym o działaniu układowym, pobieranym poprzez liście chwastów, a następnie przemieszczanym do korzeni roślin powodując ich zamieranie. Najskuteczniej zwalcza chwasty w fazie rozety, a przytulie czepną w każdej fazie jej rozwoju. Pierwsze objawy działania środka


na chwasty są widoczne po upływie 2-3 dni. Zamieranie chwastów następuje po 5-7 dniach.

SUBSTANCJA CZYNNNA	fluroksypyr w formie estru 1-metyloheptylowego – 288 g/l (28,6%), co odpowiada 200 g/l (20,43 %) czystego fluroksypiru
KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)	nie dotyczy

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe:** gwiazdnica pospolita, przytulia czepna;
- **średnio wrażliwe:** rdest powojowy.

Uprawa	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin zabiegu
 pszenica jara, jęczmień jary, pszenica ozima, pszenżyto ozime, kukurydza uprawiana na paszę	1 l/ha	Środek stosować od fazy 2 liści do stadium rozwiniętego liścia flagowego (BBCH 12-16).

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 1.

UWAGI:

1. W celu niedopuszczenia do powstania odporności chwastów, środek stosować przemiennie z herbicydami z innych grup chemicznych o odmiennym mechanizmie działania.
2. W uprawie kukurydzy środek może powodować nieznaczne i przejściowe zahamowanie wzrostu kukurydzy bez wpływu na wysokość i jakość plonu.

Zalety

- Szczególnie przydatny na plantacjach, których problemem jest silna ekspansja przytulii czepnej.
- Dobrze radzi sobie z chwastami w zaawansowanych fazach rozwoju.
- W pełni bezpieczny dla roślin uprawnych.
- Szybkie działanie, pierwsze objawy działania środka już po 2-3 dniach, zamieranie chwastów po 5-10 dniach.



Oblix 500 SC

Środek chwastobójczy, koncentrat w postaci stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą, stosowany nalistnie, przeznaczony do zwalczania chwastów dwuliściennych i częściowego ograniczenia występowania chwastów jednoliściennych w buraku cukrowym i buraku pastewnym.

Sposób działania

Środek stosowany wspólnie ze środkami zawierającymi fenmedifam pobierany jest poprzez liście i korzenie chwastów. Najskuteczniej niszczy chwasty od fazy kiełkowania do fazy liścieni. Odpowiednia wil-

gotność gleby sprzyja lepszemu pobieraniu środka z gleby, co potęguje efekt chwastobójczy. Substancje czynne utrzymują się w górnej warstwie gleby, zabezpieczając plantację przed zachwaszczeniem wtórnym.

SUBSTANCJA CZYNNNA	etofumesat – 500 g/l (44,13%)
KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)	nie dotyczy


Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty, stosowanie przedwiosnowe:

- **wrażliwe:** dymnica pospolita, gwiazdnica pospolita i mlecze zwyczajny;
- **średnio wrażliwe:** fiołek polny, komosa biała, rdest plamisty, rdest powojowy, rdest ptasi, wiechlina roczna i wilczomlecz obrotny;
- **odporne:** jasnota purpurowa, psianka czarna i starzec zwyczajny.

Zwalczane chwasty, stosowanie wiosnowe:

- **wrażliwe:** maruna bezwonna, rdest powojowy, tasznik pospolity, tobołki polne i żółtlica drobnokwiatowa;
- **średnio wrażliwe:** fiołek polny, gwiazdnica pospolita, komosa biała, psianka czarna, rdest plamisty i szarłat szorstki.

Uprawa	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin zabiegu
 burak cukrowy, burak pastewny	1 l/ha	Środek stosować od fazy 2 liści do stadium rozwiniętego liścia flagowego (BBCH 12-16).

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 1.

UWAGI:

1. Zabieg przedwiosnowy nie zabezpiecza plantacji przed zachwaszczeniem na cały okres wegetacji i konieczne jest wykonanie zabiegów wiosnowych.
2. Tylko jeden zabieg przedwiosnowy może być wykonany z zastosowaniem środka Oblix 500 SC.
3. Zastosowanie przedwiosnowe (przed lub tuż po siewie) wyklucza stosowanie środka Oblix 500 SC wiosnowe w mieszaninach.

Zalety

- Interesujący komponent mieszanin zbiornikowych, wspiera działanie innych substancji.
- Skutecznie zwalcza szereg uciążliwych chwastów np. przytulię, mlecze.
- Bardzo dobry w zwalczaniu bodziszaków.



Oblix MT 500 SC

Herbicyd selektywny o działaniu układowym, stosowany nalistnie w formie stężonej zawiesiny do rozcieńczania wodą (SC). Środek zawiera dwie substancje czynne z różnych grup chemicznych o odmiennym mechanizmie działania. Etofumesat zaliczany jest do inhibitorów nasyconych kwasów tłuszczowych o krótkim łańcuchu. W roślinie powoduje hamowanie wzrostu i rozwoju komórek oraz ogranicza ich funkcjonowanie. Metamitron zaliczany jest do inhibitorów fotosyntezy na poziomie fotosystemu. W roślinie powoduje zaburzenie procesu fotosyntezy. Pierwsze oznaki działania pojawiają się po kilkunastu dniach od zabiegu w postaci chlorozy na najstarszych liściach, następnie zahamowany jest wzrost, a na zakończeniu blaszek liściowych są widoczne nekrozy i zasychania. Środek pobierany jest poprzez liście i korzenie chwastów. Naj-

skuteczniej działa na chwasty we wczesnych fazach rozwojowych. Dzięki działaniu etofumesatu i metamitronu poprzez glebę środek ogranicza zachwaszczenie wtórne. Odpowiednia wilgotność gleby sprzyja lepszemu pobieraniu środka z gleby co potęguje efekt chwastobójczy.

SUBSTANCJE CZYNNNE	etofumesat – 150 g/l (13,16%), metamitron – 350 g/l (30,70%)
---------------------------	---

PREWENCJA

(okres od zastosowania środka do dnia, w którym na obszar, na którym zastosowano środek mogą wejść ludzie oraz zostać wprowadzone zwierzęta)

- ludzie – 2 dni,
- zwierzęta gospodarskie – 103 dni.

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty

Dawka 1,5 l/ha:


- **wrażliwe:** gwiazdnica pospolita, poziomnik szorstki, przytulia czepna, rdest kolankowy, rdest plamisty, tasznik pospolity, tobołki polne;
- **średnio wrażliwe:** fiołek polny, jasnota purpurowa, komosa biała, rdest powojowaty, rumian polny, szarłat szorstki.

Dawka 2,0 l/ha:

- **wrażliwe:** fiołek polny, gwiazdnica pospolita, komosa biała, poziomnik szorstki, przytulia czepna, rdest kolankowy, rdest plamisty, tasznik pospolity, tobołki polne;
- **średnio wrażliwe:** jasnota purpurowa, przetacznik perski, rdest powojowaty, rumian polny, szarłat szorstki.

Zalety

- Pobierany zarówno przez liście jak i korzenie chwastów.
- Szerokie spektrum zwalczanych chwastów.
- Jeden z niewielu dostępnych środków zawierających etofumesat i metamitron.

Uprawa	Termin stosowania	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Maksymalna liczba zabiegów w sezonie
SYSTEM DAWEK DZIELONYCH			
 burak cukrowy, burak pastewny	Pierwszy zabieg – środek stosować niezależnie od fazy rozwojowej buraka jednak najwcześniej, gdy widoczna jest pierwsza para jeszcze nierozwiniętych liści i nie później niż do początku zakrywania międzyrzędzi (BBCH 11-31), gdy chwasty znajdują się w fazie liścieni.	1,5- 2 l/ha	3
	Drugi zabieg – środek stosować niezależnie od fazy rozwojowej buraka, ale nie później niż do początku zakrywania międzyrzędzi (BBCH do 31), po upływie 5-10 dni od pierwszego zabiegu, gdy chwasty znajdują się w fazie liścieni.		
	Trzeci zabieg – środek stosować niezależnie od fazy rozwojowej buraka, ale nie później niż do początku zakrywania międzyrzędzi (BBCH do 31), po upływie 5-10 dni od drugiego zabiegu, gdy chwasty znajdują się w fazie liścieni.		

Uwaga:

Dawkę 1,5 l/ha stosować na plantacjach zachwaszczonych w niewielkim stopniu, gdy chwasty są we wcześniejszych fazach rozwojowych. Dawkę 2,0 l/ha stosować do zwalczania chwastów bardziej zaawansowanych w rozwoju, gdy na plantacji znajdują się chwasty średnio wrażliwe, na plantacjach intensywnie zachwaszczonych a także na glebach cięższych. Odstęp między zabiegami: 5-10 dni.



Pantera 040 EC

Środek chwastobójczy stosowany nalistnie, przeznaczony do selektywnego zwalczania jednorocznych i wieloletnich chwastów jednoliściennych (po ich wzejściu) oraz perzu właściwego w zespole uprawek późniwnych. Zalecany do stosowania w okresie wegetacji niektórych roślin rolniczych i warzywnych.

Sposób działania

Środek wykazuje działanie systemiczne, jest pobierany bardzo szybko przez liście, a następnie przemieszczany w roślinie, hamując wzrost i rozwój chwastów. Działanie środka na chwasty objawia się żółknięciem, a następnie zasychaniem najmłodszych liści i widoczne jest po upływie około 6-10 dni od opryskiwania. Pełny efekt widoczny jest po 14-20 dniach. Chłodna i bezdeszczowa pogoda opóźnia działanie środka, ale nie obniża jego skuteczności.

ści. Działanie środka przyspiesza ciepła pogoda i dostatecznie wilgotna gleba, co sprzyja szybkiemu jego wchłanianiu przez intensywnie rosnące chwasty. Opady deszczu występujące 6 godzin po zabiegu nie mają wpływu na działanie środka.

Najbardziej wrażliwe na działanie środka są chwasty:

- jednoroczne od fazy 2 liści do początku krzewienia,
- chwasty wieloletnie (np. perz właściwy) począwszy od fazy 4-6 liści.

SUBSTANCJE CZYNNE chizalofop-P-tefurylowy – 40 g/l

KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)

- rzepak ozimy, rzepak jary, burak cukrowy, groch zwyczajny pastewny (peluszką), groch zwyczajny siewny uprawiany na suche nasiona – 60 dni



Palusznik krwawy



Włośnica zielona



Włośnica sina

Zalety

- Skuteczność zwalczania chwastów również z silnie rozbudowanym systemem korzeniowym.
- Niskie koszty zabiegu.
- Formułacja zawiera zwilżacz „ nie wymaga dodatku wspomagacza!
- Skuteczność w zmiennych warunkach pogodowych.
- Nie ulega rozkładowi pod wpływem słońca.
- Deszcz w 1 godz. po zabiegu nie zmniejsza skuteczności działania preparatu.

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe, np.:** chwastnica jednostronna, paluszki, włośnica sina, włośnica zielona, samosiewy zbóż w rzepaku ozimym, miotła zbożowa, owies głuchy, stokłosy, wyczyniec polny, perz właściwy;
- **odporne, np.:** rośliny dwuliścienne.

Uprawa	Zwalczane chwasty	Dawka	Termin stosowania
 burak cukrowy	chwastnica jednostronna i inne chwasty prosowate	1 l/ha	do końca fazy krzewienia chwastów; w celu obniżenia zużycia środka można zastosować go w dawce podzielonej dwa razy po 0,4 l/ha, pierwszy zabieg wykonać, gdy chwasty znajdują się w fazie 1-3 liści, drugi zabieg w 8-14 dni po pierwszym, gdy ponownie wschodzące chwasty znajdują się w fazie 1-3 liści
	perz właściwy	1,5-2 l/ha	opryskiwać, gdy rośliny buraka wytworzyły pierwszą parę liści do momentu, gdy zakryły nie więcej niż 50 % międzyrzędzi
 rzepak ozimy	perz właściwy, samosiewy zbóż	2 l/ha	zabieg wykonać, gdy perz właściwy znajduje się w fazie 4 - 6 liści
 rzepak jary	perz właściwy	1,5-1,75 l/ha	opryskiwać, gdy rośliny buraka wytworzyły pierwszą parę liści do momentu, gdy zakryły nie więcej niż 50 % międzyrzędzi
 groch zwyczajny pastewny (peluszka), groch zwyczajny siewny uprawiany na suche nasiona	Perz właściwy	1,5-2,0 l/ha	opryskiwać nie wcześniej niż po wykształceniu przez roślinę uprawną 2 liścia właściwego (BBCH 12) do fazy 4 liścia właściwego (BBCH 14)

Praktyka stosowania środka Pantera 040 EC w uprawach polowych pokazuje, że środek działa skutecznie w różnych dawkach w zależności od fazy rozwojowej chwastów:

Chwasty	Dawka (l/ha)	Termin stosowania (faza rozwojowa chwastów)
chwastnica jednostronna	0,8-1,0 1,0-1,25 1,25-1,5	przed krzewieniem w czasie krzewienia po krzewieniu
	0,4 + 0,4	dawka dzielona: – pierwszy zabieg: chwasty w fazie 1-3 liści – drugi zabieg po 10-14 dniach, gdy nowe chwasty są w fazie 1-3 liści
samosiewy zbóż	0,6-0,8	od fazy 2 liści samosiewów do pełni krzewienia (niższe dawki stosować we wcześniejszych fazach rozwojowych)

Chwasty	Dawka (l/ha)	Termin stosowania (faza rozwojowa chwastów)
miotła zbożowa, owies głuchy	1,0	od fazy 2 liści do fazy krzewienia
perz właściwy	1,5-1,75 1,75-2,0	faza 2-6 liści perzu (5-15 cm) faza 6-10 liści perzu (15-25 cm)
	1,0 + 1,0	zabieg dzielony w burakach (dwa razy co 8-14 dni)
	2,0	w zespole uprawek późniowych, gdy rozłogi perzu nie zostały pocięte

Uwagi

1. W uprawie buraka cukrowego w celu równoczesnego zwalczania chwastów prosowatych i ograniczenia występowania niektórych chwastów dwuliściennych środek Pantera 040 EC można stosować łącznie z herbicydem Safari 50 WG w dawce 30 g/ha.
2. Na plantacjach, na których wykonuje się przerywkę, środek stosować na 10 dni przed przerywką lub w 10 dni po przerywce (gdy chwasty prosowate pojawiły się ponownie).
3. Środek rozkłada się w ciągu okresu wegetacji, nie stwarzając zagrożenia dla roślin uprawianych następczo. W przypadku wcześniejszego zaorania plantacji traktowanej środkiem Pantera 040 EC (np. w wyniku wymarznienia lub uszkodzenia roślin przez choroby czy szkodniki) na polu tym można uprawiać rośliny dwuliścienne. Rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środka Pantera 040 EC.





Reliance 600 SC

„Herbicydowe Wejście Smoka”

Proste i kompletne rozwiązanie herbicydowe z elastyczną dawką preparatu na hektar i wygodnym terminem stosowania. Reliance 600 SC jest skuteczny i sprawdzony w zwalczaniu miotły zbożowej i wyczyńca polnego, oraz najgroźniejszych chwastów dwuliściennych takich jak przytulia czepna czy rumianek pospolity.

Sposób działania

Reliance 600 SC to herbicyd selektywny, stosowany dogłębowo lub nalistnie, występuje w postaci koncentratu w formie stężonej zawiesiny do rozcieńczenia wodą (SC). Środek zawiera dwie wzajemnie uzupełniające się substancje biologicznie czynne o różnym sposobie działania.

- **Diflufenikan** jest herbicydem o działaniu kontaktowym (w niewielkim stopniu przemieszczającym się w roślinie), zaliczanym do inhibitorów biosyntezy karotenoidów w komórkach chwastów. Brak tych struktur powoduje zbielenie tkanek liści i rozpad komórek, co szczególnie jest widoczne w przypadku nowych tkanek. Diflufenikan po zastosowaniu pozostaje przez dłuższy czas na powierzchni gleby, wytwarzając cienką warstwę, która działa kontaktowo na wschodzące młode, aktywnie rosnące chwasty. Diflufenikan zapewnia ochronę do 8 tygodni po zastosowaniu.
- **Flufenacet** jest herbicydem o działaniu układowym, zaliczanym do inhibitorów syntezy kwasów tłuszczowych o długich łańcuchach. Pobierany jest głównie przez korzenie i częściowo przez liście kiełkujących chwastów. Po zastosowaniu

kiełkujące siewki pozbawione są okrywy woskowej, przez co narażone są na działanie patogenów czy też różnych czynników środowiska wpływających negatywnie na ich rozwój.

Diflufenikan i flufenacet pozostają aktywne w glebie przez wiele tygodni po zabiegu, co powoduje utrzymanie wysokiej skuteczności chwastobójczej również w późniejszym okresie. Wysokiej skuteczności środka sprzyja optymalna wilgotność gleby. Najlepszy efekt chwastobójczy uzyskuje się stosując środek we wczesnych fazach rozwojowych chwastów, to jest w czasie ich kiełkowania lub krótko po wschodach, w fazie siewek.

Reliance dzięki odpowiednim proporcjom 2 substancji czynnych powiązanych z właściwą dawką preparatu zwalcza **wyczyńca polnego**. Chwast ten jest niezwykle groźny i w sposób agresywny zaczyna opanowywać polskie pola. Każdy, kto miał z nim do czynienia, wie, jak groźnym jest gatunkiem i jak trudno się go zwalcza. Warunkiem jest tu wczesnojesienna walka z wyczyńcem bez żadnych kompromisów. W przeciwnym wypadku wyczyńiec polny opanuje pole, a walka z nim będzie nierówna. konkurencyjne herbicydy to stosowania jesiennego ograniczają wyczyńca polnego – Reliance **go zwalcza!**

Reliance zwalcza również najważniejsze chwasty dwuliścienne, takie jak przytulia czepna i rumianek pospolity. Preparat został tak zaprojektowany, by nie tylko wykazywać wysoką skuteczność na chwasty, ale również spełniać wymogi strategii antyodporno-

ściowej. Coraz częściej obserwujemy uodpornianie się chwastów na herbicydy, a w konsekwencji rolnicy mają poważne trudnienia w gospodarowaniu i zmniejszenie opłacalności produkcji. Dzięki zestawieniu dwóch substancji czynnych Reliance maksymalnie zmniejsza ryzyko powstawania odporności krzyżowej.


SUBSTANCJE CZYNNE diflufenikan – 200 g/l (16,5 %), flufenacet – 400 g/l (33 %)

KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru) nie dotyczy

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe:** fiołek polny, gwiazdnica pospolita, mak polny, maruna bezwonna, miotła zbożowa, przetacznik bluszczowy, przetacznik perski, przetacznik trójlistkowy, przytulia czepna, samosiewy rzepaku, rumianek pospolity, rumianek bezpromieniowy, wiechlina roczna, wyczyniec polny.

Uprawa	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania	Termin zabiegu
 pszenica ozima, pszenżyto ozime, jęczmień ozimy, żyto ozime	0,6 l/ha	Środek stosować na jesieni, po wchodach zbóż od fazy szpilkowania do końca wegetacji jesiennej (BBCH 10–21).

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 1.



Zalety

- Wysoka skuteczność zwalczania miotły zbożowej i wyczyńca polnego.
- Bezpieczny dla upraw.
- Wyjątkowe połączenie dwóch substancji czynnych o różnych mechanizmach działania, ograniczające ryzyko powstania odporności krzyżowej.
- Możliwość budowania mieszaniny herbicydów dopasowanych do szczególnie trudnych pól.





Select Super 120 EC

Środek chwastobójczy, stosowany nalistnie, przeznaczony do selektywnego zwalczania perzu właściwego, chwastnicy jednostronnej, miotły zbożowej, owsa głuchego i innych chwastów jednoliściennych (po wschodach).

Sposób działania

Środek wykazuje działanie systemiczne, pobierany jest bardzo szybko poprzez liście, a następnie przemieszczany do korzeni i rozłogów chwastów, powodując zahamowanie wzrostu i rozwoju roślin jednoliściennych. Efektem działania jest żółknięcie, a następnie zasychanie najmłodszych liści chwastów widoczne już po upływie około 7 dni od opryskiwania. Intensywny wzrost chwastów, ciepła pogoda i wilgotna gleba przyspiesza-

ją działanie środka. Opady deszczu występujące w godzinę po zabiegu nie mają wpływu na działanie środka. Środek stosuje się nalistnie po wzejściu chwastów.

SUBSTANCJA CZYNNNA kletodym – 120 g/l (13%)

KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)

- gorczyca, mak lekarski, rzepak jary, słonecznik, Inianka siewna, rzepak ozimy – 120 dni;
- len oleisty – 71 dni;
- lucerna siewna, koniczyna czerwona, koniczyna biała, koniczyna perska, komonica zwyczajna – 61 dni;
- burak cukrowy, burak pastewny – 56 dni;
- bobik, groch siewny, łubin, soja – 55 dni


Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **chwasty wrażliwe:** chwastnica jednostronna, owies głuchy, perz właściwy, samosiewy zbóż, wiechlina roczna;
- **chwasty odporne:** rośliny dwuliścienne.

Termin stosowania herbicydów zawsze należy dostosować do odpowiedniej fazy rozwojowej chwastów, w której wykazują najwyższą wrażliwość na herbicydy:

- chwasty jednoroczne (np. prosowate, owies głuchy, samosiewy zbóż) – od fazy 2 liści do początku fazy krzewienia;
- chwasty wieloletnie (np. perz właściwy) – w fazie 4-6 liści.

