

# Ochrona plantacji buraka cukrowego po wycofaniu desmedifamu

dr inż. Wojciech Miziniak, Instytut Ochrony Roślin PIB, Terenowa Stacja Doświadczalna w Toruniu

Regulacja zachwaszczenia na plantacjach buraków cukrowych do 2020 roku bazowała głównie na herbicydach zawierających fenmedifam, desmedifam oraz etofumesat. Wymienione substancje czynne zawarte w kilkunastu produktach handlowych stanowiły podstawę, na której tworzono poszczególne programy zwalczania chwastów. Pozostałe substancje w większości przypadków pełniły uzupełniającą rolę, stosowano je w razie konieczności poszerzenia spektrum zwalczanych chwastów lub polepszenia skuteczności w przypadku gatunków średnio wrażliwych.

Wycofywanie desmedifamu i prawdopodobna rezygnacja w przyszłości z fenmedifamu i chlorydazonu sprawi, że efektywna ochrona pól przed chwastami będzie wymagała stosowania wieloskładnikowych mieszanin herbicydów, dodatku adiuwantów, wysokiej precyzji aplikacji oraz terminowego wyko-

nania poszczególnych zabiegów. Powszechnie wiadomo, że efektywność chwastobójcza aplikowanych herbicydów jest uzależniona od wrażliwości gatunkowej chwastu, jego fazy rozwojowej, rodzaju substancji czynnej i formulacji środka, dodatku adiuwantów oraz warunków atmosferycznych.

## Rola adiuwantów w skuteczności zwalczania zachwaszczenia

Z wszystkich wymienionych powyżej czynników w nadchodzącym czasie wiodącą rolę w uzyskaniu wysokiej skuteczności będą pełniły adiuwanty. Ich przydatność w ochronie roślin jest szeroko udokumentowana w literaturze naukowej i od wielu lat stosowana przez praktykę rolniczą. Łączna aplikacja herbicydów z adiuwantami z jednej strony pozwala na neutralizowanie niekorzystnych czynników biotycznych i abiotycznych limitujących efektywność stosowanych prepa-



dr inż. Wojciech Miziniak

ratów, natomiast z drugiej umożliwia obniżenie ich dawek bez utraty skuteczności działania.

Niestety, dobrowolne ich stosowanie wobec braku uregulowań prawnych, często przynosi skutek odwrotny czyli obniżenie skuteczności działania. Dlatego przed sporządzeniem mieszaniny należy zapoznać się z zaleceniami zawartymi w etykiecie danego preparatu. Pozwoli to zapobiec przykrym niespodziankom, które mogą wynikać z użycia środka w nieodpowiednim terminie lub dawce, w niewłaściwej fazie rozwojowej rośliny uprawnej i chwastów czy z zastosowania herbicydu łącznie z innymi, nie zaleca-

**ATPOLAN<sup>®</sup>**  
**BIO 80 EC PREMIUM**

Wejdź na naszą stronę i poznaj nowe programy ochrony herbicydowej  
[www.agromix.com.pl](http://www.agromix.com.pl)

**AGROMIX**

Stawiamy na jakość naszych adiuwantów

**Atpolan BIO 80 EC Premium to nowoczesny adiuwant do herbicydów powschodowych:**

- znacząco poprawia wnikanie herbicydów do chwastów,
- ogranicza znoszenie i umożliwia zatrzymanie się cieczy na liściach,
- niweluje wpływ niekorzystnych warunków atmosferycznych.



Atpolan BIO 80 EC Premium posiada wybitne zdolności rozpuszczania kutykuli.