Uprawa	Zwalczane chwasty	Maksymalna dawka	Termin stosowania
 burak cukrowy, burak pastewny	Chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy, samosiewy zbóż	0,8 l/ha	Zabieg wykonać od wytworzenia przez rośliny buraka pierwszej pary liści do momentu, gdy rośliny zakryły nie więcej niż 50% międzyrzędzi (BBCH 12-35) w podanej niżej fazie rozwojowej chwastów
	Perz	2 l/ha	Chwasty znajdują się w fazie 4-6 liści właściwych


Zalety

- Ze względu na szybkie działanie chwastobójcze Select Super skuteczny jest w zwalczaniu chwastów jednorocznych.
- Wykazuje wysoką skuteczność zwalczania wiechliny rocznej w dawce 2 l/ha.



Uprawa	Zwalczane chwasty	Maksymalna dawka	Termin stosowania
 rzepak ozimy	Chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy, samosiewy zbóż – środek stosować wyłącznie do zwalczania chwastów jednorocznych i samosiewów zbóż	0,8 l/ha	Stosować jesienią, gdy rośliny rzeaku wykształciły co najmniej pierwszą parę liści (BBCH 12) lub wiosną nie później niż do początku wybijania w pędy kwiatowe (BBCH 30), a chwasty w fazie 2-5 liści właściwych
 groch siewny (peluszka), bobik (na suche nasiona), łubin, soczewica jadalna	Chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy	0,8 l/ha	Zabieg wykonać od fazy rozwiniętego drugiego liścia właściwego do połowy kwitnienia, gdy 50% kwiatów jest w pełni otwartych (BBCH 12-65) w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych, uwaga środek stosować wyłącznie na chwasty jednoroczne
 rzepak jary, gorczyca, mak lekarski, słonecznik, Inianka siewna	Chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy, samosiewy zbóż	0,8 l/ha	Zabieg wykonać od fazy rozwiniętego drugiego liścia właściwego do początku wydłużania się pędu (BBCH 12-30), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych, uwaga środek stosować wyłącznie na chwasty jednoroczne
	Perz	2 l/ha	
 lucerna siewna, koniczyna czerwona, koniczyna biała, koniczyna perska, komonica zwyczajna	Chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy	0,8 l/ha	Zabieg wykonać od fazy rozwiniętego drugiego liścia właściwego do początku kwitnienia, gdy 10% kwiatów jest otwartych (BBCH 12-61), w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych
	Perz	2 l/ha	
 konopie siewne (włókniste), len włóknisty, len oleisty	Chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy, samosiewy zbóż	0,8 l/ha	Zabieg wykonać w fazie od drugiego do szóstego liścia właściwego (BBCH 12-16) w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych
	Perz	2 l/ha	
 soja	Chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy	0,8 l/ha	Zabieg wykonać od fazy rozwiniętego drugiego liścia właściwego do połowy kwitnienia, gdy 50% kwiatów jest w pełni otwartych (BBCH 12-65) w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych, uwaga środek stosować wyłącznie na chwasty jednoroczne



Uprawa	Zwalczane chwasty	Maksymalna dawka	Termin stosowania
 wierzba energetyczna	Chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy	0,8 l/ha	Zabieg wykonać od fazy rozwiniętego drugiego liścia właściwego do początku opadania liści (BBCH 12-93) w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych
	Perz	2 l/ha	
 tytoń	Chwasty jednoroczne, np. prosowate, owies głuchy	0,8 l/ha	Zabieg wykonać w fazie od drugiego do dziewiątego liścia właściwego (BBCH 12-19) w odpowiedniej fazie rozwojowej chwastów jednoliściennych
	Perz	2 l/ha	

Uwagi

1. Środek rozkłada się w ciągu okresu wegetacji roślin, nie stwarzając zagrożenia dla roślin uprawianych następczo.
2. W przypadku wcześniejszego zaorania plantacji traktowanej środkiem Select Super 120 EC na polu tym można uprawiać rośliny, w których zaleca się stosować środek, lub inne rośliny dwuliścienne.



Targa 10 EC

Targa Super 05 EC

Herbicydy nalistne przeznaczone do selektywnego zwalczania chwastów jednoliściennych: jednorocznych i wieloletnich.

Sposób działania

Targa Super 05 EC i Targa 10 EC mają działanie układowe. Substancja aktywna jest bardzo szybko wchłaniana przez liście, a następnie przemieszczana do korzeni i rozłogów chwastów, powodując zahamowanie ich wzrostu i rozwoju (niszczy węzły krzewienia perzu, uniemożliwiając jego odrastanie w następnych latach).

Najmłodsze liście chwastów żółkną i zasychają po 3-5 dniach. Już po upływie 7 dni po zastosowaniu środka giną chwasty jednoroczne. W przypadku chwastów wieloletnich efekty są widoczne w okresie od 14 do 21 dni po użyciu środka.

Intensywny wzrost chwastów, ciepła pogoda i dostatecznie wilgotna gleba przyspieszają działanie środków. Chłodna pogoda i susza opóźniają ich działanie, ale nie obniżają skuteczności. Opady deszczu występujące już po 3 godzinach od wykonania zabiegu nie mają wpływu na skuteczność Targi.

W warunkach mniej sprzyjających wzrostowi chwastów, np. susza, wysoka temperatura lub gdy chwasty są przerośnięte, skuteczniejsze działanie Targi uzyskuje się przez dodatek adiuwanta przy zastosowaniu pełnej dawki środka.

SUBSTANCJA CZYNNNA	Targa 10 EC:
	chizalofop – P-etylowy – 100 g/l (9,79%),
	Targa Super 05 EC:
	chizalofop – P-etylowy – 50 g/l (5%)

KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)	Targa 10 EC:
	<ul style="list-style-type: none"> • rzepak ozimy – 90 dni; • burak cukrowy – 110 dni.
	Targa Super 05 EC:
	<ul style="list-style-type: none"> • rzepak ozimy, len zwyczajny uprawiany na nasiona, rzepak jary, słonecznik zwyczajny, soja – 90 dni, • burak cukrowy, burak pastewny – 60 dni, • len zwyczajny uprawiany na włókno, konopie siewne uprawiane na włókno – nie dotyczy, • bobik, groch pastewny (peluszką), łubin żółty, łubin biały, łubin wąskolistny, topinambur – 45 dni.

Zalety**Targa Super 05 EC**

- Doskonała skuteczność działania na perz.
- Zalecaną dawkę środka można obniżyć o 20-25%, stosując środek łącznie z adiuwaniem. Podczas długotrwałej suszy adiuwant wzmacnia działanie herbicydu.

Targa 10 EC

- Nowoczesna formuła, doskonała skuteczność działania.
- Niskie dawki środka na hektar – mniejsze zanieczyszczenie środowiska.



Zalecenia stosowania





Termin stosowania herbicydów zawsze należy dostosować do odpowiedniej fazy rozwojowej chwastów, w której wykazują najwyższą wrażliwość na herbicydy:




- **chwasty jednoroczne** (chwasznica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, palusznik krwawy, samosiewy zbóż, włośnica sina, włośnica zielona, wyczyniec polny, życice, wiechlina roczna) – od fazy 2 liści do początku fazy krzewienia;
- **chwasty wieloletnie** (perz właściwy) – w fazie od 4 do 6 liści (perz właściwy do 15 cm wysokości).

Dawki

Chwasty wrażliwe	Targa Super 05 EC	Targa 10 EC
Chwasty jednoliścienne jednoroczne		
samosiewy zbóż (zwalczone jesienią)	0,75-1,0 l/ha	0,35-0,4 l/ha
samosiewy zbóż zwalczone wiosną, chwasznica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica sina wyczyniec polny, życica wielkokwiatowa	1,0-1,25 l/ha	0,4-0,5 l/ha
Chwasty jednoliścienne wieloletnie		
perz właściwy	2,0-2,5 l/ha	1,0-1,5 l/ha

Fazy rozwojowe upraw

Uprawa	Termin zabiegu
Targa Super 05 EC , Targa 10 EC	
 rzepak ozimy	środek stosować od fazy całkowicie rozwiniętych liścieni do fazy widocznych 9 lub więcej międzywęźli rzepaku (BBCH 10-39), zanim chwasty zostaną
 burak cukrowy, burak pastewny	środek stosować od fazy widocznej pierwszej pary jeszcze nie rozwiniętych liści buraka do fazy przed zakryciem powierzchni gleby (około 90% roślin buraka styka się między rzędami) (BBCH 11-39)
Targa Super 05 EC	
 rzepak jary	stosować od fazy całkowicie rozwiniętych liścieni do fazy widocznych 9 lub więcej międzywęźli (BBCH 10-39)
 len zwyczajny (uprawa na nasiona, uprawa na włókno), konopie siewne (uprawa na włókno)	stosować od fazy rozwiniętych liścieni do fazy rozwiniętego szóstego liścia właściwego (BBCH 10-16)

Uprawa	Termin zabiegu
 słonecznik	stosować od fazy całkowicie rozwiniętych liścieni do fazy 6 liści (BBCH 10-16)
 soja	stosować od fazy pierwszej pary liści właściwych do fazy, gdy widoczne są pierwsze pąki kwiatowe (BBCH 11-51)
 groch pastewny (peluszka), bobik, łubin biały, łubin żółty, łubin wąskolistny	stosować od fazy rozwiniętego pierwszego liścia właściwego do fazy, gdy widoczne są pierwsze płatki, ale pąki kwiatowe są nadal zamknięte (BBCH 11-59)

Uwagi

1. Preparat rozkłada się w ciągu okresu wegetacji, nie stwarzając zagrożenia dla upraw następczych.
2. W przypadku wcześniejszego zaorania plantacji traktowanej środkiem Targa (np. w wyniku wymarznienia lub uszkodzenia roślin przez choroby czy szkodniki) na polu tym można uprawiać rośliny, w których środek zaleca się stosować lub inne rośliny dwuliścienne. Rośliny jednoliścienne można uprawiać nie wcześniej niż po 6 tygodniach od zastosowania środka Targa.





Upstage

Herbicyd selektywny o działaniu układowym, stosowany doglebowo, przed wschodami rośliny uprawnej w formie zawiesiny kapsuł w cieczy do rozcieńczenia wodą (CS).

Sposób działania

Środek zawiera substancję czynną chlomazon zaliczaną do inhibitorów biosyntezy karotenoidów. Do rośliny przenika poprzez korzenie i pędy kiełkujących chwastów, a następnie jest przemieszczany do liści. Objawami działania środka jest brak kieł-

kowania roślin wrażliwych, a po ich wschodach bieleń, zasychanie i zamieranie. Środek działa na chwasty głównie w okresie ich kiełkowania do fazy pierwszych liści.


SUBSTANCJE CZYNNNE	chlomazon – 360 g/l (31,2 %)
---------------------------	------------------------------

KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)	nie dotyczy
---	-------------

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe dawce 0,25 l/ha:** chwastnica jednostronna, komosa biała, przytulia czepna, żółtlica drobnokwiatowa;
- **wrażliwe dawce 0,33 l/ha:** przytulia czepna, tasznik pospolity.

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
 rzepak ozimy	0,33 l/ha	Środek stosować bezpośrednio po siewie rzepaku (najpóźniej do 4 dni), na starannie uprawioną (bez grud) wilgotną glebę (BBCH 00-05).

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 1.

Zalety

- Preparat w nowoczesnej formulacji mikrokapsuł do rozcieńczenia z wodą, bezpieczny dla rośliny uprawnej.
- Herbicyd doglebowy, systemiczny, działający zarówno na chwasty jedno-, jak i dwuliścienne.
- Skuteczny w zwalczaniu chwastnicy jednostronnej, przytuli czepnej, tasznika pospolitego.



Vivendi 300 SL

Środek chwastobójczy w formie koncentratu do sporządzania roztworu wodnego, stosowany nalistnie, w rzepaku ozimym i buraku cukrowym. Przeznaczony jest do stosowania przy użyciu opryskiwaczy polowych.

Sposób działania

Środek pobierany jest poprzez liście chwastów. Powoduje blokadę auksyn tj. hormonów roślinnych odpowiedzialnych za wzrost roślin. Unieczynnienie hormonów wzrostu powoduje w efekcie wstrzyma-

nie syntezy aminokwasów, ponadto środek zakłóca proces oddychania na poziomie komórkowym. Najskuteczniej niszczy młode, intensywnie rosnące chwasty, od fazy 2-3 liści do fazy rozety.



SUBSTANCJA CZYNNNA	chllopyralid – 300 g/l
---------------------------	------------------------

KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)	nie dotyczy
---	-------------

Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty:

- **wrażliwe:** chaber bławatek, maruna bezwonna, ostrożeń polny, psianka czarna, rdest plamisty, rumian polny, rumianek pospolity, żółtlica drobnokwiatowa;
- **średnio wrażliwe:** komosa biała;
- **średnio odporne:** szarłat szorstki;
- **odporne:** bodziszek drobny, fiołek polny, gwiazdnica pospolita, mak polny, przytulia czepna, tasznik pospolity, tobołki polne oraz chwasty jednoliścienne.

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
 rzepak ozimy	0,4 l/ha	a) jesienią – w fazie 4-6 liści rzepaku. b) wiosną – w momencie ruszenia rośliny, jednak nie później, niż do rozpoczęcia tworzenia przez rośliny rzepaku pąków kwiatowych
 burak cukrowy	0,4 l/ha	w fazie 2-4 liści buraka

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 1.

Zalety

- Bardzo skuteczny w zwalczaniu rumianów, rumianków i innych chwastów z rodziny astrowatych.
- Skutecznie zwalcza również inne uciążliwe chwasty np. rdesty.
- Zwalcza chwasty w zaawansowanych fazach wzrostu.



Xanadu

Herbicyd selektywny o działaniu układowym, stosowany nalistnie, w formie granulatu do sporządzenia zawiesiny wodnej (WG).

Sposób działania

Środek pobierany jest przez liście i korzenie, a następnie szybko przemieszczany w roślinie. Środek zawiera substancje czynne zaliczane do inhibitorów syntazy acetylomleczanowej (ALS), co prowadzi do inhibicji syntezy aminokwasów odgałęzionych. W roślinie powoduje zahamowanie podziału komórek w stożkach wzrostu pędów i korzeni, a tym samym dochodzi do wstrzymania wzrostu i rozwoju chwastów. Efekt działania środka w postaci żółknięcia roślin wrażliwych widoczny jest po 14-21 dniach

od jego zastosowania. Środek najlepiej działa na młode intensywnie rosnące chwasty. Najskuteczniej niszczy chwasty dwuliścienne znajdujące się w fazie 2-6 liści. Długotrwała susza może ograniczyć skuteczność środka.

SUBSTANCJE CZYNNNE	bensulfuron metylowy – 500 g/kg (50,0%), metsulfuron metylowy – 40 g/kg (4,0%)
KARENCAJA (okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru)	nie dotyczy


Zalecenia stosowania

Zwalczane chwasty, zboża ozime:

- **wrażliwe:** fiołek polny, gwiazdnica pospolita, maruna bezwonna, rdestówka powojowata (rdest powojowaty), tasznik pospolity;
- **średnio wrażliwe:** przytulia czepna.

Zboża jare:

- **wrażliwe:** gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa;
- **średnio odporne:** komosa biała;
- **odporne:** maruna bezwonna.

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
 pszenica ozima i jara, jęczmień ozimy i jary, pszenżyto ozime i jare, żyto ozime i jare, owies	100 g/ha	Środek stosować od fazy 3 liścia do fazy rozwiniętego liścia flagowego (BBCH 13-39).

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie: 1.

Zalety

- Doskonała mieszanka dwóch substancji czynnych.
- Skutecznie zwalcza młode intensywnie rosnące chwasty.
- Eliminacja szerokiego spektrum chwastów.





REGULATORY WZROSTU



Paket 250 EC

Środek z grupy regulatorów wzrostu i rozwoju roślin.



Sposób działania

Paket 250 EC stosuje się w celu zapobiegania wyleganiu w intensywnych technologiach uprawy, z wysokim poziomem nawożenia azotowego. Środek pobierany jest głównie przez liście i źdźbła zbóż, a następnie

przenoszony do tkanek merystematycznych, zapobiegając nadmiernemu wydłużaniu się międzywęźli. Nie powoduje redukcji długości korzeni i masy rośliny. Skrócenie i usztywnienie źdźbeł zbóż zapobiega wyleganiu łanu. Środek występuje w formie koncentratu do sporządzania emulsji wodnej.

SUBSTANCJA CZYNNNA	trineksapak etylu – 250 g/l (21,70%)
---------------------------	--------------------------------------

Zalecenia stosowania

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
 pszenica ozima	0,4 l/ha	środek stosować od końca fazy krzewienia do fazy liścia flagowego (BBCH 29-39)
 jęczmień ozimy	0,6 l/ha	środek stosować od fazy 1. kolanka do fazy 4. kolanka (BBCH 31-34)
pszenżyto ozime		środek stosować od fazy 1. kolanka do fazy 2. kolanka (BBCH 31-32)

Uwagi:

1. Zalecana ilość wody: 200–400 l/ha.
2. Środek zaleca się stosować tylko na plantacjach zagrożonych wyleganiem.
3. Intensywność działania środka zależy od fazy rozwojowej rośliny uprawnej, odmiany, stanowiska oraz warunków atmosferycznych. Najsilniejszemu skróceniu ulegają międzywęźla intensywnie wydłużające się w okresie stosowania środka. Odmiany genetycznie wysokie reagują na działanie środka silniejszym skróceniem międzywęźli.
4. Warunki sprzyjające działaniu środka to: temperatura około 10-15°C, silne naświetlenie, niebo bezchmurne lub lekko zachmurzone, łan suchy, aktywnie rosnący.
5. Słabszego działania można się spodziewać stosując środek w warunkach: silnego zachmurzenia, pogody deszczowej, wilgotnego łanu, temperatury poniżej 5°C, słabego wzrostu roślin.
6. Środka nie stosować:
 - na rośliny poddane działaniu niekorzystnych czynników środowiska, takich jak np.: nadmierna wilgotność podłoża, mróz, susza, choroby lub szkodniki;
 - na rośliny słabo rosnące, np.: w okresie długotrwałej suszy, upałów lub w przypadku niedostatecznego nawożenia;
 - podczas wiatru stwarzającego możliwość znoszenia cieczy użytkowej na sąsiednie rośliny uprawne.

Zalety

- Zapobiega wyleganiu zbóż.
- Skracca źdźbła zbóż.
- Wzmacnia źdźbła oraz system korzeniowy.
- Bezpośrednio wpływ na wyrównanie łanu.



OCHRONA
BIOLOGICZNA



XenTari WG

Biologiczny środek owadobójczy w formie granul do sporządzania zawiesiny wodnej, o działaniu żołądkowym, przeznaczonym do zwalczania gąsienic szkodników.

Sposób działania

XenTari jest produktem fermentacji, stanowiącym mieszaninę nierozpuszczalnych białkowych toksyn krystalicznych. Na roślinie środek działają powierzchniowo. *B. thuringiensis* powoduje zakażenie przewodu pokarmowego bezkręgowców. Na skutek działania białek krystalicznych dochodzi do paraliżu układu pokarmowego bądź paraliżu ogólnego, larwa owada zaprzestaje żerować i zamiera. Podczas sporulacji (wytwarzania przetrwalników) w komórce bakteryjnej powstaje jeden lub kilka białkowych kryształów zawierających od 1 do 5 nieaktywnych form toksyn Cry i Cyt. W jelicie środkowym owada kryształ ulega rozpuszczeniu i następuje proteolityczna aktywacja protoksyn do formy

czynnej. Środki ochrony roślin oparte na *B. thuringiensis* nie indukują pojawienia się odporności u owadów (odnotowano tylko jeden przypadek wystąpienia odporności w historii stosowania). DiPel i XenTari produkowane są w USA w nowoczesnych fabrykach spełniających najwyższe światowe standardy. Każda ich partia objęta jest ścisłym procesem kontroli jakości z testem biologicznym na żywych larwach *Trichopulsia ni*. Preparat ten ma działanie selektywne, nie ma wpływu na owady zapylające i środowisko naturalne.

SUBSTANCJA CZYNNA

Bacillus thuringiensis podgatunek aizawai szczep ABTS-1857 – 54 % (540 g/kg)

KARENCCJA

(okres od dnia ostatniego zabiegu do dnia zbioru) nie dotyczy



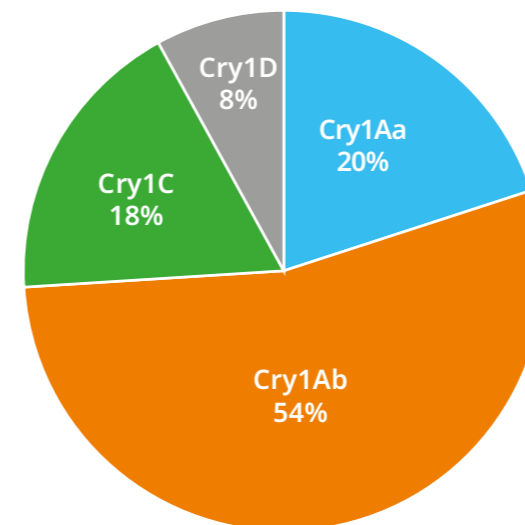
Ciągle zaopatrzenie w larwy *Trichoplusia ni* z najnowocześniejszego insektarium.



Laboratorium testów biologicznych owadów pracuje 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, wykorzystując tysiące larw *T. ni* do badań każdej partii.



Wszystko zależy od szczepu



Bacillus thuringiensis podgatunek aizawai szczep ABTS-1857

Zalecenia stosowania

Uprawa	Szkodniki	Zalecana dawka środka dla jednorazowego zastosowania	Termin stosowania
<ul style="list-style-type: none"> rzepak jary, gorczyca biała, gorczyca czarna, gorczyca sarepska, słonecznik zwyczajny, len zwyczajny uprawiany na nasiona, mak lekarski 			Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1-L2).
<ul style="list-style-type: none"> groch siewny pastewny, bobik 	Gąsienice uszkadzające liście	1 kg/ha	
<ul style="list-style-type: none"> konopie siewne uprawiane na włókno, len zwyczajny uprawiany na włókno 			

Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym: 8.
Odstęp między zabiegami: co najmniej 6 dni.
Zalecana ilość wody: 200-400 l/ha.

Zalety

- Insektycydy występujące w przyrodzie, obecne w każdym biomie na całym świecie.
- Celowana aktywność chroni owady pożyteczne.
- Brak wyznaczonych ograniczeń pozostałości, mogą być stosowane w terminach zbliżonych do czasu zbioru.
- Skuteczność porównywalna ze standardowymi insektycydami.
- Natychmiastowa dyspersja w wodzie w celu zapewnienia łatwego mieszania i niezawodnego pokrycia.
- Doskonała stabilność podczas przechowywania dla zapewnienia niezawodnej kontroli rok po roku.





BIOSTYMULATOR



Aminoplant

Biostymulator zawierający wolne aminokwasy i krótkie łańcuchy peptydowe. Poprzez korzystny wpływ na procesy metaboliczne przyczynia się do szybszego wzrostu i regeneracji roślin, zwiększa plon i poprawia jego jakość. Przeznaczony do stosowania w formie oprysku.

Sposób działania

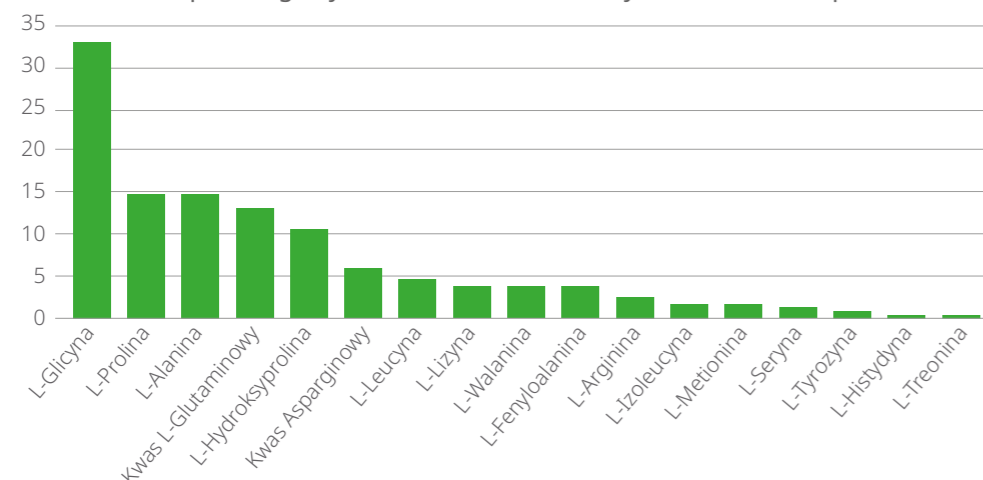
Aminoplant zawiera w składzie 18 L-aminokwasów – związków, z których zbudowane są białka. Forma

L-aminokwasów jest najefektywniej wykorzystywanej przez rośliny.

SKŁAD

azot całkowity – 8,5%,
zawartość substancji organicznej w suchej masie >54% (17,3% L-aminokwasy; 82,7% bioaktywne peptydy)
Rozpuszczalność składników pokarmowych: 100%

Zawartość w % poszczególnych aminokwasów w biostymulatorze Aminoplant



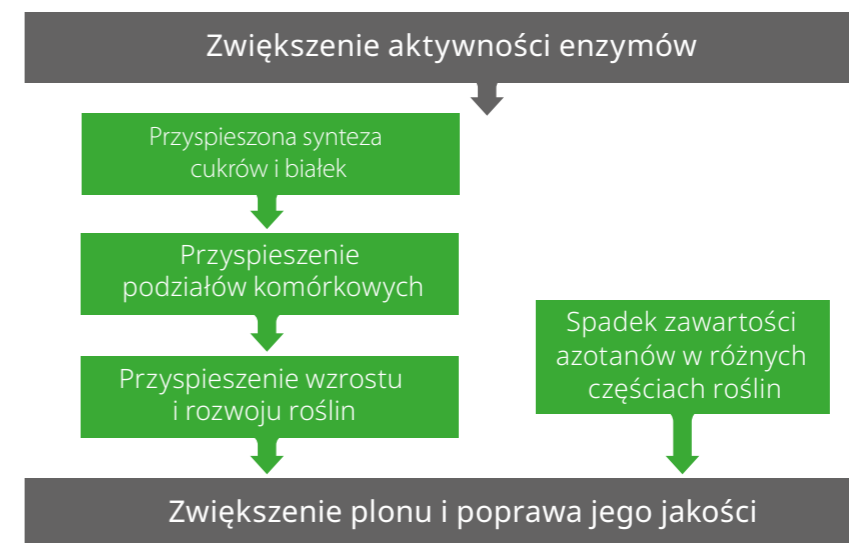
Pobrane przez roślinę gotowe aminokwasy wpływają stymulująco na:

- funkcjonowanie enzymów,
- syntezę hormonów roślinnych,
- pobieranie i wykorzystanie składników mineralnych,
- działanie mechanizmów obronnych w niekorzystnych warunkach, np. presji chorób wirusowych.

Korzyści

- Optymalna zawartość L-aminokwasów, czyli formy najefektywniej wykorzystywanej przez rośliny.
- Wzrost plonu i poprawa jego jakości.
- Minimalizacja negatywnego wpływu warunków stresowych.
- Możliwość stosowania w wielu gatunkach roślin uprawnych.

Aminoplant wzmaga aktywność dehydrogenazy azotanowej (NR) przekształcającej azot azotanowy w łatwo przyswajalną przez roślinę formę amonową, z której roślina formuje większość aminokwasów.



Zalecenia stosowania

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
zboża ozime zboża ozime i jare	1-1,5 l/ha	jesień – 7 dni po zabiegu herbicydowym (poprawa zimotrwałości) wiosna – krzewienie, następnie co 10-14 dni (pobudzenie wzrostu)
rzepak ozimy	1-1,5 l/ha	jesień – od fazy 4-6 liści (poprawa zimotrwałości), wiosna – po ruszeniu wegetacji (szybsza regeneracja roślin po zimie), wiosna – przed kwitnieniem, następnie co 10-14 dni (stymulacja wzrostu)
rzepak jary	1-1,5 l/ha	wiosna – przed kwitnieniem, następnie co 10-14 dni (stymulacja wzrostu)
burak cukrowy	1-1,5 l/ha	faza 4-6 liści – następnie co 10-14 dni (pobudzenie wzrostu po zabiegu herbicydowym), w terminie zwalczania chwościka (stymulacja polaryzacji cukru)
kukurydza	1-1,5 l/ha	faza 2-4 liści – następne co 10-14 dni (stymulacja wzrostu)

Uwagi:

- Aminoplant może być stosowany łącznie z większością nawozów i środków ochrony roślin (z wyjątkiem fungicydów miedziowych i siarkowych oraz herbicydów sulfonamocznikowych).
- W przypadku stosowania w mieszaniu, Aminoplant należy dodawać do zbiornika jako ostatni przy włączonym mieszadle.





Asahi SL

Asahi SL to unikalny biostymulator wpływający na lepszy wzrost vegetatywny i rozwój generatywny oraz wyższą produkcję biomasy roślin uprawnych. Wysokie parametry plonotwórcze są wynikiem lepszej efektywności fotosyntezy, poprawnej gospodarki wodnej w roślinie oraz wzrostu zawartości składników organicznych.

Pozytywne efekty działania Asahi SL są wynikiem zniwelowania wpływu niekorzystnych warunków podczas wzrostu i rozwoju roślin.

Mechanizm działania – mechanizm sukcesu

Asahi SL ma unikalny mechanizm działania. Został on dogłębnie przebadany na poziomie genu, komórki, jak i całej rośliny.

Po zabiegu cząsteczki aktywne Asahi SL przechodzą łatwo do komórek roślinnych, gdzie są metabolizowane do komponentów naturalnie występujących w roślinie. Działanie widoczne jest na każdym poziomie organizacyjnym rośliny, zaczynając od biochemicznych i molekularnych procesów zachodzących w komórkach roślinnych, poprzez procesy fizjologiczne wpływające na poszczególne organy, aż do efektów widocznych na poziomie całej rośliny.

Zmiany na poziomie molekularnym potwierdzone zostały dzięki obserwacji zmian w ekspresji genów (pomiar za pomocą mikromacierzy). Wśród genów ze zmienioną ekspresją pod wpływem działania Asahi SL, większość (>90%) wykazywała podwyższoną aktywność. Geny te w roślinie odpowiadają za wzrost i rozwój roślin zarówno vegetatywny, jak i generatywny, fotosyntezę, gospodarkę hormonalną, transport oraz odporność na czynniki stresowe.

Zabieg Asahi SL wspomaga roślinę w odpowiedzi na różne niekorzystne czynniki abiotyczne, jak: niska temperatura, susza, nadmierne uwilgotnienie, zasolenie, obecność metali ciężkich, fitotoksyczność pestycydów i nawozów. Asahi SL przyczynia się do obniżenia stresu oksydacyjnego powodującego starzenie się i rozpad komórek, poprzez wzrost aktywności enzymów antyutleniających.

Rośliny potrafią samodzielnie przystosować się do niekorzystnych warunków dla wzrostu i rozwoju, uruchamiając szereg szlaków metabolicznych. Często reakcja roślin jest niewystarczająca i trwa zbyt długo, co przekłada się na obniżenie wysokości i jakości plonu. Działanie Asahi SL polega na wspomaganiu naturalnie zachodzących procesów, sprawiając, że reakcja roślin jest bardziej energiczna.

SUBSTANCJE CZYNNNE

para-nitrofenolan sodu (związek z grupy pochodnych nitrofenoli) – 0,3% (3 g w 1 litrze środka),
orto-nitrofenolan sodu (związek z grupy pochodnych nitrofenoli) – 0,2% (2 g w 1 litrze środka),
5-nitrogwajakolan sodu (związek z grupy pochodnych nitrofenoli) – 0,1% (1 g w 1 litrze środka)

Korzyści

- Asahi SL gwarantuje optymalne warunki wzrostu od początku sezonu vegetacyjnego.
- Przygotowuje rośliny do niekorzystnych warunków.
- Wpływa na rozwój vegetatywny warzyw.
- Bierze udział w rozwoju generatywnym: zawiązywanie kwiatów, zawiązywanie owoców.
- Efektywnie wspomaga wykorzystanie nawozów pozakorzeniowych.

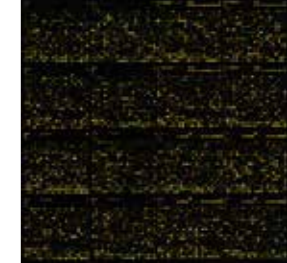
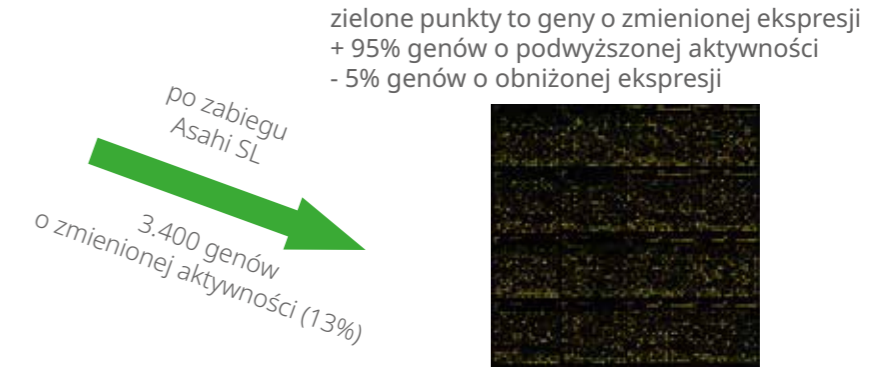


Mechanizm działania Asahi SL na poziomie genu

- Doświadczenia wykonane na modelowej roślinie *Arabidopsis thaliana* (rzdokiewnik pospolity) z wykorzystaniem wysoko zaawansowanej technologii mikromacierzy (najnowocześniejszej obecnie technologii stosowanej w biologii molekularnej) pokazały, że Asahi SL już po 24 godz. od zastosowania wykazuje działanie na poziomie molekularnym – powoduje znaczące zmiany w ekspresji genów.
- Pośród genów o zmienionym poziomie ekspresji, większość – ponad 90% wykazywała podwyższoną ekspresję, czyli była bardziej aktywna po oprysku Asahi SL.



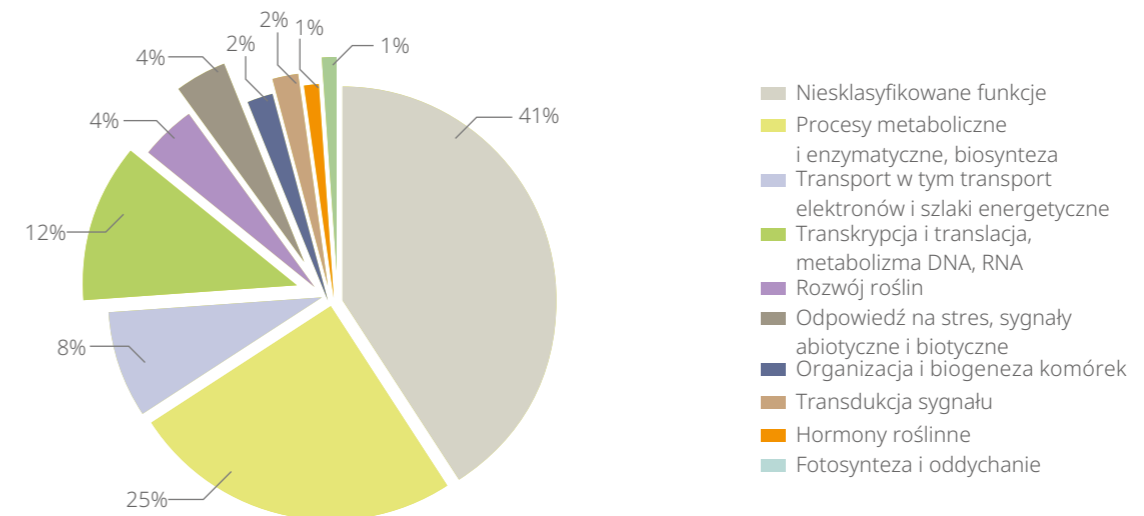
25.500 oznaczonych genów w *Arabidopsis thaliana*



Fragment płytki mikromacierzowej z genami rzdokiewnika pospolitego (*Arabidopsis thaliana*) służącej do oceny zmian w profilu ekspresji genów. Każda kropka reprezentuje część określonego genu, a ich kolory mówią o aktywności lub jej braku albo różnym poziomie ekspresji danego genu.

- Geny o podwyższonej ekspresji związane są z kluczowymi procesami:
 - wzrostem i rozwojem roślin zarówno vegetatywnym, jak i generatywnym,
 - fotosyntezą,
 - produkcją hormonów,
 - transportem asymilatów,
 - mechanizmami obronnymi np. przed czynnikami stresowymi.

Kategorie genów o zwiększonej ekspresji w *Arabidopsis thaliana* (uprawa w optymalnych warunkach) oznaczonych po oprysku Asahi SL

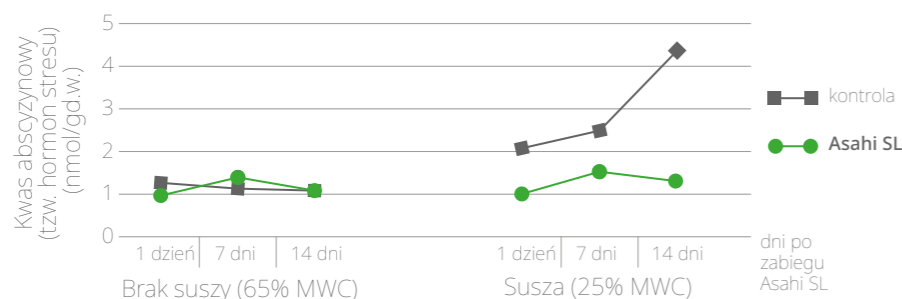


Mechanizm działania Asahi SL na poziomie komórki

Asahi SL wykazuje pozytywny wpływ na procesy roślinne zachodzące na poziomie komórki:

- fotosyntezę poprzez
 - zwiększenie powierzchni asymilacyjnej liści,
 - wzrost całkowitej zawartości chlorofilu,
 - intensyfikację fotosyntezy (niższy opór aparatów szparkowych zapewniający lepszy przepływ CO₂ do chloroplastów),
 - poprawę parametrów fluorescencyjnych chlorofilu;
- poprawę gospodarki wodnej poprzez:
 - niższą oporność aparatów szparkowych,
 - wyższą intensywność transpiracji,
 - wyższy pobór wody przez korzenie;
- zawartość składników organicznych:
 - hormonów roślinnych,
 - zawartość ligniny w ścianach komórkowych,
 - zawartość białek, węglowodanów i minerałów;
- poprawę integralności ścian komórkowych;
- aktywność enzymów;
- krążenie cytoplazmy.

Zawartość hormonu stresu (kwasu abscyzynowego) powstającego w *Arabidopsis thaliana* pod wpływem działania suszy i zabiegu Asahi SL w porównaniu do kontroli.



MWC – Maksymalna Pojemność Wodna

Mechanizm działania Asahi SL na poziomie rośliny

Asahi SL wpływa na wzrost i rozwój we wszystkich stadiach rozwojowych rośliny:

- wzrost wegetatywny:
 - lepsza energia i siła kiełkowania nasion,
 - szybszy rozwój sadzonek,
 - większa masa korzeni,
 - więcej rozgałęzień;
- wzrost generatywny:
 - większa ilość kwiatów,
 - szybszy wzrost łagiewki pyłkowej,
 - większa ilość lepszej jakości owoców;
- akumulacja biomasy (zarówno świeżej, jak i suchej masy) dająca w efekcie wzrost plonu.

Wyniki działania Asahi SL uzyskane na *Arabidopsis thaliana* jako roślinie modelowej

	Asahi SL	kontrola
Powierzchnia asymilacyjna liści (cm ² /roślinę)	191	164
Intensywność fotosyntezy (μmol CO ₂ /m ² s)	9,0	7,3
Waga suchej masy (g/roślinę)	2,6	2,0
Waga świeżej masy (g/roślinę)	24,0	18,3
Liczba kwitnących pędów (liczba/roślinę)	43,0	27,5
Liczba łuszczyn (liczba/roślinę)	41,5	12,0
Wysokość roślin (cm)	43,0	35,0
Liczba kwiatów (liczba/roślinę)	43,0	27,5



RZEPAK

Warunkiem uzyskania wysokich plonów rzepaku ozimego jest jego szybki start wiosną, bezzwłoczny rozwój systemu korzeniowego i bujny wzrost części nadziemnej. Jedynie rośliny w dobrej kondycji są w stanie wydać zadowalający plon. Rzepak charakteryzuje się bardzo wysokimi zdolnościami regeneracyjnymi, jednakże zastosowanie Asahi SL dodatkowo wspomaga rośliny we wroście i rozwoju. Im łatwiej i szybciej rośliny przezwyciężą osłabienie po zimie, tym wydadzą wyższe plony. Asahi SL można również stosować przed kwitnieniem rzepaku w celu wzmocnienia łuszczyn i zabezpieczenia przed uszkodzeniami przez przszczarka kapustnika, jak również jesienią w celu wzmocnienia systemu korzeniowego przed zimą.

Zalecenia stosowania

I. Po wznowieniu wegetacji wiosną

Podstawowym zabiegiem w technologii uprawy rzepaku ozimego jest jednorazowy oprysk Asahi SL po wznowieniu wegetacji wiosną, zanim rośliny zaczną wybijać w pęd.

Dawka: 0,6 l/ha

Jedynie w przypadku plantacji w słabszej kondycji zaleca się wykonać 2. zabieg Asahi SL w dawce 0,6 l/ha po około 2 tygodniach od zabiegu pierwszego.

Nowoczesna formuła Asahi SL na bazie roztworu wodnego została przystosowana do łącznego stosowania ze środkami ochrony roślin i nawozami dolistnymi.

Doświadczenia

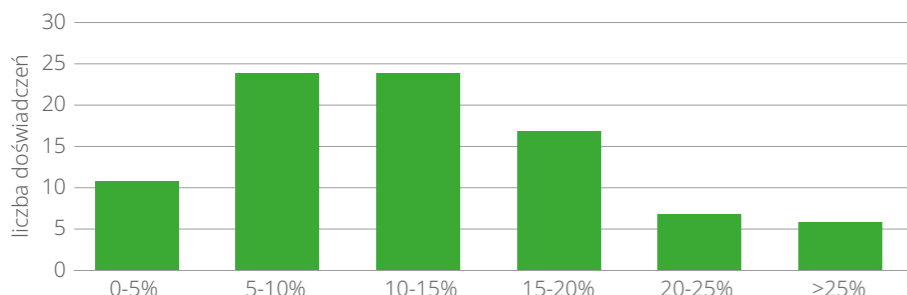
Przez wiele lat w ośrodkach naukowych, doradczych i wielu wiodących gospodarstwach prowadzone były doświadczenia dotyczące zastosowania Asahi SL w technologii uprawy rzepaku ozimego.