**Tab. 1.** Skuteczność zwalczania chwastów mieszaninami herbicydów z adiuwantem Atpolan BIO 80 EC (na podstawie doświadczeń IOR-PIB) w 2019 roku

L.p.	Wariant	Dawka na ha w g, l/ha	Termin zabiegu	Skuteczność zwalczania w %				
				Komosa biała	Chwastni- ca jedno- stronna	Maruna bez- wonna	Fio- łek polny	Samo- siewy rzepaku
1	Kontrola	–	–	–	–	–	–	–
2	Goltix Titan 565 SC + Ethofol 500 SC + Safari 50 WG + Atpolan BIO 80 EC	2,0 + 0,33 + 15 g + 0,7	A	100,0	87,5	100,0	100,0	92,5
	Goltix Titan 565 SC + Ethofol 500 SC + Safari 50 WG + Atpolan BIO 80 EC	1,5 + 0,33 + 15 g + 1,0	B					
	Goltix Titan 565 SC + Ethofol 500 SC + Safari 50 WG + Atpolan BIO 80 EC	1,5 + 0,33 + 15 g + 1,5	C					
3	Goltix Titan 565 SC + Ethofol 500 SC + Safari 50 WG + Atpolan BIO 80 EC	1,5 + 0,33 + 10 g + 0,1 + 1,0	A	100,0	87,0	100,0	100,0	90,3
	Goltix Titan 565 SC + Ethofol 500 SC + Safari 50 WG + Atpolan BIO 80 EC	1,5 + 0,33 + 10 g + 0,1 + 1,5	B					
	Goltix Titan 565 SC + Ethofol 500 SC + Safari 50 WG + Atpolan BIO 80 EC	1,5 + 0,33 + 10 g + 0,1 + 1,5	C					
4	Ethofol 500 SC + Safari 50 WG + Lontrel 300 SL + Venzar 500 SC + Atpolan BIO 80 EC	0,33 + 15 g + 0,1 + 0,2 + 1,0	A	92,3	90,0	100,0	100,0	93,5
	Ethofol 500 SC + Safari 50 WG + Lontrel 300 SL + Venzar 500 SC + Atpolan BIO 80 EC	0,33 + 15 g + 0,1 + 0,2 + 1,5	B					
	Ethofol 500 SC + Safari 50 WG + Lontrel 300 SL + Venzar 500 SC + Atpolan BIO 80 EC	0,33 + 15 g + 0,1 + 0,2 + 1,5	C					

Terminy zabiegów: **A** w fazie liścieni chwastów, **B** po 7–14 dniach w fazie liścieni chwastów, **C** po 7–14 dniach w fazie liścieni chwastów

nymi środkami ochrony roślin lub adiuwantem. W razie braku jednoznacznych zapisów można zasięgnąć opinii przedstawiciela danej firmy fitofarmaceutycznej.

### Programy ochrony na etofumescie, metamitronie i lenacylu

W zaistniałych okolicznościach plantatorom buraków cukrowych

pozostają dwa wyjścia, choć na szeroką skalę w zasadzie tylko jedno. W pierwszym przypadku to opracowanie metody walki z chwastami wykorzystującej pozostałe zaleca-

**Tab. 2.** Skuteczność zwalczania chwastów mieszaninami herbicydów z adiuwantem Atpolan BIO 80 EC Premium (na podstawie doświadczeń IOR-PIB) w 2020 roku

Lp	Wariant	Dawka na ha w g, l/ha	Termin zabiegu	Skuteczność zwalczania w %				
				Samosiewy rzepaku	Fiołek polny	Komosa biała	Rdest ptasi	Tasznik pospolity
1	Kontrola	–	–	–	–	–	–	–
2	Ethofol 500 SC + Lontrel 300 SL + Venzar 500 SC + Metafol Pro + Tanaris + Atpolan BIO 80 EC Premium	0,33 + 0,1 + 0,2 + 0,5 + 0,1 + 1,5	A, B, C	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0
3	Ethofol 500 SC + Safari 50 WG + Lontrel 300 SL + Venzar 500 SC + Metafol Pro + Atpolan BIO 80 EC Premium	0,33 + 15 g + 0,1 + 0,2 + 0,25 + 1,5	A, B, C	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
4	Goltix Titan 565 SC + Ethofol 500 SC + Safari 50 WG + Atpolan BIO 80 EC	2,0 + 0,33 + 15 g + 0,7	A	85,0	100,0	99,0	100,0	100,0
	Goltix Titan 565 SC + Ethofol 500 SC + Safari 50 WG + Atpolan BIO 80 EC	1,5 + 0,33 + 15 g + 1,0	B					
	Goltix Titan 565 SC + Ethofol 500 SC + Safari 50 WG + Atpolan BIO 80 EC	1,5 + 0,33 + 15 g + 1,5	C					