We wszystkich lokalizacjach stosowano ten sam układ doświadczenia – dwie kombinacje:

- kontrola (standardowe zabiegi ochrony),
- Asahi SL (w dawce 0,6 l/ha po ruszeniu wegetacji rzepaku w terminie standardowych zabiegów ochrony przed chowaczami).

W sumie wykonano łącznie 119 doświadczeń zlokalizowanych w całej Polsce, w tym 89 łanowych (duże powierzchnie uprawne) i 30 ściśłych – poletkowych.

Przyrost plonu (%) po jednorazowym zastosowaniu Asahi SL

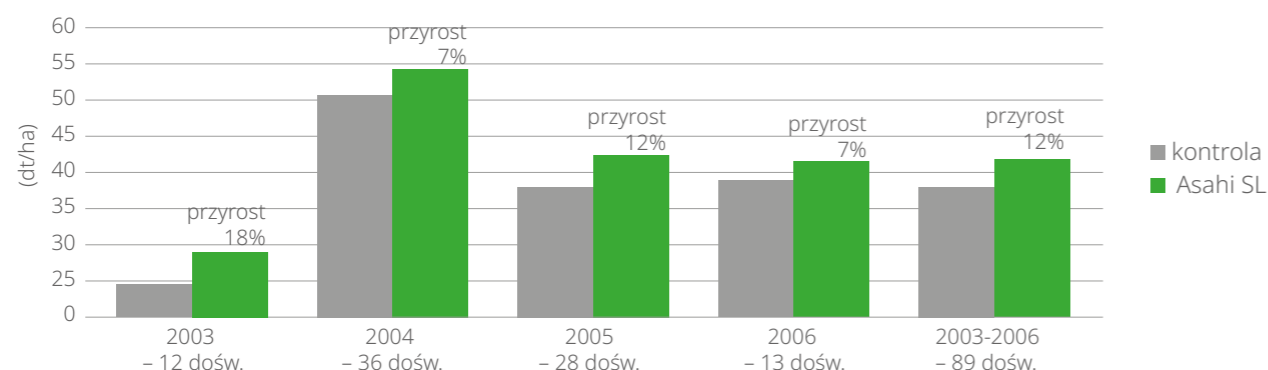


Zestawienie wyników zaprezentowane na wykresie pokazuje, że:

- średnio dla wszystkich 89 doświadczeń łanowych przyrost plonu po jednokrotnym zastosowaniu Asahi SL wyniósł 12%,
- w ponad 60% wszystkich badań przyrost plonu był wyższy niż 10% w stosunku do kontroli,
- w 13 gospodarstwach uzyskano przyrosty plonów powyżej 20%,
- jedynie w 11 lokalizacjach odnotowano przyrost plonu niższy niż 5%.

Poniżej prezentujemy szczegółowe zestawienie doświadczeń łanowych wykonanych w latach 2003-2006.

Średnie plony rzepaku ozimego (dt/ha)



Doświadczenia polowe wykonane w latach 2003-2006 (89 doświadczeń)

We wszystkich badanych przypadkach uzyskano wyższy plon rzepaku w kombinacji traktowanej Asahi SL.

Na podstawie szczegółowych analiz jednoznacznie określono, że wzrost plonów rzepaku po zastosowaniu Asahi SL jest następstwem:

- wzrostu liczby najbardziej plonotwórczych rozgałęzień I rzędu, a co za tym idzie
- wyższej liczby łuszczyn na roślinie
- oraz
- wyższej liczby nasion w łuszczynach.

Proste opracowanie struktury plonu rzepaku oparte na rzeczywistych danych doświadczalnych pokazuje, że wzrost:

- liczby łuszczyn jedynie o 2 sztuki/roślinę,
- nasion tylko o 2 w łuszczynie, daje przyrost plonu rzędu 10-15%.

Kalkulacja zysków

Koszt jednokrotnego zabiegu Asahi SL wraz z odsetkami od inwestycji zwraca się już przy przyroście plonu rzędu 0,4 dt/ha.

	Kontrola	Asahi SL
Plon (dt/ha)	30	34
Wartość plonu	4200 zł	4760
Wartość Asahi SL	- zł	63 zł
Przychód	4200 zł	4697 zł
Zysk		497 zł

Do obliczeń przyjęto dane z 2014 r.: Asahi SL – 105 zł/l; rzepak 1,400 zł/t

II. Zabezpieczenie przed pryszczarkiem kapustnikiem

Zastosowanie biostymulatora Asahi SL zabezpiecza łuszczyny rzepaku przed pryszczarkiem kapustnikiem (*Dasyneura brassicae*). Ta niewielka muchówka przypominająca swoim wyglądem małego komara może być przyczyną strat w plonie dochodzących nawet do 10 dt/ha. Samica składa jaja do rozwijającej się łuszczyny, a wylęgające się z nich larwy żerują na ścianie łuszczyn, powodując ich przedwczesne otwieranie się i osypywanie nasion. Szczegółowe badania wykonane przez naukowców czeskich pokazały, że łuszczyny z roślin opryskanych biostymulatorem Asahi SL zawierają więcej ligniny i celulozy, przez co stają się twardsze i samica pryszczarka kapustnika nie jest w stanie przebić łuszczyny, aby złożyć do środka jaja. Dzięki zastosowaniu biostymulatora Asahi SL roślina zostaje stymulowana do samodzielnego wytwarzania mechanizmów obronnych.

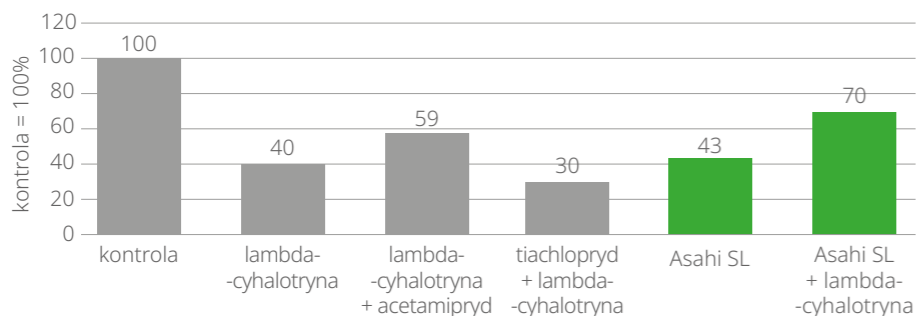


Pryszczarek kapustnik

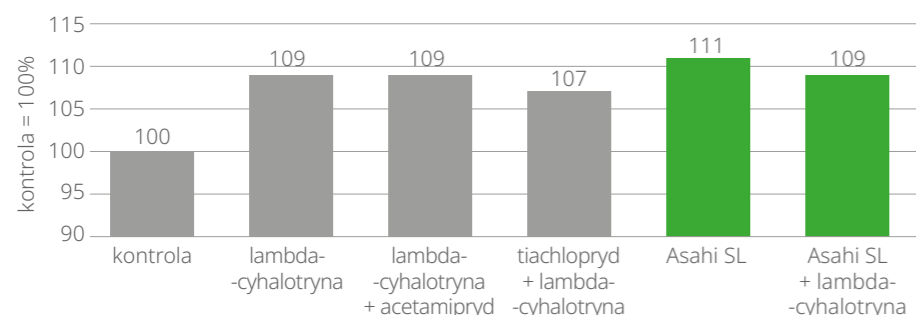
Doświadczenia

Doświadczenia wykonane w Czechach w latach 2006–2011 wykazały, że na plantacji rzepaku opryskiwanej Asahi SL na początku kwitnienia porażenie łuszczyń przez przyszcarka kapustnika jest istotnie mniejsze, a plon istotnie wyższy niż na plantacji kontrolnej – nietraktowanej biostymulatorem. Skuteczność działania Asahi SL jest porównywalna ze skutecznością insektycydów z grupy pyretroidów i z grupy neonicotynoidów.

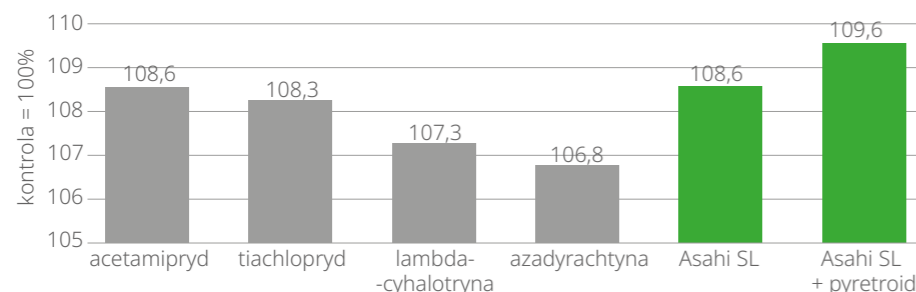
% uszkodzonych łuszczyń (2007)



% przyrostu plonu (2007)



Wpływ insektycydów i Asahi SL na poziom plonowania rzepaku, średnia z 6 lat (18 lokalizacji)



Naukowcy czescy zalecają wykonanie zabiegu w dawce 0,6 l/ha na początku kwitnienia, najlepiej łącznie z zabiegiem fungicydowym, powszechnie wykonywanym w tej fazie rozwojowej rzepaku.

BURAK CUKROWY



W uprawie buraka cukrowego najistotniejsze dla kształtowania przyszłego plonu są pierwsze tygodnie po siewku roślin. Zapewnienie siewkom warunków do optymalnego wzrostu i rozwoju wpłynie na uzyskanie wysokiego plonu o dobrej jakości. Obok niekorzystnych warunków pogodowych, szkodników i chorób czynnikiem osłabiającym wzrost buraka jest zastosowanie herbicydów. Herbicydy pomagają ograniczyć występowanie chwastów, konkurujących z burakiem o wodę, składniki pokarmowe i przestrzeń życiową, jednakże wpływają również na osłabienie, a nawet uszkodzają młode rośliny buraka.

Zalecenia stosowania

Podstawową technologią stosowania Asahi SL w uprawie buraka cukrowego jest dwukrotny oprysk Asahi SL najlepiej w terminie 2. i 3. nalistnego zabiegu herbicydowego.

Dawka: 0,6 l/ha

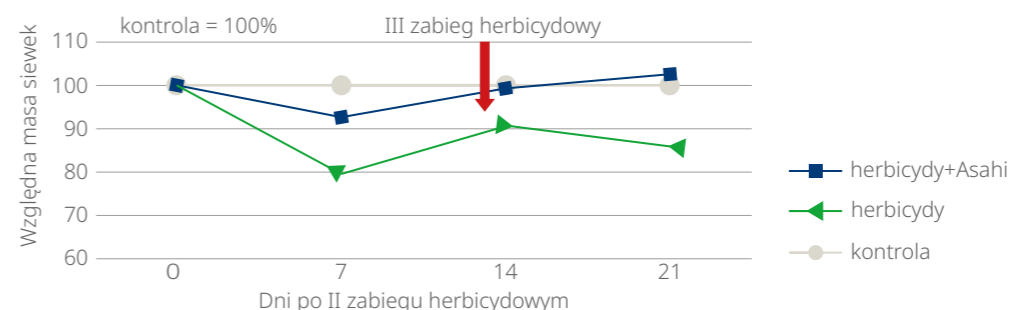
Na plantacjach w słabszej kondycji zaleca się wykonać trzy zabiegi, ostatni oprysk wykonując w terminie zabiegu fungicydem lub nawożenia dolistnego. Jednokrotny oprysk Asahi SL nie zapewnia odpowiedniego efektu. Nowoczesna formuła Asahi SL na bazie roztworu wodnego została przystosowana do łącznego stosowania ze środkami ochrony roślin i nawozami dolistnymi.

Doświadczenia

Przez 5 kolejnych sezonów w Instytucie Przemysłu Cukrowniczego i wielu cukrowniach prowadzone były ściśle doświadczenia dotyczące zastosowania biostymulatora Asahi SL w technologii uprawy buraka cukrowego.

We wszystkich lokalizacjach stosowano ten sam układ doświadczenia – dwie kombinacje:

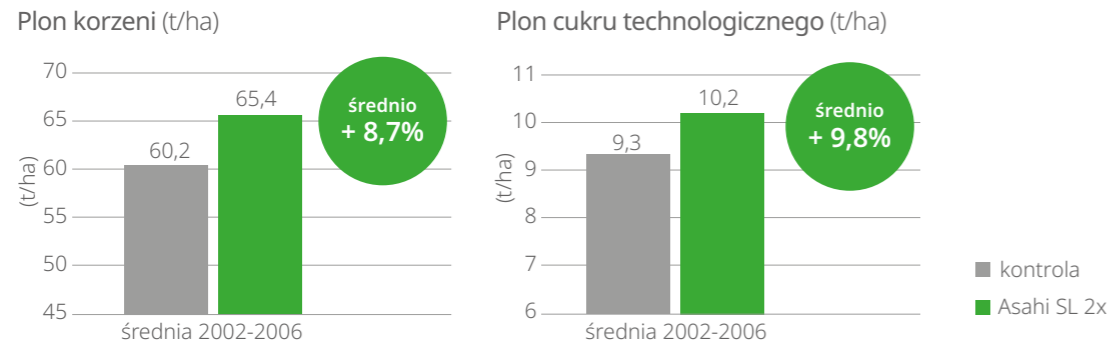
- kontrola (standardowe zabiegi ochrony),
- Asahi SL 2 × (w dawce 0,6 l/ha w terminie 2. i 3. nalistnego zabiegu herbicydowego zaś pozostałe zabiegi agrotechniczne jak w kontroli).



Pierwsze pozytywne wyniki obserwowano już we wczesnych fazach wzrostu siewek buraka. Przybierały one ciemnozielone zabarwienie, szybko tworzyły rozetę liściową. Ponadto precyzyjne pomiary masy siewek przedstawione obok na wykresie wyraźnie wskazują na większy wigor roślin traktowanych biostymulatorem Asahi SL.

W każdym doświadczeniu dwukrotne zastosowanie Asahi SL w terminie 2. i 3. zabiegu herbicydowego prowadziło do uzyskania wyższego plonu cukru biologicznego i technologicznego.

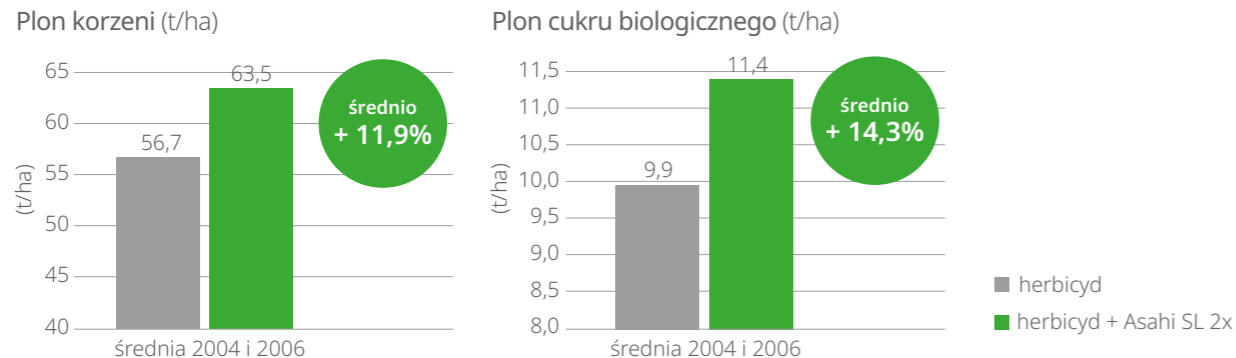
Instytut Przemysłu Cukrowniczego w Lesznie (2002-2006 r.)



Wysokie plony o dobrej jakości można uzyskać z plantacji, na których burakom zapewni się optymalne warunki od początku wegetacji. Jedynie rośliny w dobrej kondycji są w stanie wydać zadowalający plon.

Wyniki doświadczeń ścisłych znalazły potwierdzenie w doświadczeniach wdrożeniowych realizowanych przez cukrownie w latach 2004 i 2006. Doświadczenia prowadzone były każdego roku na 9 plantacjach produkcyjnych zlokalizowanych na terenie całej Polski. Doświadczenia podobnie jak badania ścisłe obejmowały kombinacje:

- kontrola (standardowe zabiegi ochrony),
- Asahi SL 2 x (w dawce 0,6 l/ha w terminie 2. i 3. nalistnego zabiegu herbicydowego).



Kalkulacja zysków

Koszt dwukrotnego zabiegu Asahi SL wraz ze zwrotem odsetek od inwestycji zwraca się już przy przyroście plonu rzędu 6 dt/ha.

	Kontrola	Asahi SL
Plon (t/ha)	54	60
Wartość plonu	8748 zł	9720 zł
Wartość Asahi SL	- zł	126 zł
Przychód	8748 zł	9594 zł
Zysk	- zł	846 zł

Do obliczeń przyjęto dane z 2013: Asahi SL – 105 zł/l; buraki – 162 zł/t

KUKURYDZA



W uprawie kukurydzy istotne dla wzrostu roślin i kształtowania przyszłego plonu są pierwsze tygodnie po wschodach. W tym czasie występują często niskie temperatury hamujące wzrost roślin. Również stosowane w tym okresie herbicydy dodatkowo osłabiają rozwój roślin, a fitotoksyczne działanie uwidacznia się w postaci żółto-czerwonych przebarwień. Zastosowanie Asahi SL w tym okresie pozwala łatwiej znieść stres spowodowany chłodem i herbicydami.

Zalecenia stosowania

Dawka: 0,6 l/ha

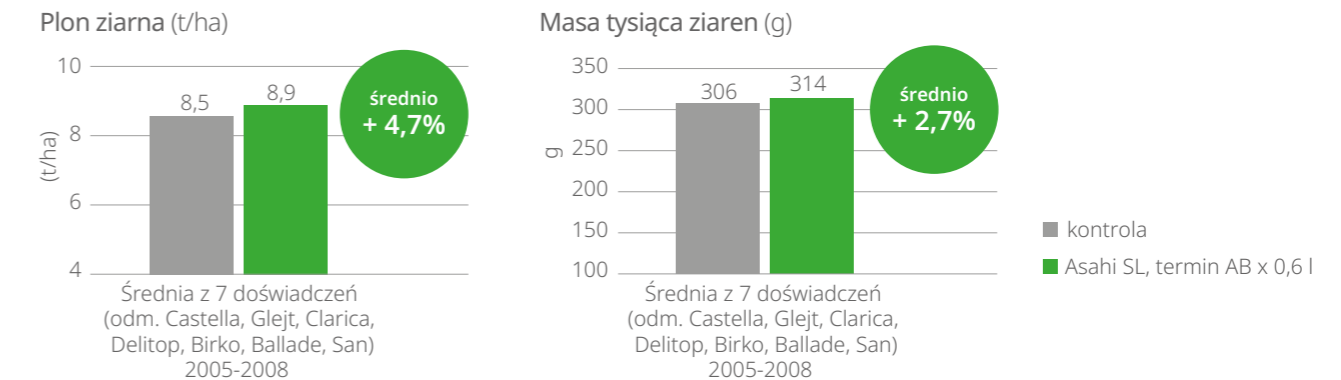
Zaleca się wykonać jeden zabieg najlepiej w fazie 4-6 liści.

W warunkach niekorzystnych do rozwoju roślin można wykonać drugi zabieg.

Formulacja Asahi SL na bazie roztworu wodnego została przystosowana do łącznego stosowania ze środkami ochrony roślin i nawozami dolistnymi.

Doświadczenia

Doświadczenia rejestracyjne: IUNG Puławy, UP Poznań, Agrostat, (2005-2008 r.).



PSZENICA



Moment krzewienia jest dla zbóż ważną fazą rozwojową, w której rośliny są szczególnie wrażliwe na niekorzystne czynniki środowiska. To w tej fazie kształtuje się przyszły potencjał plonotwórczy rośliny. Zastosowanie Asahi SL wpływa na lepszy rozwój roślin i uzyskanie większej liczby źdźbeł kłosonośnych z jednostki powierzchni oraz na podniesienie zawartości glutenu i białka w ziarniakach.

Zalecenia stosowania

Dawka: 0,6 l/ha

Zaleca się wykonać jeden zabieg w fazie krzewienia.

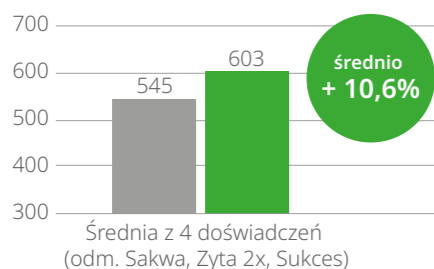
W warunkach niekorzystnych do rozwoju roślin można wykonać drugi zabieg, nie później jednak niż do końcowej fazy nabrzmiewania pochwy liściowej.

Formulacja Asahi SL na bazie roztworu wodnego została przystosowana do łącznego stosowania ze środkami ochrony roślin i nawozami dolistnymi.