## Unikalny i skuteczny herbicyd do stosowania w uprawie buraka cukrowego.

- ▶ podstawa ochrony herbicydowej
- ▶ nowy standard w buraku cukrowym
- ▶ rozwiązanie problemu przytulii czepnej
- ▶ ważny element strategii odpornościowej



ADAMA

\* zarejestrowana nazwa ADAMA Polska  
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.



Poletka doświadczalne programów ochrony opartych na etofumesacie, metamitronie i lenacylu (Foto: dr W. Miziniak)

ne w ochronie buraków substancje czynne, w drugim – technologia Conviso Smart. Jednak na dzień dzisiejszy jest ona nadal w niewielkim stopniu wykorzystana z powodu braku rejestracji w Polsce odmian odpornych na foramsulfuron i tienkabazon metylu, co wynika z ich niższego potencjału plonowania w porównaniu do odmian klasycznych.

W związku z powyższym w ostatnich dwóch sezonach wegetacyjnych przebadano doświadczalnie skuteczność działania kilku mieszanin herbicydowych, w których nie zastosowano preparatów zawierających fenmedifamu, desmedifamu czy chlorydazonu. W mieszaninach tych natomiast wykorzystano herbicydy oparte na **etofumesacie, metamitronie oraz lenacylu**. Substancje te aplikowano w różnych konfiguracjach z innymi środkami chwastobójczymi łącznie z adiuwantem Atpolan BIO 80 EC (2019), Atpolan BIO 80 EC Premium (2020) – zlecenie firmy Agromix oraz badania własne wykorzystujące mieszaniny kilku substancji czynnych łącznie z adiuwantem Atpolan BIO 80 EC.

Programy herbicydowe utworzone na bazie preparatu Goltix Titan

565 SC w 2019 roku efektywnie zwalczyły komosę białą, marunę bezwoną, tobołka polnego oraz charakteryzowały się wysoką skutecznością działania w stosunku do samosiewów rzepaku i chwastnicy jednostronnej (Tab. 1).

W drugim roku badań, firma Agromix przetestowała inny zestaw mieszanin stosowany łącznie z nowym adiuwantem Atpolan BIO 80 EC Premium (Tab. 2). W porównaniu do wcześniejszej formułacji adiuwant ten zawiera dodatkowo substancje antyznoszeniowe.

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że programy w których zastosowano zarówno herbicyd Tanaris lub Safari 50 WG skutecznie wyeliminowały zachwaszczenie plantacji buraka cukrowego powodowane przez komosę białą, fiołka polnego, rdest ptasi oraz tasznika pospolitego.

Rozpatrując obydwa rozwiązania w stosunku do samosiewów rzepaku należy podkreślić, że niezależnie od rodzaju zastosowania substancji czynnej (Dimetanamid-P + chinomerak lub triflusułfuron metylowy) uzyskano wysoką biologiczną skuteczność zwalczania omawianego gatunku chwastu. Uzyskane wyniki wskazują na możliwość efektywne-

**Tab. 3.** Skuteczność zwalczania chwastów mieszaninami herbicydów z **Atpolanem BIO 80 EC** (na podstawie doświadczeń IOR-PIB) w 2019 i 2020 roku