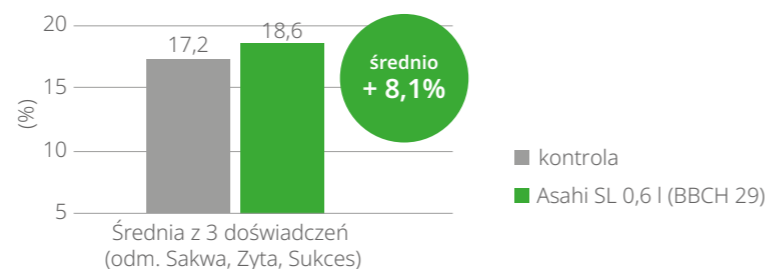
Doświadczenia

Doświadczenia rejestracyjne UP Poznań (2005, 2008, 2009 r.) Biotek (2008 r.)

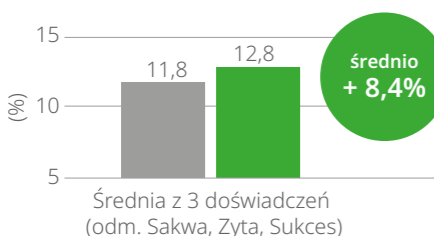
Liczba kłosów/m²



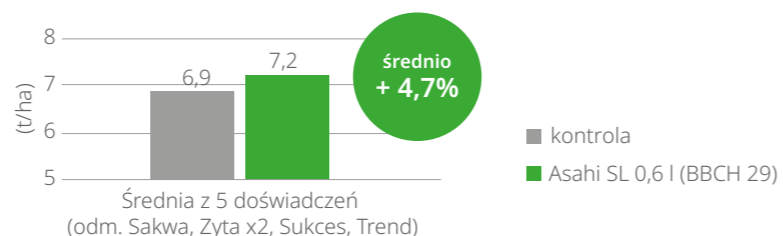
Zawartość glutenu w ziarnach (%)



Zawartość białka w ziarnach (%)



Plon pszenicy ozimej (t/ha)



SŁONECZNIK



Środek Asahi SL stosować od fazy rozwiniętych dwóch liści właściwych do momentu, gdy płatki kwiatów są widoczne między przylistkami, ale kwiatostany są nadal zamknięte.

Zalecenia stosowania

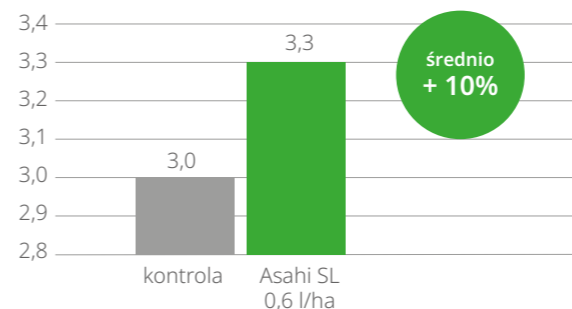
Dawka: 0,6 l/ha

Zaleca się wykonać 2 zabiegi w sezonie w odstępach 10-21 dni.

Doświadczenia

Doświadczenia rejestracyjne (9 lokalizacji) Biotek Agriculture (2011-2012)

Plon słonecznika (t/ha)



Aktywacja odżywienia, wzrostu i plonowania



Technologia PhysioActivator™ to całkowicie unikatowa i chroniona patentem technologia wykorzystania specjalnie wyselekcjonowanych składników aktywnych uzyskanych z *Ascophyllum nodosum*. Te rosnące w strefie pływów brunatnice, nieustannie narażone na dynamiczne zmiany środowiska, stanowią niezwykle bogate źródło substancji fizjologicznie aktywnych – oligosacharydów, aminokwasów, witamin i fitohormonów. Wieloletnie doświadczenie pozwoliło opracować technologię, która zapewnia maksymalne wykorzystanie tych substancji.

Wieloletnia współpraca z francuskimi instytutami naukowymi takimi jak INRA – Narodowy Instytut Badań Rolniczych i uniwersytetami w Rennes, Bordeaux i Marsylii pozwoliła potwierdzić pozytywny wpływ filtratów z *Ascophyllum nodosum* na wzrost i plonowanie roślin, a także zidentyfikować najbardziej aktywne składniki i określić ich rolę w stymulacji kluczowych dla roślin procesów fizjologicznych.

I. Odżywanie mineralne roślin

Dostarczone roślinie fizjologicznie aktywne składniki biostymulatorów zwiększają pobieranie składników pokarmowych z gleby. Następuje to poprzez stymulację aktywności enzymów biorących udział w procesach mineralnego odżywiania roślin:

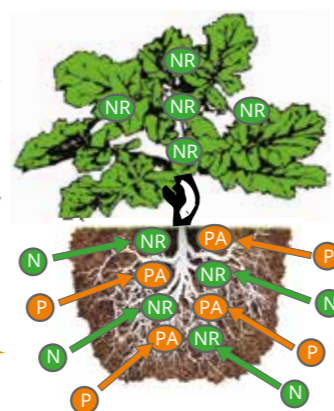
- enzymy wydzielane przez korzenie do gleby, np. fosfatazy, związane z procesami przemian składników pokarmowych znajdujących się w glebie w formy przyswajalne dla roślin;
- enzymy obecne w korzeniach, np. reduktaza azotanowa, odpowiedzialne za procesy pobierania składników pokarmowych z gleby.



3 x wzrost aktywności reduktazy azotanowej w liściach

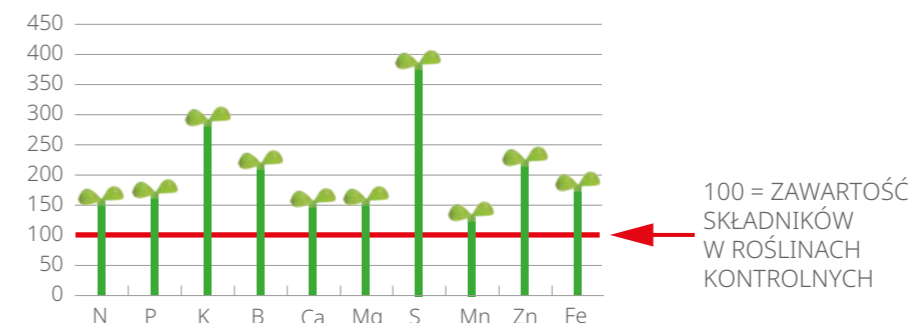
15 x wzrost aktywności reduktazy azotanowej w korzeniach

7 x wzrost aktywności fosfatazy



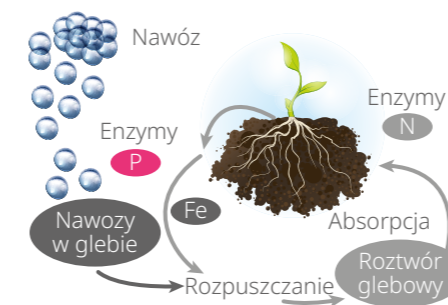
Dzięki temu zastosowanie biostymulatorów poprawia odżywienie roślin oraz pozwala lepiej wykorzystać pobrane z gleby nawozy. Z jednej strony zwiększa się dostępność składników łatwo przechodzących w formy niedostępne dla roślin, np. fosfor, a z drugiej strony następuje bezpośrednia aktywacja pobierania składników pokarmowych istotnych dla plonowania roślin, np. azot.

Dzięki badaniom wiadomo, że zawarty w ekstraktach z *Ascophyllum nodosum* oligosacharyd – mannitol jest silnym aktywatorem reduktazy azotanowej – enzymu odgrywającego kluczową rolę w asymilacji azotu – głównego składnika plonotwórczego.



Wpływ filtratu GA 142 na pobieranie składników pokarmowych z roztworu. Laboratorium Fizjologii Roślin w St Pol de Léon we Francji.

Strategia konwencjonalna



Strategia z wykorzystaniem technologii PhysioActivator™

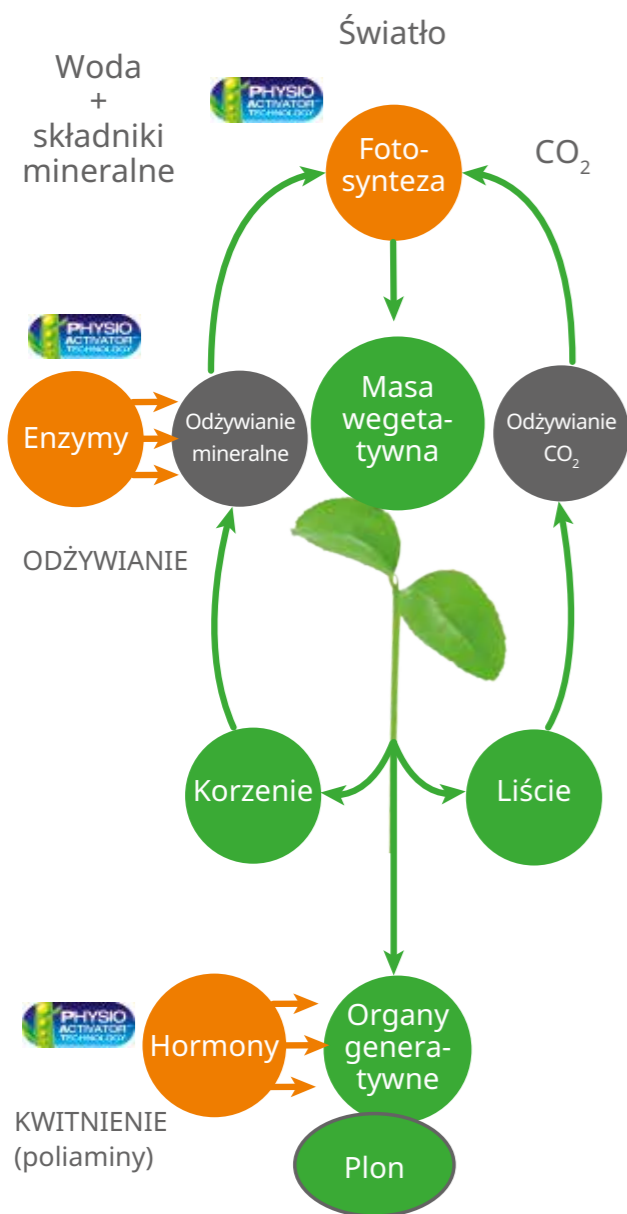


II. Fotosynteza

Produkty oparte na PhysioActivator Technology zwiększają wydajność fotosyntezy zarówno poprzez poprawę odżywienia rośliny kluczowymi dla niej składnikami (N, P, K, Mg, Mn i Fe), jak i pozytywny wpływ na zawartość chlorofilu w liściach.

Przyrost biomasy roślin

Jest to najwcześniej potwierdzony w badaniach naukowych efekt działania składników aktywnych *Ascophyllum nodosum*. W dalszych badaniach wykazano, że jest on konsekwencją poprawy odżywiania mineralnego roślin i wyższej aktywności fotosyntezy. Opryskanie roślin ekstraktem z *Ascophyllum nodosum* powoduje widoczny przyrost biomasy zarówno części nadziemnej rośliny, jak i systemu korzeniowego. Przyrost występuje również w warunkach ograniczonego nawożenia mineralnego.



Co odróżnia preparaty oparte na technologii PhysioActivator™ od innych produktów opartych na różnego typu ekstraktach z alg?

- Dogłębnie przebadane oddziaływania produktów na rośliny uprawne, zarówno w warunkach laboratoryjnych, jak i polowych zamiast ogólnych i podręcznikowych informacji o wpływie fitohormonów na wzrost i rozwój roślin.
- Udowodniony wpływ na odżywienie mineralne roślin, w tym również aktywację pobierania składników mineralnych z gleby.
- Potwierdzony wieloletnimi doświadczeniami wpływ na plonowanie roślin uprawnych zamiast ogólnikowych informacji lub prezentacji efektów całego programu nawozowego obejmującego również nawozy doglebowe.

Co odróżnia preparaty oparte na technologii PhysioActivator™ od nawozów dolistnych?

- Kompleksowy wpływ na odżywienie mineralne roślin, w tym aktywacja pobierania składników pokarmowych z gleby zamiast mniej lub bardziej skutecznego zaopatrzenia w składniki mineralne obecne w nawozie.
- Wpływ na wzrost zawartości chlorofilu i wydajność fotosyntezy.
- Pozytywny wpływ na zawartość poliamin, a więc pośrednio na kwitnienie i wiązanie nasion. W takich uprawach jak rzepak przekłada się to bezpośrednio na wzrost plonu.

Forthial



Biostymulator odżywiania mineralnego i plonowania zbóż

Płynny preparat aktywujący odżywianie mineralne i plonowanie zbóż przeznaczony do stosowania dolistnego.

SKŁAD	GA 142 – biologicznie aktywny filtrat z alg morskich <i>Ascophyllum nodosum</i>
	Azot (N) – 6,2% (m/m)
	Magnez (MgO) – 9% (m/m)

Efekty stosowania

Wyższy plon

Przeprowadzone w Polsce i we Francji ponad 100 doświadczeń potwierdza wpływ biostymulatora Forthial na wzrost plonu ziarna pszenicy, jęczmienia oraz innych zbóż. Z reguły średni przyrost plonu waha się między 2 a 4 dt/ha, co gwarantuje nie tylko zwrot poniesionych nakładów, ale również zysk kilkakrotnie przekraczający koszt preparatu. Wzrost plonu następuje dzięki lepszemu odżywieniu mineralnemu i bardziej wydajnej fotosyntezie. W zależności od terminu zastosowania Forthial wpływa pozytywnie na kluczowe elementy plonowania – liczbę kłosów, liczbę ziarniaków w kłosie i masę 1000 ziaren.

Poprawa odżywienia mineralnego

Forthial aktywuje pobieranie przez rośliny składników pokarmowych z gleby. Z doświadczeń przeprowadzonych w warunkach produkcyjnych wynika, że rośliny pszenicy opryskiwane biostymulatorem Forthial zawierają więcej składników mineralnych w suchej masie w porównaniu z roślinami kontrolnymi – uprawianymi w standardowej technologii. Dzięki tym badaniom wiemy, że Forthial zapewnia bardziej efektywne wykorzystanie zastosowanych nawozów. W opryskiwanych roślinach wzrasta m.in. zawartość azotu i magnezu (podstawowych składników chlorofilu) oraz fosforu, który odgrywa kluczową rolę w przemianach energetycznych. Rośliny lepiej pobierają również mangan – aktywator enzymów biorących udział w syntezie chlorofilu, fotosyntezie i przemianach azotu w roślinie, a także siarkę – ważny składnik białek.

Wyższa zawartość chlorofilu w liściach

Wzrost aktywności fotosyntetycznej liścia flagowego i podflagowego – fabryki asymilatów dla kłosa. To z tej części rośliny pochodzi większość asymilatów transportowanych do kłosa (75-80%). W doświadczeniach polowych wykonanych w ciągu 4 lat w uprawie pszenicy (średnia z 53 doświadczeń) potwierdzono wpływ biostymulatora Forthial na wzrost zawartości chlorofilu. Bezpośrednim widocznym efektem jego wyższej zawartości jest intensywny zielony kolor liści.

Korzyści:

- Lepsze odżywienie mineralne.
- Pozytywny wpływ na kluczowe elementy plonowania – liczbę kłosów, liczbę ziarniaków w kłosie i masę 1000 ziaren.
- Lepsze wypełnienie ziarna i poprawa parametrów jakościowych ziarna.



Wzrost zawartości wybranych składników mineralnych w suchej masie pszenicy oraz zawartości chlorofilu 15 dni po zastosowaniu biostymulatora Forthial. Dane to uśrednione wyniki z doświadczeń prowadzonych w warunkach produkcyjnych. Pomiary chlorofilu wykonano za pomocą N-testera.

Stymulacja wzrostu wegetatywnego

Z przeprowadzonych doświadczeń wynika, że zastosowanie Forthialu we wczesnej fazie uprawy – od końca krzewienia do fazy 1-2 kolanka wyraźnie stymuluje wzrost wegetatywny roślin. W przeprowadzonych dotychczas doświadczeniach uzyskano 10-12% wzrost świeżej masy części nadziemnej zbóż jarych do końca fazy kłoszenia w porównaniu z roślinami nieopryskiwanymi. Intensywny wzrost wegetatywny zbóż w fazie poprzedzającej kłoszenie stanowi bazę do budowy przyszłego plonu.

Lepsze wypełnienie ziarna i poprawa parametrów jakościowych

Zastosowanie biostymulatora Forthial często prowadzi do zwiększenia MTZ (z reguły od 0,5 do 1 g). W niektórych doświadczeniach po zastosowaniu biostymulatora Forthial w późniejszym terminie – początek kłoszenia, stwierdzono wyższą zawartość białka, glutenu i poprawę wskaźnika sedymentacji Zeleny'ego w ziarnie pszenicy.

Zalecenia stosowania

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
pszenica ozima i jara, pszenżyto, jęczmień ozimy, żyto	1 l/ha	1-2 zabiegi od początku strzelania w źdźbło do stadium kłoszenia
jęczmień jary, jęczmień ozimy (browarny)	1 l/ha	1 oprysk od początku strzelania w źdźbło do stadium 2. kolanka

Uwagi

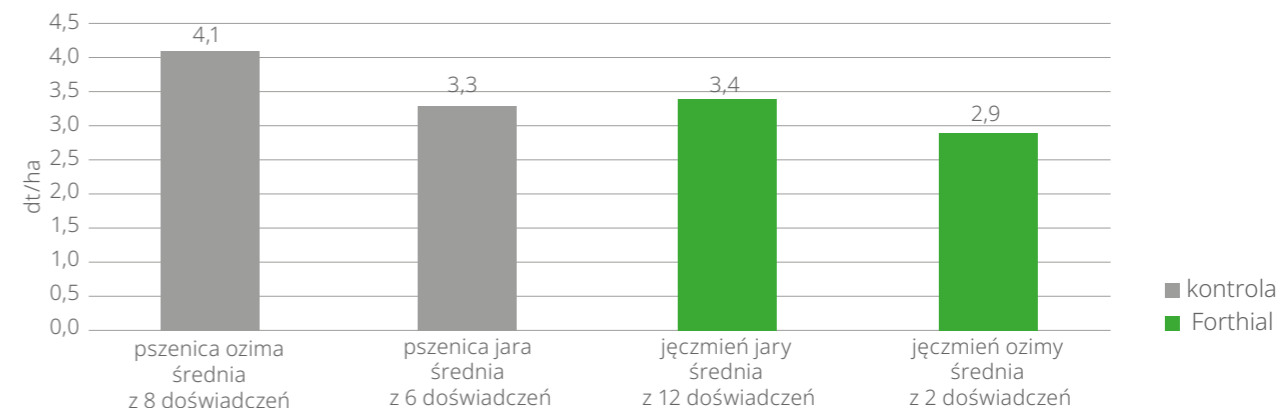
W praktyce oprysk biostymulatorem Forthial można połączyć z zastosowaniem fungicydu:

- w uprawie pszenicy – w fazie liścia flagowego,
- w uprawie jęczmienia – ok. fazy pierwszego – drugiego kolanka.

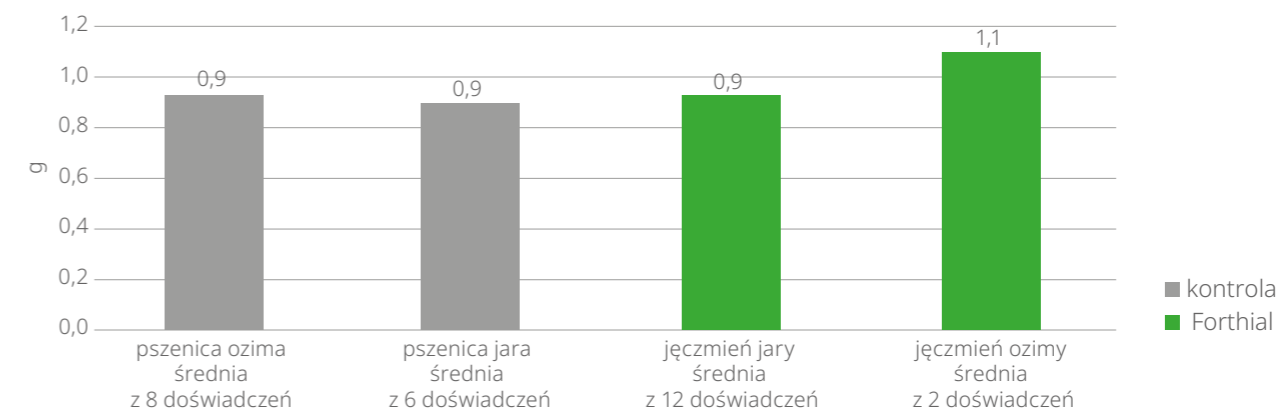
W przypadku stosowania w mieszaniu z nawozami mineralnymi i/lub środkami ochrony roślin, Forthial należy dodawać na końcu do zbiornika, przy włączonym mieszadle.

Doświadczenia

Przyrost plonu pszenicy i jęczmienia po zastosowaniu biostymulatora Forthial (dt/ha)

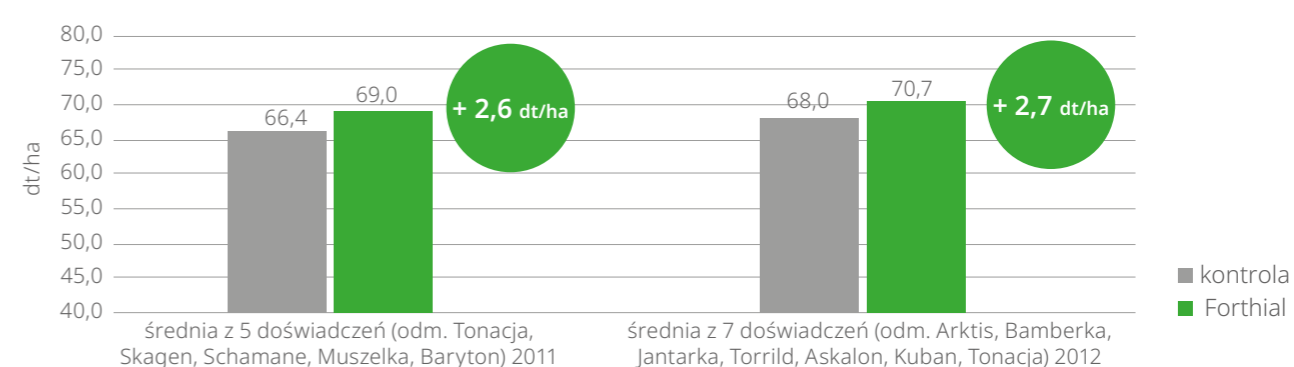


Przyrost MTZ pszenicy i jęczmienia po zastosowaniu biostymulatora Forthial (g)



Doświadczenia ściśle UP Poznań, UP Wrocław, KWS Lochow Polska, SDOO Masłowice (2010-2012).

Plon pszenicy ozimej (dt/ha)



Doświadczenia wdrożeniowe 2011 r. (HR Strzelce, Rakoszyce, Baczyna, Juszczyń, Głogowa) i 2012 r. (Łajsy, Grudusk, Książopól, Majdan Kozic, Ułhówek, Mircze, Rzychów)

Przyrost plonu pszenicy ozimej po zastosowaniu Forthial

Przyrost plonu jęczmienia jarego po zastosowaniu Forthial

Rok	Liczba doświadczeń	Przyrost plonu (dt/ha)	Liczba doświadczeń	Przyrost plonu (dt/ha)
2006	14	+ 4,1 dt/ha	6	+ 5,4 dt/ha
2007	14	+ 3,2 dt/ha	2	+ 3,7 dt/ha
2008	8	+ 2,1 dt/ha	1	+ 3,7 dt/ha
2009	7	+3,0 dt/ha		
2010	15	+3,6 dt/ha	6	+2,4 dt/ha
2011	22	+2,3 dt/ha	2	+2,3 dt/ha
Podsumowanie 2006-2011	80	+ 3,1 dt/ha	17	+ 3,6 dt/ha

Dane te to uśrednione wyniki z doświadczeń prowadzonych w warunkach produkcyjnych we Francji



Multoleo



Biostymulator odżywiania mineralnego i plonowania rzepaku i buraka cukrowego

Płynny preparat aktywujący odżywianie mineralne i plonowanie rzepaku i buraka cukrowego przeznaczony do stosowania dolistnego.

SKŁAD

GA 142 – biologicznie aktywny filtrat z alg morskich *Ascophyllum nodosum*
 Bor (B) – 9,9% (m/m) w formie boroetanolaminy

Efekty stosowania

Wyższy plon rzepaku

Zastosowanie Multoleo zapewnia optymalne odżywienie mineralne w kluczowej dla plonowania rzepaku fazie od pąkowania do zawiązywania łuszczyń. Rośliny kwitną obficie, zawiązują więcej łuszczyń z większą liczbą nasion. Łuszczyńy są lepiej odżywione, co ogranicza ich opadanie wkrótce po zawiązaniu. Większa liczba łuszczyń bezpośrednio przekłada się na wyższy plon. W przeprowadzonych dotychczas ok. 150 doświadczeniach uzyskano średni przyrost plonu ok. 3 dt/ha. Jednak w warunkach niesprzyjających prawidłowemu wiązaniu łuszczyń lub też przyczyniających się do ich opadania uzyskiwano przyrosty plonu ok. 5-6 dt/ha po zastosowaniu biostymulatora Multoleo.

Wyższy plon buraka cukrowego

Szybszy przyrost biomasy w uprawie buraka cukrowego = lepsza baza do budowy wyższego plonu. W kilkudziesięciu doświadczeniach wykazano, że po zastosowaniu Multoleo korzenie mają średnio o 9% wyższą masę w fazie zakrywania międzyrzędzi. Kontrolę stanowiły rośliny opryskiwane tradycyjnymi nawozami borowymi. Analizy wykonano 30 dni po zastosowaniu preparatu, a podany wynik to średnia z 52 doświadczeń przeprowadzonych w warunkach produkcyjnych (uzyskano wyniki od +3% do +14%). Wzrosła również biomasa liści – średnio o 5%.

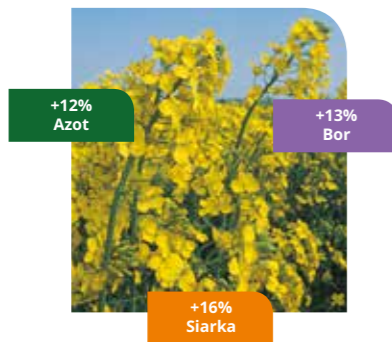
Większa masa korzeni w trakcie zakrywania międzyrzędzi przekłada się bezpośrednio na wyższy plon w trakcie zbiorów. W dotychczas przeprowadzonych 66 doświadczeniach uzyskano średni przyrost plonu korzeni 5 t/ha.

Poprawa odżywiania mineralnego

Multoleo aktywuje pobieranie przez rośliny składników pokarmowych z gleby. Z doświadczeń przeprowadzonych w warunkach produkcyjnych wynika, że rośliny rzepaku i buraka cukrowego opryskiwane biostymulatorem Multoleo zawierają więcej składników mineralnych w suchej masie w porównaniu z roślinami kontrolnymi – uprawianymi w standardowej technologii. Dzięki tym badaniom wiemy, że Multoleo zapewnia bardziej efektywne wykorzystanie zastosowanych nawozów.

Korzyści:

- Optymalne odżywienie mineralne w fazach kluczowych dla plonowania.
- Szybszy przyrost biomasy w uprawie buraka, więcej łuszczyń z większą liczbą nasion w rzepaku.
- Poprawa parametrów jakościowych plonu.



Wzrost zawartości wybranych składników mineralnych w suchej masie rzepaku i roślin buraka cukrowego 15 dni po zastosowaniu biostymulatora Multoleo. Dane te to uśrednione wyniki z doświadczeń prowadzonych w warunkach produkcyjnych

Wyższa zawartość chlorofilu w liściach

Zastosowanie Multoleo wpływa pozytywnie na zawartość chlorofilu w liściach zarówno rzepaku, jak i buraka cukrowego. Bardziej wydajna fotosynteza i optymalne odżywienie stwarzają warunki do uzyskania wyższego plonu.

Obfite kwitnienie i poprawa zawiązywania łuszczyń w uprawie rzepaku i strąków (groch, soja, bobik, łubin) = wyższy plon

Zastosowanie Multoleo zapewnia optymalne odżywienie mineralne w kluczowej dla plonowania rzepaku fazie od pąkowania do zawiązywania łuszczyń i strąków. Rośliny kwitną obficie, zawiązują więcej łuszczyń i strąków z większą liczbą nasion. Łuszczyń i strąki są lepiej odżywione co ogranicza ich opadanie wkrótce po zawiązaniu.

Poprawa parametrów jakościowych

W niektórych doświadczeniach po zastosowaniu biostymulatora Multoleo w uprawie rzepaku stwierdzano wyższą zawartość tłuszczu w nasionach. W większości doświadczeń prowadzonych w uprawie buraka cukrowego korzenie zawierały więcej cukru – wzrost wynosił od 0,2 do 0,7%.

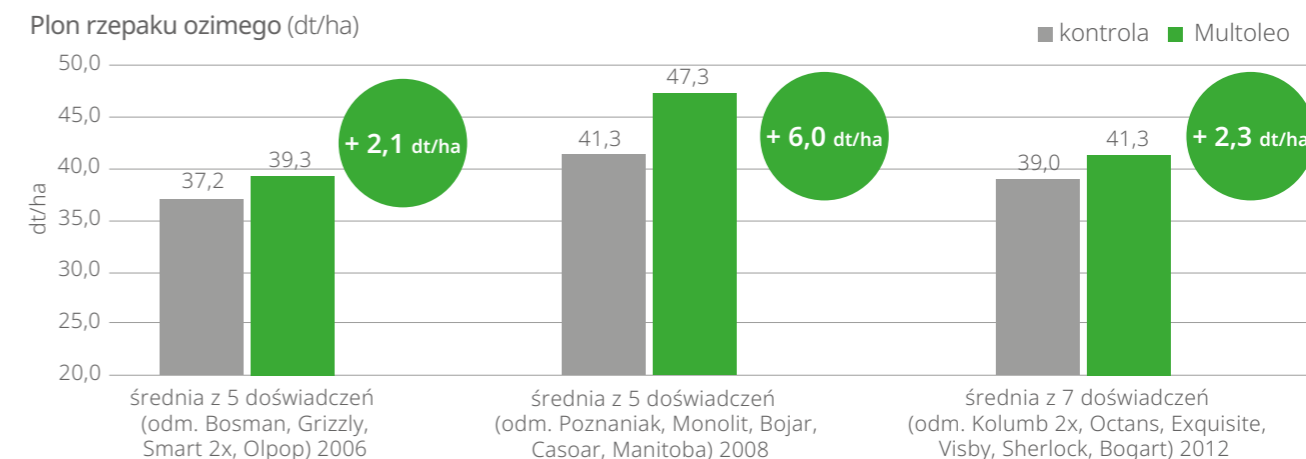
Zalecenia stosowania

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
rzepak ozimy i jary	1-2 l/ha	1 zabieg od początku wzrostu pędu głównego do końca pąkowania
burak cukrowy	2 l/ha	2-4 zabiegi w terminie od stadium 4 liści do zwierania międzyrzędzi
groch, soja, bobik, łubin	2 l/ha	1 zabieg od początku do pełni kwitnienia

Uwagi

W przypadku stosowania w mieszaninie z nawozami mineralnymi i/lub środkami ochrony roślin Multoleo należy dodawać do zbiornika jako ostatni, przy włączonym mieszadle.

Doświadczenia



Doświadczenia wdrożeniowe: 2006 r. (Strzelce, Trąbki, Witkowo 2x, Gryfice), 2008 r. (HR Strzelce 3 x, Rogów, Piaski), 2012 r. (Nowa Karczma, Płutniki, Wróblewo, Majdan Kozic, Ulhówek, Rzuchów, Mircze)

Doświadczenia polowe wykonane w latach 1999–2011 w Polsce i we Francji (w sumie 148 doświadczeń) w uprawie rzepaku ozimego, wykazały przyrost plonu od 1,2 do 7,3 dt/ha (średnio 3 dt/ha) oraz wzrost liczby łuszczyń od 7 do 26 % (średnio 17 %) w porównaniu do pola kontrolnego nawożonego borem.

Rok	Liczba doświadczeń	Przyrost liczby łuszczyń (%)	Liczba doświadczeń	Przyrost plonu rzepaku ozimego (dt/ha)
1999	8	22%	20	3,1
2000	7	26%	8	3,5
2001	15	19%	11	1,6
2002	17	12%	16	1,8
2003	5	7%	7	2,3
2004	–	–	1	7,3
2005	3	19%	2	4,6
2006	11	16%	16	2,4
2007	16	24%	18	2,4
2008	6	16%	17	2,7
2009	4	14%	3	3,1
2010	7	19%	9	2,4
2011	10	9%	20	1,2
Średnia (1999–2011)	109	17%	148	3,0



Rośliny, na których zastosowano Multoleo (po prawej), są bardziej bujne, tworzą więcej rozgałęzień i obficie kwitną.



BURAK CUKROWY

Doświadczenia prowadzone w warunkach produkcyjnych buraka cukrowego, wykonane we Francji w latach 2000-2011 (w sumie 66 doświadczeń) wykazały przyrost plonu od 3 do 11,9 t/ha (średnio 5 t/ha).

Rok	Liczba doświadczeń	Przyrost plonu (t/ha)
2000	11	+ 5,0 t/ha
2001	7	+ 5,1 t/ha
2002	6	+ 4,8 t/ha
2003	7	+ 4,8 t/ha
2004	18	+ 3,3 t/ha
2005	6	+ 3,0 t/ha
2007	5	+ 5,3 t/ha
2011	6	+ 11,9 t/ha
Podsumowanie 2000-2011	66	+ 5,0 t/ha



Rooter

Biostymulator wzrostu i rozwoju systemu korzeniowego

Rooter to płynny preparat aktywujący wzrost i rozwój systemu korzeniowego oraz pobieranie składników mineralnych z gleby.

SKŁAD GA 142 – biologicznie aktywny filtrat z alg morskich *Ascophyllum nodosum*; fosfor (P₂O₅) – 13% (m/m), potas (K₂O) – 5% (m/m)

Dobrze rozwinięty i aktywnie pobierający składniki pokarmowe system korzeniowy to gwarancja:

- lepszego odżywienia mineralnego rośliny i zaopatrzenia w wodę,
- bardziej efektywnego wykorzystania nawozów.

Korzyści w uprawach jarych i innych:

- szybszy rozwój systemu korzeniowego ogranicza straty plonu powodowane przez wiosenne susze w uprawie zbóż jarych,
- poprawa krzewienia pszenicy jarej przekłada się bezpośrednio na wzrost plonu,
- silny rozwinięty system korzeniowy kukurydzy to szybszy wzrost i akumulacja biomasy w fazie poprzedzającej kwitnienie – decydującej o wielkości przyszłego plonu,
- szybszy wzrost w początkowych etapach uprawy buraka cukrowego (dzięki lepiej rozwiniętemu systemowi korzeniowemu) stwarza lepsze warunki dla budowy wyższego plonu,
- w uprawie roślin strączkowych lepiej rozwinięty system korzeniowy to lepsze zawiązanie strąków i ograniczenie ich opadania w warunkach suszy dzięki lepszemu pobieraniu wody i składników mineralnych.







Korzyści w uprawach ozimych:

- zwarty pokrój roślin i nisko osadzony pąk wierzchołkowy w rzepaku to lepsze przetrzymywanie roślin i szybsza regeneracja w przypadku uszkodzeń,
- lepsze krzewienie zbóż to podstawa wyższego plonu,
- optymalne odżywienie i wysoka zawartość suchej masy jesienią to lepsze przetrzymywanie roślin i start wiosną,
- wiosną – lepszy, przyspieszony start po ruszeniu wegetacji dzięki bardziej efektywnemu pobieraniu składników pokarmowych, szczególnie azotu (np. w trudnych warunkach pogodowych).

6 powodów, dlaczego należy zastosować Rooter

- Silnie aktywuje rozwój systemu korzeniowego roślin rolniczych:
 - zwiększa średnicę szyjki korzeniowej rzepaku,
 - poprawia krzewienie zbóż.
- Jest skuteczny zarówno w warunkach dużej wilgotności gleby, jak i przy niedoborach opadów.
- Przyspiesza regenerację systemu korzeniowego wiosną.
- Zwiększa efektywność nawożenia mineralnego.
- Nie stymuluje nadmiernego wzrostu wegetatywnego i nie powoduje wyższego osadzenia pąka wierzchołkowego rzepaku.
- Jest łatwy do zastosowania i może być mieszany z nawozami i wieloma ŚOR.

Zalecenia stosowania

Uprawa	Termin stosowania
 Rzepak ozimy	1-2 zabiegi jesienią w fazie 4-6 liści, wiosną po rozpoczęciu wegetacji
 Rzepak jary	1-2 zabiegi od fazy 4-6 liści do początku wybijania w pęd
 Zboża	1-2 zabiegi od fazy 3 liści do końca krzewienia
 Kukurydza	1-2 zabiegi w fazie 4-8 liści
 Burak cukrowy	1-2 zabiegi od fazy 4 liści do zakrycia międzyrzędzi
 Groch, soja, bobik, łubin	1-2 zabiegi od fazy 2-4 liści właściwych oraz od początku do pełni kwitnienia

Dawka: 1 l/ha

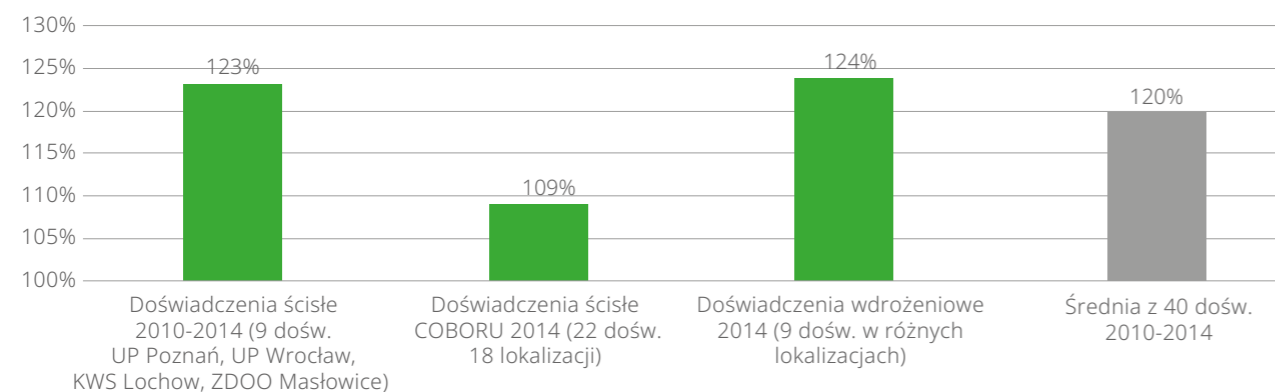
Uwagi:

- ROOTER stosować jako roztwór wodny za pomocą opryskiwaczy używanych w ochronie roślin, najlepiej techniką oprysku drobnokroplistego.
- Zabieg wykonany rano lub wieczorem powinien zapewnić całkowite zwilżenie roślin.
- W przypadku stosowania w mieszaniu ze środkami ochrony roślin i/lub nawozami dolistnymi dodawać do zbiornika jako ostatni (przy włączonym mieszadle).
- ROOTER może być stosowany łącznie z fungicydami i regulatorami wzrostu, m.in. tebukonazolem, metkonazolem i innymi substancjami z grupy triazoli.

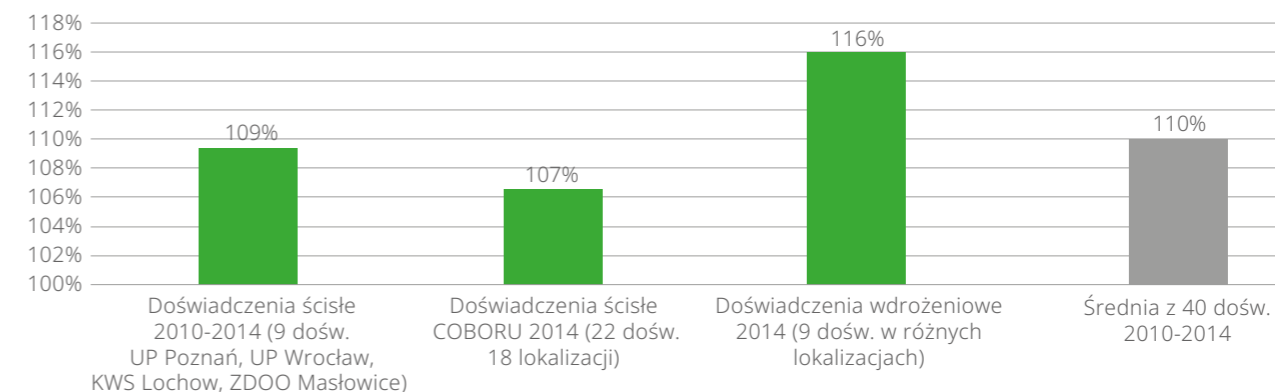
Wyniki doświadczeń

Rzepak ozimy – Rooter stosowany jesienią

Wzrost świeżej masy systemu korzeniowego (%), pomiary jesienią ok. 45 dni po zabiegu (kontrola = 100%)



Wzrost średnicy szyjki korzeniowej (%), pomiary jesienią ok. 45 dni po zabiegu (kontrola = 100%)



W doświadczeniach ROOTER stosowano w fazie 4-5 liści rzepaku w dawce 1 l/ha.



Gospodarstwo Rolne Ogardy, jesień 2015, odm. Impresja, Rooter 1 l/ha 23.10.2015, pomiar po 1 miesiącu; średnia masa liści na 1 roślinę (g) Rooter 56,7 g, kontrola 50,4 g



GR Warnice, jesień 2015, odm. Minotaur; Rooter 1 l/ha 24.10.15, pomiar 19.11.15 (siew 18.08.15); średnia masa liści na 1 roślinę Rooter 90,4 g, kontrola 61,8 g; średnia masa korzenia na roślinę Rooter 22,8g, kontrola 18,9 g

Pozytywny efekt zaobserwowano zarówno w przypadku odmian populacyjnych, np. Californium, Vision, Sherlock, jak i mieszańcowych, np. Artoga F1, DK Extorm F1, Rohan F1. Co ważne, ROOTER wykazał pozytywne działanie zarówno w warunkach dużej wilgotności gleby, jak i niedoborów opadów. Zaobserwowano pozytywny efekt również w warunkach przedłużonej wegetacji jesienią w 2013 roku.

Doświadczenie założone jesienią 2018 roku w 20 lokalizacjach położonych w pięciu województwach: kujawsko-pomorskim, wielkopolskim, opolskim, dolnośląskim i lubuskim.