Lp	Wariant	Dawka na ha w g, l/ha	Termin zabiegu	Skuteczność zwalczania w %					
				Komosa biała		Samosiewy rzepaku		Tasznik pospolity	Fiołek polny
				2019	2020	2019	2020	2020	2020
1	Kontrola	–	–	–	–	–	–	–	–
2	Oblix 500 SC + Atpolan BIO 80 EC	2,0 + 1,0	A, B, C	100,0	100,0	75,0	66,2	100,0	83,7
3	Oblix 500 SC + Safari 50 WG + Atpolan BIO 80 EC	2,0 + 30 g + 1,0	A, B, C	100,0	100,0	99,0	93,5	100,0	96,0
4	Oblix 500 SC + Safari 50 WG + Venzar 500 SC + Atpolan BIO 80 EC	2,0 + 30 g + 0,2 + 1,0	A, B, C	100,0	100,0	99,0	99,5	100,0	99,0
5	Safari 50 WG + Goltix 700 SC + Atpolan 80 EC BIO	30 g + 1,0 + 1,0	A, B, C	92,5	90,0	93,5	87,5	100,0	81,2
6	Safari 50 WG + Goltix 700 SC + Venzar 500 SC + Atpolan 80 EC BIO	30 g + 1,5 + 0,2 + 1,0	A, B, C	98,8	100,0	98,5	98,7	100,0	97,5
7	Kemifam Super Koncentrat 320 EC	1,0	A, B, C	87,8	99,2	0	40,0	100,0	70,5

go zastąpienia desmedifamu oraz fenmedifamu czy chlorydazonu innymi równie skutecznymi mieszaninami. Nie mniej jednak, nie ma rozwiązań idealnych gwarantujących wyeliminowanie wszystkich gatunków chwastów. Czynniki limitującymi efektywność działania środków są zarówno warunki atmosferyczne (niska wilgotność powietrza i gleby) jak i skład mieszaniny (niewielka ilość adiuwanta w 1 i 2 zabiegu) – niższa skuteczność zwalczania samosiewów rzepaku przez mieszaniny herbicydu Goltix Titan 565 SC z preparatem Safari 50 WG (2020 rok). W drugim przypadku skuteczność działania jest determinowana podatnością niektórych gatunków chwastów na aplikowane substancje czynne – znikoma skuteczność działania mieszanin w 2019 roku w stosunku do rdestu powojowego.

Obniżoną efektywność działania preparatów opartych na metamitronie w stosunku do samosiewów rzepaku odnotowano w doświadczeniach własnych (Tab. 3). W skrajnie nieprzyjanych warunkach pogodowych (okresowa susza występująca na przełomie kwietnia i maja bieżącego roku oraz niska wilgotność powietrza) warianty oparte

na metamitronie wykazały znacznie mniejszą skuteczność działania w porównaniu do mieszanin, w których zastosowano triflusulfuron metylowy. Ponadto dwuletnie badania polowe wykazały istotną rolę dawki metamitronu w przeciwdziałaniu zachwaszczeniu wywołanym przez komosę białą oraz fiołka polnego. Wszystkie testowane warianty herbicydowe niezależnie od składu mieszaniny wykazywały wysoką biologiczną skuteczność działania w stosunku do tasznika pospolitego.

### Podsumowanie

Reasumując, należy podkreślić, że badane mieszaniny efektywnie zwalczają komosę białą niezależnie od warunków pogodowych od fazy wschodów do początku 1 pary liści właściwych. Niemniej jednak, usunięcie z rejestru środków chwastobójczych zawierających desmedifam w znacznym stop-

niu przyczyni się do utrudnienia zwalczania tego gatunku w przypadku opóźnienia lub "przegapienia" optymalnego terminu aplikacji. Można by sądzić, że przedstawione warianty badań mogą być rozwiązaniem problemów zwalczania chwastów w obliczu wycofywania substancji czynnych. Niestety nie. O ile z jednej strony sytuacja wydaje się być opanowana, gdyż można skutecznie eliminować komosę białą, marunę bezwoną czy samosiewy rzepaku, to sporym problemem może być zwalczanie rdestu powojowego. Również ze względu na brak dostatecznej ilości danych doświadczalnych trudno oszacować w jakim stopniu proponowane rozwiązania zapewnią ochronę plantacji przed szarłatem szorstkim.



Zdrowych i Wesołych Świąt Bożego  
Narodzenia  
oraz  
Szczęśliwego Nowego Roku 2021

wszystkim czytelniczkom i czytelnikom  
gazety "Burak Cukrowy" - Gazeta dla Plantatorów  
życzy Wydawnictwo Bartens Sp. z o. o.