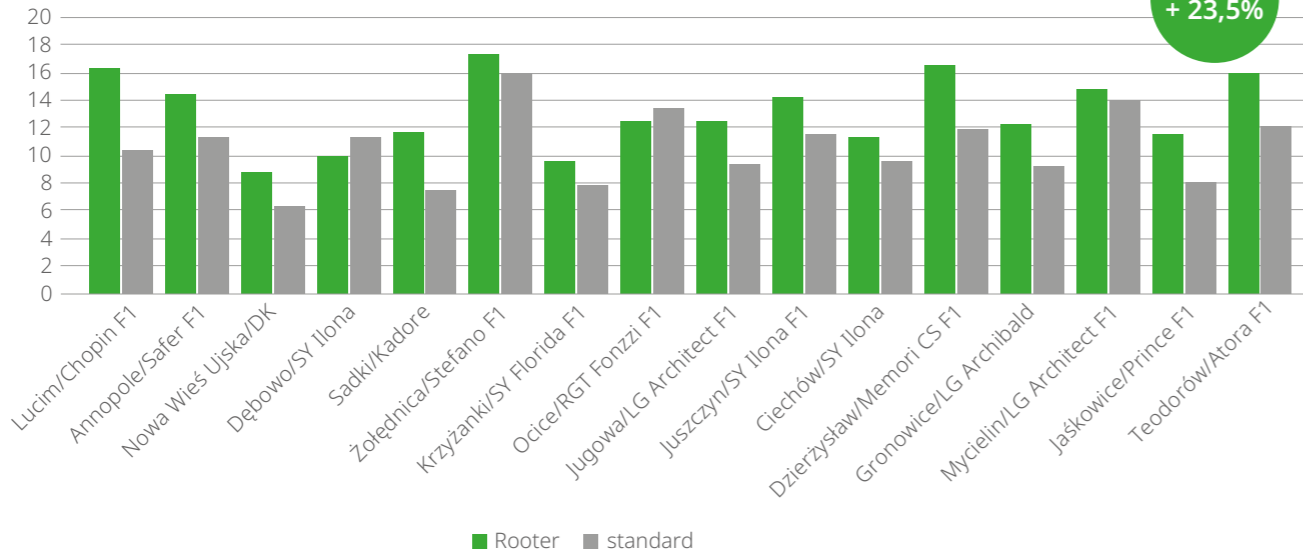
Doświadczenie składało się z dwóch wariantów:

- standardowego (bez biostymulatorów),
- z preparatem Rooter.

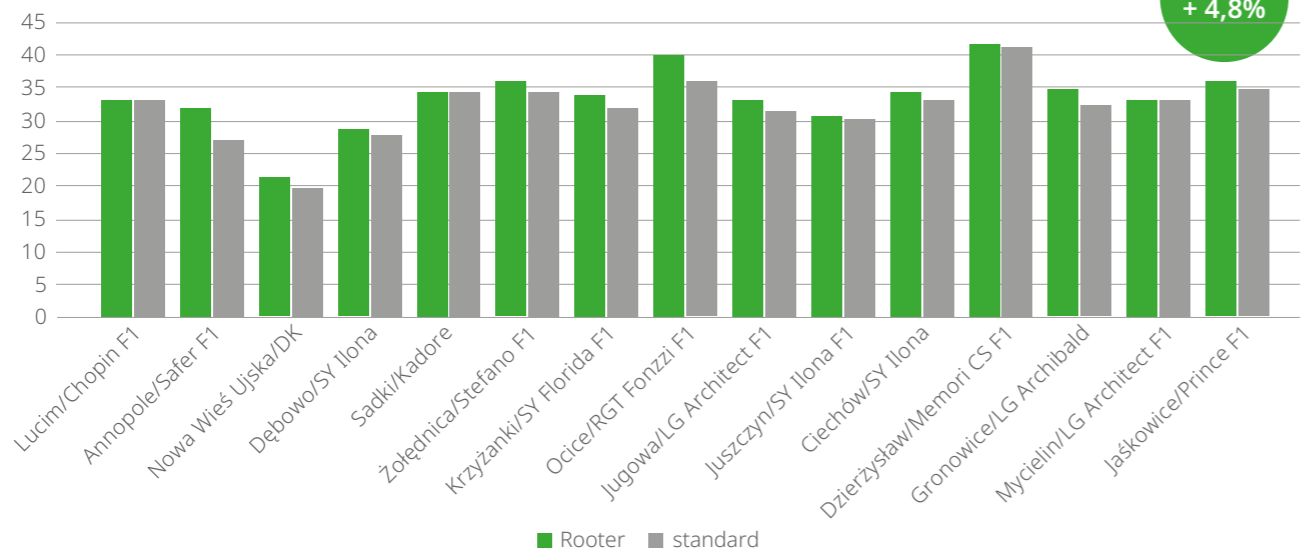
Rooter został zastosowany w fazie 4-5 liści 14-15 BBCH (od 15.09 do 10.10).

Ocenę masy korzeni wykonano jesienią 2018 roku (od połowy października do końca listopada) około 35 dni po zabiegu biostymulatorem Rooter.

Wzrost masy systemu korzeniowego/roślinę (g)

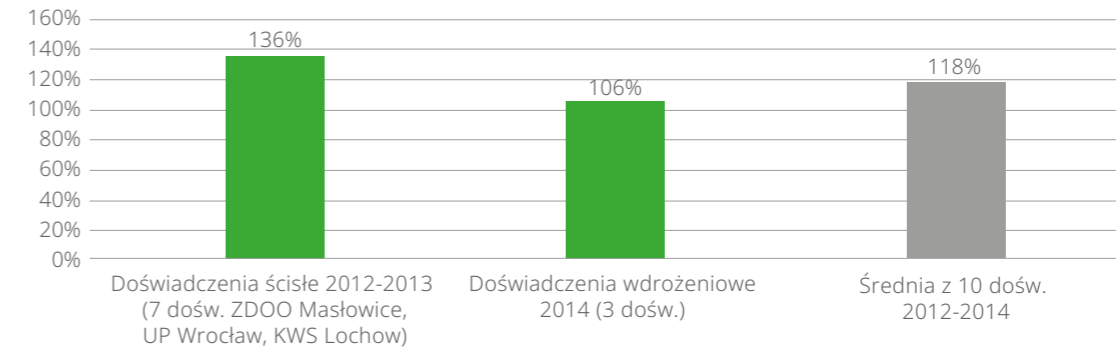


Wysokość plonu (dt/ha)

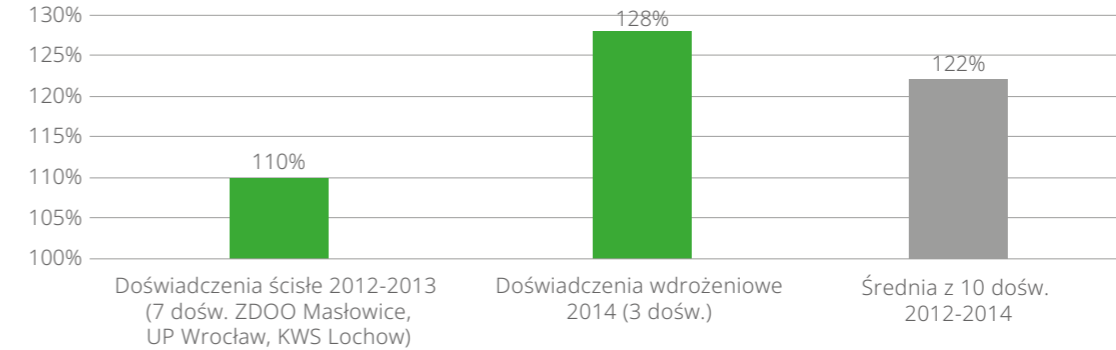


Pszenica ozima – ROOTER stosowany jesienią

Wzrost liczby rozkrzewień/roślinę (%), pomiary na koniec wegetacji jesiennej (kontrola = 100%)



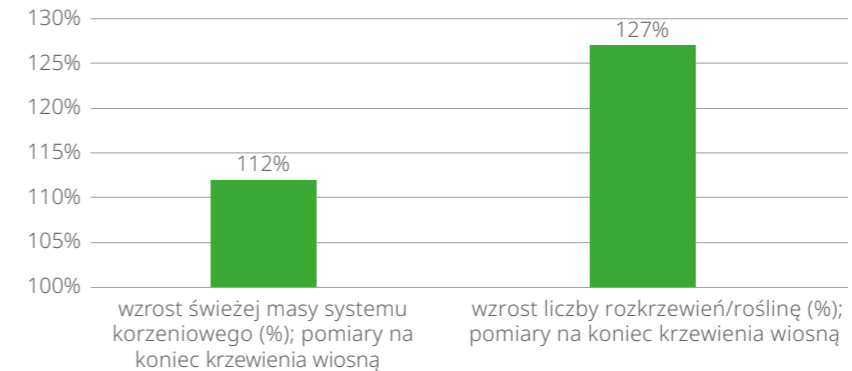
Wzrost świeżej masy systemu korzeniowego (%), pomiary na koniec wegetacji jesiennej (kontrola = 100%)



W doświadczeniach Rooter stosowano w fazie 2-3 liści w dawce 1 l/ha.

Pszenica jara – ROOTER stosowany wiosną

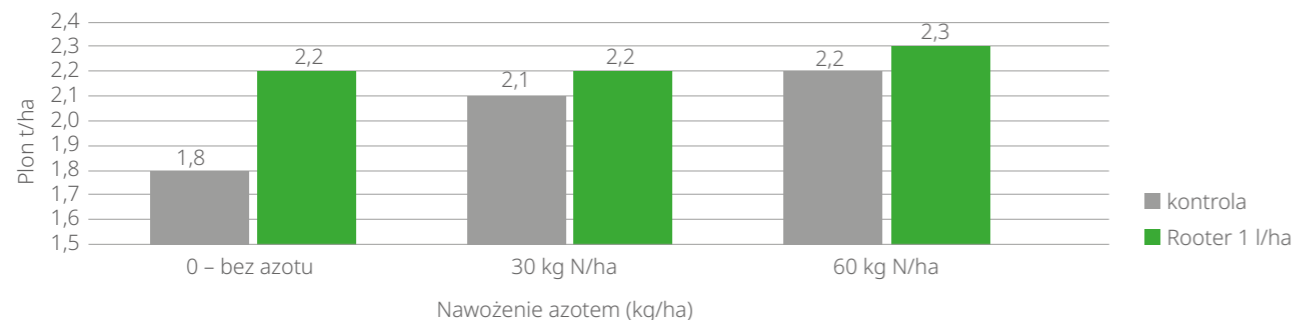
Doświadczenia ścisłe 2013 (4 dośw.: ZDOO Masłowice, UP Wrocław)



W doświadczeniach ROOTER stosowano w fazie 2-3 liści w dawce 1 l/ha.

Soja – ROOTER w fazie 3-4 liści właściwych

Plon soi (t/ha) po zastosowaniu biostymulatora Rooter przy różnej dawce N aplikowanego przedsięwzięcia, UP Wrocław, 2015



Zeal



Biostymulator odżywiania mineralnego i plonowania kukurydzy

Płynny preparat aktywujący odżywianie mineralne, przyrost biomasy we wczesnym etapie uprawy i plonowanie kukurydzy, przeznaczony do stosowania dolistnego.

SKŁAD

GA 142 – biologicznie aktywny filtrat z alg morskich *Ascophyllum nodosum*
 Fosfor (P₂O₅) – 8,5% (m/m)
 Cynk (Zn) – 1,98% (m/m)
 Molibden (Mo) – 0,02% (m/m)

Efekty stosowania

Szybszy przyrost biomasy w początkowych etapach uprawy

Wysokie plony kukurydzy bezpośrednio zależą od stanu odżywiania mineralnego i zaopatrzenia w wodę młodych roślin w fazie pomiędzy 4 a 10 liściem. Tylko rośliny, które przed zakończeniem tej fazy zbudują odpowiednią masę części nadziemnej i dobrze rozwinięty system korzeniowy aktywnie pobierający składniki pokarmowe i wodę, mogą wydać wysoki plon. Zastosowanie biostymulatora Zeal przyspiesza przyrost biomasy zarówno części nadziemnej, jak i systemu korzeniowego.

W 47 doświadczeniach uzyskano średnio 12% przyrostu biomasy części nadziemnej 3 tygodnie po zastosowaniu biostymulatora Zeal, przy czym w niektórych doświadczeniach przyrost ten wynosił nawet ponad 20%.



Zastosowanie biostymulatora Zeal przyspiesza przyrost biomasy części nadziemnej kukurydzy (po prawej) – sfotografowano rośliny 3 tygodnie po oprysku.



Zeal wpływa pozytywnie również na rozwój systemu korzeniowego (po prawej).

Korzyści:

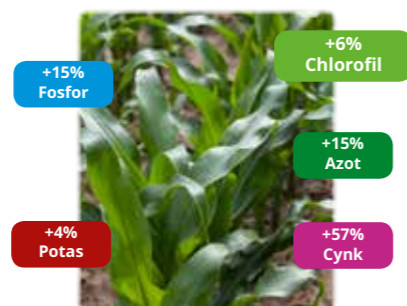
- Poprawa odżywiania mineralnego i zaopatrzenia w wodę.
- Bardziej wydajna fotosynteza.
- Przyspieszenie przyrostu biomasy, zarówno części nadziemnej jak i systemu korzeniowego.
- Wyższy plon.

Wyższy plon

Przeprowadzone w Polsce i we Francji doświadczenia wskazują na pozytywny wpływ biostymulatora Zeal na plonowanie kukurydzy zarówno uprawianej na ziarno, jak i na kiszonkę. Dzieje się tak dzięki zapewnieniu optymalnego odżywienia mineralnego i zwiększeniu wydajności fotosyntezy w fazie kluczowej dla kształtowania się plonu.

Poprawa odżywienia mineralnego

Zeal aktywuje pobieranie przez rośliny składników pokarmowych z gleby, a więc zapewnia bardziej efektywne wykorzystanie nawozów. Rośliny kukurydzy opryskiwane biostymulatorem Zeal zawierają więcej makroelementów w suchej masie (w tym również fosforu, którego pobieranie przez młode rośliny kukurydzy jest zwykle utrudnione na skutek niskich temperatur, niedostatecznie rozwiniętego systemu korzeniowego, niewłaściwej wilgotności gleby). Na uwagę zasługuje również bardziej aktywne pobieranie azotu – jest to niezwykle istotne, ponieważ w fazie 6-8 liści zaczyna się okres, kiedy kukurydza pobiera go najwięcej. Silnie aktywowane jest również pobieranie cynku – kluczowego mikroelementu w uprawie kukurydzy – jego niedobór we wczesnych fazach uprawy to nie tylko słabiej rozwinięte korzenie i mniejsze liście, ale również opóźnienie wyrzucania wiech i kolb, co z oczywistych względów obniża plon.



Wzrost zawartości wybranych składników mineralnych w suchej masie kukurydzy oraz zawartości chlorofilu 21 dni po zastosowaniu biostymulatora Zeal. Dane to uśrednione wyniki z doświadczeń prowadzonych w warunkach produkcyjnych. Pomiary zawartości chlorofilu wykonano za pomocą N-testera (średnia z 63 doświadczeń).

Wyższa zawartość chlorofilu w liściach

Bardziej wydajna fotosynteza to drugi „silnik” napędzający szybki przyrost biomasy. W doświadczeniach polowych wykonanych w ciągu 4 lat w uprawie kukurydzy (średnia z 63 doświadczeń) potwierdzono wpływ biostymulatora Zeal na wzrost zawartości chlorofilu w liściach kukurydzy o 6% (pomiar wykonano za pomocą N-testera). Bezpośrednim widocznym efektem jego wyższej zawartości jest intensywny zielony kolor liści.

Zalecenia stosowania

Uprawa	Dawka	Termin
 kukurydza (na ziarno i kiszonkę)	2 l/ha	jeden zabieg w fazie 4-8 liści

Uwagi

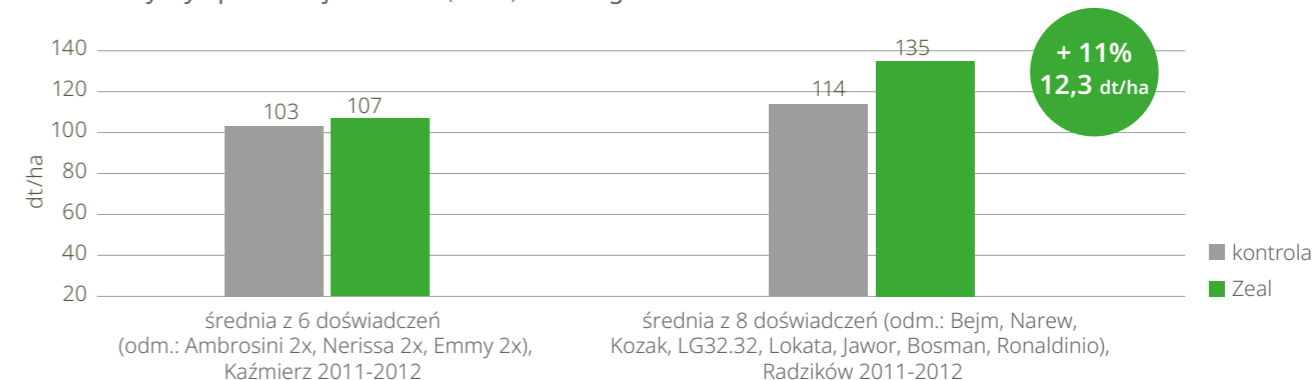
- W przypadku stosowania w mieszaninie z nawozami mineralnymi i/lub środkami ochrony roślin Zeal należy dodawać na końcu do zbiornika, przy włączonym mieszadle.

- Zeal może być stosowany z większością herbicydów stosowanych w tej samej fazie wzrostu kukurydzy. W przypadku stosowania z herbicydami w szczególności zawierającymi bromoksynil i dikambę prosimy o dokładne zapoznanie się z etykietą.

Doświadczenia

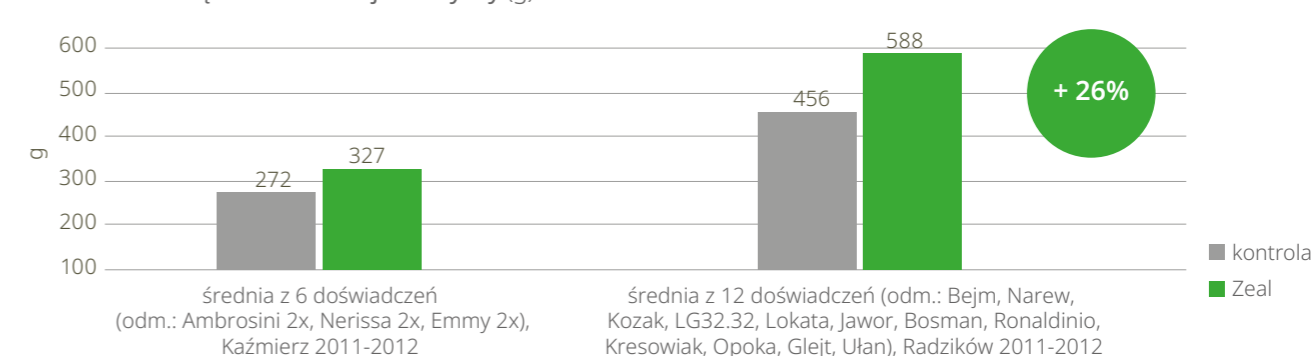
W doświadczeniach przeprowadzonych w Polsce w latach 2011–2012 uzyskano w przypadku doświadczeń poletkowych średni wzrost plonu 1,2 t/ha ziarna o wilgotności 15% (średnia z 14 doświadczeń). W doświadczeniach wdrożeniowych średni przyrost plonu wyniósł 0,6 t/ha ziarna o wilgotności 15% (średnia z 9 doświadczeń).

Plon kukurydzy uprawianej na ziarno (dt/ha) 15% wilg.



Doświadczenia ściśle Kaźmierz 2011-2012 r., Radzików 2011-2012 r.

Świeża masa części nadziemnej kukurydzy (g)



Doświadczenia ściśle Kaźmierz 2011-2012 r., Radzików 2011-2012 r.

W doświadczeniach przeprowadzonych we Francji w latach 2008-2011 uzyskano średni przyrost plonu 3,8 dt/ha w przypadku uprawy kukurydzy na ziarno (średnia z 55 doświadczeń). W uprawie na kiszonkę po zastosowaniu biostymulatora Zeal uzyskano przyrost plonu suchej masy średnio +1,4 t/ha (średnia z 48 doświadczeń). Rośliny opryskiwane zawierały też o 7% więcej skrobi, która decyduje o wartości energetycznej kiszonki z kukurydzy. Stwierdzono również spadek zawartości celulozy i wzrost zawartości strawnej masy organicznej.



Rok	Liczba doświadczeń	Przyrost liczby ziarniaków/m ²	Przyrost plonu (dt/ha) 15% wilgotności
2008	21	210	4,4
2009	12	195	3,6
2010	13	194	3,9
2011	9	-	3,2
Średnia 2008-2011	55	202	3,8



Rancona 15 ME

Środek grzybobójczy przeznaczony do zaprawiania ziarna pszenicy, jęczmienia, żyta i pszenżyta w zaprawiarkach przystosowanych do zapraw ciekłych i zawiesinowych. Występuje w formie mikroemulsji.

Zaprawa Rancona 015 ME wykazuje działanie układowe i kontaktowe, co zapewnia zwalczanie pato-

genów rozwijających się na powierzchni ziarniaka, jak również w jego wnętrzu.

SUBSTANCJA CZYNNNA ipkonazol (związek z grupy triazoli) – 15 g/l (1,41%)

Zalecenia stosowania

Uprawa	Zwalczane choroby	Maksymalna / zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania
Pszenica ozima	Śnieć cuchnąca pszenicy, śnieć gładka pszenicy, zgorzel siewek	100 ml/100 kg ziarna z dodatkiem 500 ml wody
Pszenica jara	Śnieć cuchnąca pszenicy	100 ml/100 kg ziarna z dodatkiem 500 ml wody
Jęczmień jary, jęczmień ozimy	Głownia pyłaca jęczmienia, pasiastość liści jęczmienia, zgorzel siewek	133 ml/100 kg ziarna z dodatkiem 467 ml wody
Żyto ozime, pszenżyto ozime	Zgorzel siewek, pleśń śniegowa	100 ml/100 kg ziarna z dodatkiem 500 ml wody

Uwagi:

- Nie zaprawiać ziarna o wilgotności powyżej 15% ani uprzednio traktowanych inną zaprawą.
- Zaprawiać tylko dobrze oczyszczone ziarno, najlepiej bezpośrednio przed siewem.
- Zaprawione ziarno może być użyte wyłącznie do siewu, nie wolno przeznaczać go na cele konsumpcyjne ani na paszę.
- Zaprawione ziarno przechowywać w chłodnym, suchym i dobrze wietrzonym magazynie. Jeśli istnieje konieczność przechowywania ziarna do następnego sezonu, należy zbadać przed siewem zdolność kiełkowania.

Zalety

- Dokładne i jednolite pokrycie nasion na nieosiąganym wcześniej poziomie.
- Niska dawka (niski koszt) stosowania.
- Brak wytrącania osadów i rozwarstwiania się.
- Brak ograniczania siły i energii kiełkowania.
- Działanie systemiczne i kontaktowe.
- Nowa na polskim rynku substancja aktywna – IPKONAZOL.
- Bardzo niskie ryzyko powstania odporności na ipkonazol.

Rancona i-MIX ME

Środek grzybobójczy przeznaczony do zaprawiania ziarna pszenicy, jęczmienia, żyta i pszenżyta w zaprawiarkach przystosowanych do zapraw ciekłych i zawiesinowych. Występuje w formie mikroemulsji i wykazuje działanie układowe i kontaktowe.

SUBSTANCJA CZYNNNA ipkonazol – 20 g/l, imazalil – 50 g/l

Zalecenia stosowania

Uprawa	Zwalczane choroby	Maksymalna/zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania
Pszenica ozima	Pleśń śniegowa, śnieć cuchnąca pszenicy, śnieć gładka pszenicy, zgorzel siewek	100 ml/100 kg ziarna z dodatkiem 200 ml wody
Pszenica jara	Śnieć cuchnąca pszenicy, śnieć gładka pszenicy, zgorzel siewek	
Jęczmień ozimy, jęczmień jary	Pasiastość liści jęczmienia, głownia pyłaca jęczmienia, zgorzel siewek	
Żyto ozime, pszenżyto ozime	Zgorzel siewek, pleśń śniegowa	

Uwagi:

- Nie zaprawiać ziarna o wilgotności powyżej 15% ani uprzednio traktowanych inną zaprawą.
- Zaprawiać tylko dobrze oczyszczone ziarno.
- Zaprawione ziarno powinno być dokładnie i równomiernie pokryte środkiem.
- Zaprawione ziarno może być użyte wyłącznie do siewu, nie wolno przeznaczać go na cele konsumpcyjne ani na paszę.
- Zaprawione ziarno przechowywać w chłodnym, suchym i dobrze wietrzonym magazynie.
- Jeśli istnieje konieczność przechowywania ziarna do następnego sezonu, należy zbadać przed siewem zdolność kiełkowania.
- Nie mieszać z innymi zaprawami nasiennymi.

Zalety

- Dokładne i jednolite pokrycie nasion.
- Niska dawka (niski koszt) stosowania.
- Brak wytrącania osadów i rozwarstwiania się.
- Synergia dwóch substancji aktywnych: ipkonazol i imazalil.
- Wysoka skuteczność zwalczania pasiastości liści jęczmienia.
- Nowa rejestracja na pleśń śniegową.



ADIUWANTY



Silwet Gold

Niejonowy, organosilikonowy surfaktant – preparat zwilżający i zwiększający przyczepność cieczy użytkowej środków ochrony roślin (fungicydów, insektycydów, herbicydów) i nawozów dolistnych.

krycie liści i innych części chronionych roślin. Ogranicza straty cieczy roboczej podczas niekorzystnych warunków pogodowych.

Sposób działania

Silwet Gold, dodany do cieczy użytkowej, redukuje napięcie powierzchniowe, ułatwiając dokładne po-

SUBSTANCJA CZYNNNA zmodyfikowany polialkilenotlenek heptametylotrisiloksanu – 806 g/l

Zalecenia stosowania

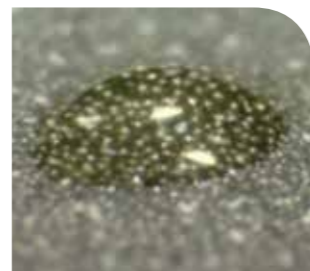
Uprawa	Dawka
 rośliny rolnicze	0,1 l/ha (100 ml w 200-300 l wody)

Uwagi:

- Silwet Gold należy stosować w cieczy użytkowej o pH 5-8.
- Ciecz użytkową należy wykorzystać w ciągu 24 godzin po przygotowaniu.



Kropla wody



Woda + Silwet



Woda



Konwencjonalny adiuwant



Silwet Gold

Zalety

- Ograniczenie strat cieczy użytkowej spowodowanej:
 - spływaniem z powierzchni rośliny,
 - znoszeniem cieczy przez wiatr.
- Poprawa efektywności działania środków ochrony roślin i nawozów:
 - przyspieszanie wnikania do tkanki rośliny,
 - poprawa skuteczności działania fungicydów i desykantów,
 - lepsze rozprowadzenie pestycydów dogłębnych.
- Superpokrycie opryskanej powierzchni – 10 razy większe w porównaniu do konwencjonalnych adiuwantów.
- Skuteczność przy dawce wody zredukowanej nawet o 30-40%.
- Nie pieni się w odróżnieniu od innych adiuwantów.

ZBOŻA



Jednolite pokrycie całej powierzchni opryskanej rośliny



+ Silwet Gold kontrola bez adiuwantu



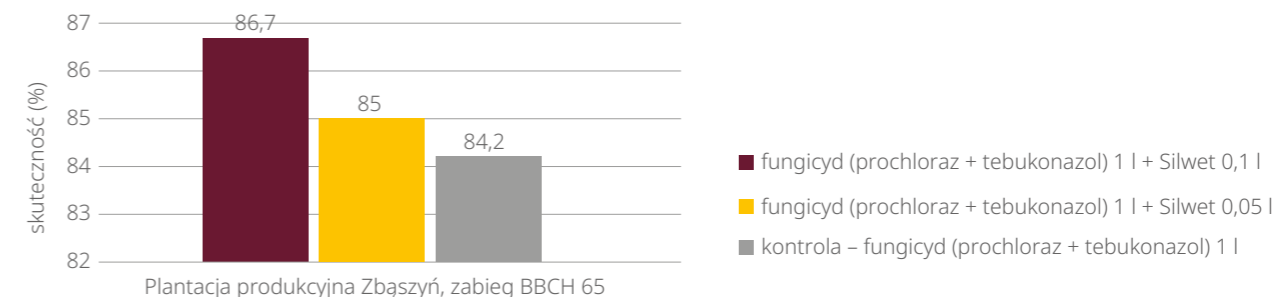
Idealne pokrycie – Silwet Gold



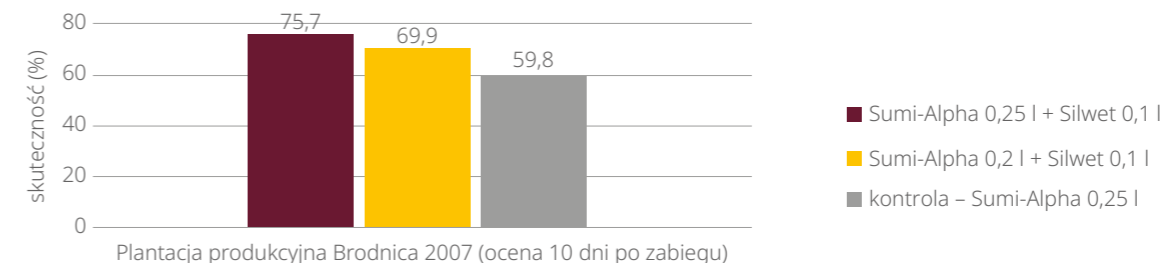
Niedokładne pokrycie – bez adiuwanta

Fungicyd z dodatkiem Silwetu lepiej rozprzestrzenia się na powierzchni kłosów i wnika w trudno dostępne miejsca, zapewniając skuteczną ochronę.

Skuteczność działania fungicydu (prochloraz + tebukonazol) + Silwet w zwalczaniu chorób grzybowych kłosa pszenicy ozimej odm. Bogatka

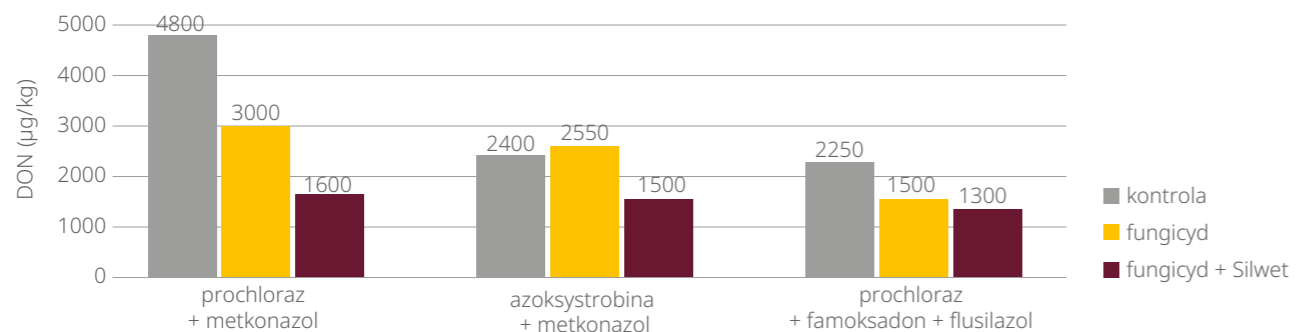


Skuteczność działania Sumi-Alpha 050 EC + Silwet w zwalczaniu mszycy zbożowej w pszenicy ozimej odm. Tonacja



Obniżenie zawartości mykotoksyn w ziarnie pszenicy

Zawartość mykotoksyn DON w ziarnie pszenicy ozimej odm. Ebi, Węgry 2005



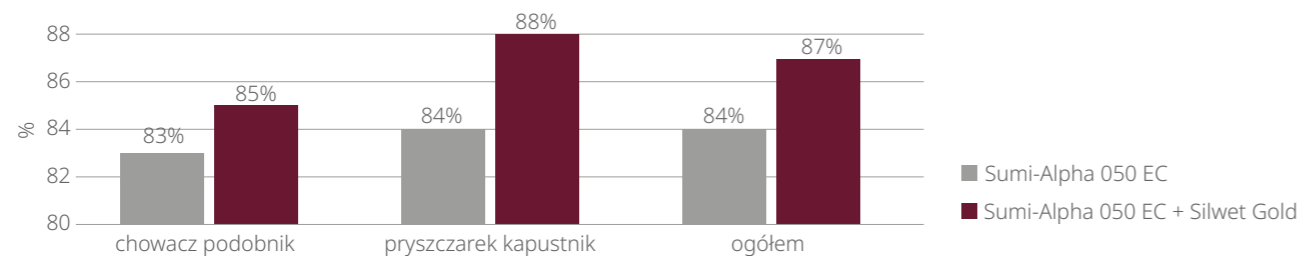
RZEPAK



Rzepak jest gatunkiem rośliny z woskową, trudną do zwilżenia powierzchnią. Dodatek Silwetu obniża napięcie powierzchniowe cieczy roboczej i w ten sposób pomaga pokryć woskową powierzchnię liści rzepaku. Dzięki temu uzyskujemy:

- wyższą skuteczność stosowanych pestycydów,
- możliwość zmniejszenia ilości rozpylanej cieczy.

Skuteczność Sumi-Alpha 050 EC + Silwet Gold w zwalczaniu chowacza podobnika i pryszczarka kapustnika (%) w uprawie rzepaku ozimgo odm. Bojan (IOR Poznań 2009)



BURAK CUKROWY



Fungicyd + Silwet



Fungicyd





Microthiol, Siarka Pro, Sulfar

Nawóz siarkowy przeznaczony do nawożenia dolistnego roślin rolniczych o dużym zapotrzebowaniu na siarkę oraz uprawianych na glebach ubogich w siarkę.



Stosowanie nawozu polecane jest w okresach zwiększonego zapotrzebowania roślin uprawnych na siarkę, gdy na roślinach występują objawy nie-

doborów tego składnika oraz w przypadku wysokiego poziomu nawożenia azotowego.

Nawóz zwiększa efektywność nawożenia azotem oraz ma korzystny wpływ na wysokość i jakość plonów.

SKŁAD siarka (S) całkowita – 80%

Zalecenia stosowania

Uprawa	Dawka	Termin stosowania
 rzepak, burak cukrowy, zboża	6 kg w 200-400 l wody	
 kukurydza	2,5 kg w 200-400 l wody	Nawóz należy stosować wiosną, nalistnie, szczególnie we wczesnych fazach rozwoju roślin, przy użyciu opryskiwacza.
pozostałe uprawy na glebach ubogich w siarkę	2,5 kg w 600 l wody	

UWAGI:

- Opryski wykonywać wieczorem lub rano.
- Nawóz należy stosować równomiernie na całej powierzchni pola, w sposób wykluczający nawożenie pól i upraw do tego nieprzeznaczonych.
- Celem uniknięcia uszkodzeń upraw, nie stosować nawozu w czasie wysokich temperatur (możliwe oparzenia liści lub uszkodzenia owoców) oraz 14 dni przed i po zastosowaniu preparatów olejowych.
- Nie należy nawozić roślin fizycznie lub mechanicznie uszkodzonych. Nie zaleca się opryskiwać podczas kwitnienia.
- Nie wykonywać oprysków na rośliny mokre, przed spodziewanym deszczem oraz gdy prędkość wiatru przekracza 5 m/s.
- Nie stosować łącznie ze środkami ochrony roślin

Korzyści:

- Uzupełnia niedobory siarki.
- Zwiększa efektywność nawożenia azotem.
- Korzystny wpływ na wysokość i jakość plonów.

Talisma EC

Środek owadobójczy w formie koncentratu do sporządzenia emulsji wodnej, przeznaczony do zwalczania szkodników magazynowych ziarna zbóż: wołka zbożowego, kapturnika zbożowca, trojszyków, spichrzela surynamskiego. Środek stosuje się przy użyciu automatycznych aplikatorów do oprysku ziarna zbóż przeznaczonego do przechowywania.

SUBSTANCJA CZYNNNA cypermetryna – 80 g/l (7,89%)

ZWIĄZEK NIE BĘDĄCY SUBSTANCJĄ CZYNNĄ piperonyl butoksydu

Zalecenia stosowania

Produkt	Zwalczane szkodniki	Maksymalna/zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania
Zmagazynowane ziarno zbóż przeznaczone do konsumpcji	Wołek zbożowy, kapturnik zbożowiec, trojszyki, spichrzel surynamski	2,0 l/100 ton ziarna

Maksymalna liczba zabiegów: 1/partię zmagazynowanych ziaren.
Zalecana ilość wody: 48 l/100 ton ziarna.

UWAGI

Stosować bezpośrednio na ziarno. Środek zapewnia długotrwałą ochronę (powyżej 1 roku) w zalecanej dawce 20 ml/tonę ziarna. Jeśli wymagana jest ochrona w krótszym czasie, dawka 10 ml/tonę ziarna daje zadowalające efekty do 6 miesięcy.

Zalety

- Skuteczne zwalczanie szkodników magazynowych.
- Natychmiastowe i długotrwałe działanie przy jednorazowym zastosowaniu:
 - interwencyjnie do 2-3 miesięcy, dawka 1 litr/100 ton ziarna;
 - zapobiegawczo do 12 miesięcy, dawka 1-2 litry/100 ton ziarna.
- Bezpieczeństwo dla operatora i konsumenta:
 - karencja tylko 1 dzień,
 - prewencja tylko 2 dni.
- Niewymagane odwiezienie ziarna.

Środki ostrożności i zalecenia stosowania związane z dobrą praktyką rolniczą

Środek stosować z wykorzystaniem automatycznych aplikatorów montowanych przy przenośnikach ziarna zbóż. Miejsce ustawienia dyszy aplikacyjnej jest istotne dla zapewnienia właściwej aplikacji i optymalnej skuteczności działania środka ochrony roślin. W zależności od rodzaju/budowy przenośnika dyszę aplikacyjną ustawić w miejscu zrzutu ziarna. Unikać kontaktu cieczy użytkowej z przenośnikiem. Sterowanie, pompy i urządzenia automatyczne powinny być w miejscu łatwo dostępnym, aby umożliwić stosowanie środka Talisma EC. Sprzęt powinien być poddawany okresowym przeglądom, aby zapewnić właściwą aplikację i pełną ochronę zmagazynowanego ziarna.

Ziarno zbóż, na które był stosowany środek ochrony roślin nie można przeznaczyć do siewu. Środek Talisma EC stosować przemiennie ze środkami ochrony roślin zawierającymi substancje czynne o innym mechanizmie działania.



Przedstawiciele UPL OpenAg™

region południowo-zachodni

Dariusz Zieliński – menadżer ds. sprzedaży hurtowej
tel. 505 055 374, dariusz.zielinski@upl-ltd.com

Grzegorz Pawlak – przedstawiciel handlowy
tel. 668 629 993, grzegorz.pawlak@upl-ltd.com

Jarosław Trytek – przedstawiciel handlowy
tel. 532 533 118, jaroslaw.trytek@upl-ltd.com

region północno-zachodni

Rafał Putinkowski – menadżer ds. sprzedaży hurtowej
tel. 505 129 258, rafal.putinkowski@upl-ltd.com

Benedykt Zabłocki – przedstawiciel handlowy
tel. 600 650 332, benedykt.zablocki@upl-ltd.com

Marcin Króliczak – przedstawiciel handlowy
tel. 668 633 313, marcin.kroliczak@upl-ltd.com

region północno-wschodni

Wojciech Fabiszewicz – menadżer ds. sprzedaży hurtowej
tel. 505 129 261, wojciech.fabiszewicz@upl-ltd.com

Jerzy Wicha – menadżer ds. sprzedaży hurtowej
tel. 505 129 262, jerzy.wicha@upl-ltd.com

Dominik Karaś – przedstawiciel handlowy
tel. 668 631 782, dominik.karas@upl-ltd.com

region centralny

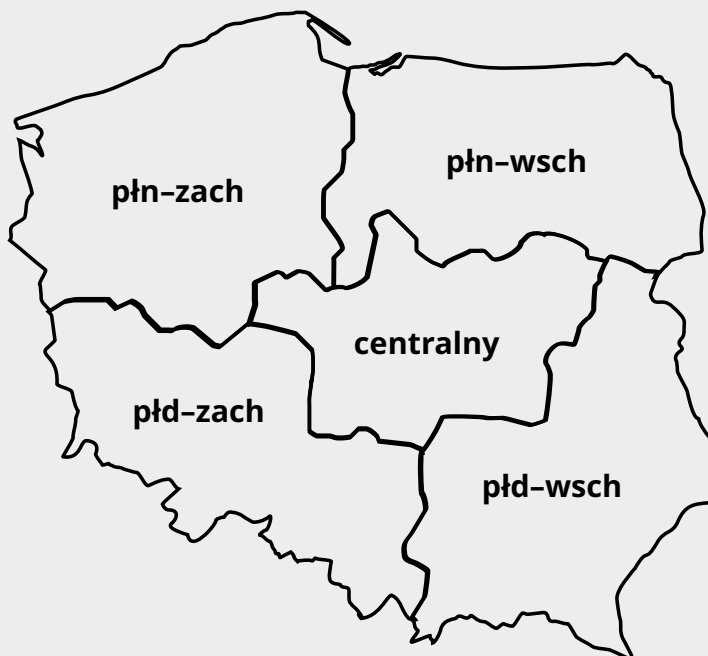
Krzysztof Joachim – przedstawiciel handlowy
tel. 505 129 290, krzysztof.joachim@upl-ltd.com

Wojciech Binek – przedstawiciel handlowy
tel. 668 632 008, wojciech.binek@upl-ltd.com

region południowo-wschodni

Andrzej Segit – menadżer ds. sprzedaży hurtowej
tel. 505 129 255, andrzej.segit@upl-ltd.com

Bartłomiej Sobaszek – przedstawiciel handlowy
tel. 668 632 653, bartlomiej.sobaszek@upl-ltd.com



UPL Polska Sp. z o.o., ul. Stawki 40, 01-040 Warszawa, www.upl-ltd.pl

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.



po połączeniu UPL i Arysta LifeScience