

Programy ochrony buraków cukrowych przed zachwaszczeniem w 2022 roku obniżające koszty uprawy

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

W 2020 roku Komisja Europejska przyjęła dwie strategie „od pola do stołu” oraz „na rzecz bioróżnorodności”. Obydwie w niedalekiej przyszłości zakładają zmniejszenie zużycia środków ochrony roślin o 50 % a nawożenia o 20 %. Kolejnym wyzwaniem dla ochrony roślin jest prowadzony w UE przegląd substancji czynnych zalecanych do ochrony upraw rolniczych.

Główną przyczyną wycofania herbicydów jest ich długotrwałe oddziaływanie na środowisko glebowe i wodne. Według przeprowadzanych ekspertyz strategia „od pola do stołu” może spowodować obniżenie produkcji buraków cukrowych w UE o 18 %, a zużycia środków ochrony roślin o 28 %. Biorąc pod uwagę zmiany w polityce rolnej krajów członkowskich UE, a mianowicie zaakceptowanie ww. strategii, integrowanej produkcji roślin (2014) oraz przeglądu substancji czynnych rekomendowanych dla poszczególnych upraw, należy zadać zasadnicze pytanie, jak będzie wyglądała ochrona buraków cukrowych przed chwastami w niedalekiej przyszłości? W przypadku odmian uprawianych w systemie Conviso Smart nie powinna ulec zmianie. Natomiast w odmianach klasycznych

trudno jest jednoznacznie powiedzieć, gdyż nie wiadomo jakie substancje czynne pozostaną po ich weryfikacji.

Niewątpliwie zarejestrowanie w Polsce odmian buraka cukrowego odpornych na tienkabazon metylowy oraz foramsulfuron przyczyni się do rozpowszechnienia uprawy buraka cukrowego w technologii Conviso Smart. Według etykiety herbicydu, zawarte w nim substancje czynne skutecznie zwalczają blekota pospolitego, chwastnicę jednostronną, gwiazdnicę pospolitą, jasnotę purpurową, przytulię czepną, rdest powojowaty, ptasi i plamisty, przetacznika polnego (w fazie siewki), tobołki polne, wiechlinę roczną, burakochwasty, samosiewy rzepaku, chwasty rumianowate oraz



dr inż. Wojciech Miziniak

fiołka polnego. W tym miejscu należy szczególnie uwypuklić wysoką efektywność herbicydu w stosunku do czterech ostatnich, czyli gatunków często stwarzających problemy na plantacjach buraka cukrowego. Oczywiście system ten nie jest „panaceum” na wszystkie gatunki segetalne mogące występować na polach uprawnych. „Piętą achillesową” tego systemu jest między innymi ko-

Tab. 1. Efektywność chwastobójcza mieszaniny herbicydu Conviso One z adiuwantem Atpolan BIO 80 EC

Obiekt	Dawka w l/ha	Termin zabiegu	Skuteczność w %				
			Tasznik pospolity	Maruna bezwonna	Fiołek polny	Gwiazdnica pospolita	Przetacznik rolny
Conviso One	0,5	A, B	100	100	100	100	0
Conviso One + Atpolan BIO 80 EC Premium	0,33 + 1,5	A, B	100	100	100	100	0

Tab. 2. Warunki pogodowe podczas wykonywania aplikacji herbicydów

Termin zabiegu	Data wykonania zabiegu	Temperatura podczas zabiegu w °C	Wilgotność powietrza w %	Ilość opadów na 7 dni przez zabiegiem	Data pierwszego opadu po zabiegu	Ilość pierwszego opadu po zabiegu
2020						
A	27.04.2020	14,8	35,0	1,0	29.04.2020	0,6
B	07.05.2020	14,0	44,5	10,6	11.05.2020	15,0
C	21.05.2020	11,3	46,1	19,5	23.05.2020	1,7
2021						
A	18.05.2021	16,0	71,5	6,2	19.05.2021	0,1
B	04.06.2021	20,5	54,0	8,5	11.06.2021	0,1
C	14.06.2021	20,3	67,5	9,6	22.06.2021	8,6



Rys. 1. Efektywność chwastobójcza herbicydu Conviso One aplikowanego w mieszaninie z adiuwantem Atpolan BIO 80 EC Premium (Foto: dr W. Miziniak)

mosa biała, która według etykiety, może być efektywnie zwalczana do stadium 4 liści właściwych. Trudno na dzień dzisiejszy powiedzieć na jaką skalę system ten zostanie wdrożony w praktyce. Pomimo wielu zalet, omawiana technologia jest droższa od uprawy odmian standardowych a dedykowane do niej odmiany buraka odznaczają się nieco niższą polaryzacją.

Badania łącznego stosowania Coviso One z Atpolan BIO 80 EC

W minionym sezonie wegetacyjnym w IOR PIB w Toruniu we współpracy z firmą Agromix, przeprowadzono badania polowe mające na celu określenie możliwości łącznego stosowania obniżonej dawki preparatu Conviso One z adiuwantem Atpolan BIO 80 EC Premium (Tab. 1). Stwierdzono wysoką efektywność chwastobójczą mieszaniny w stosunku do samosiewów rzepaku, maruny bezwonnej, fiołka polnego oraz tasznika pospolitego, która oscylowała na poziomie zalecanej dawki herbicydu (Rys. 1).

Pomimo rewelacyjnej skuteczności działania w stosunku do wymienionych powyżej gatunków, zastoso-

wane warianty badań (pełna dawka lub obniżona aplikowana łącznie z adiuwantem) wykazywała słabą skuteczność chwastobójczą w odniesieniu do przetacznika rolnego, krzywoszyja polnego oraz bodziszka drobnego.

Jak wspomniano we wstępie nie łatwo jest przewidzieć jak będzie wyglądała ochrona odmian klasycznych. Na dzień dzisiejszy z doboru substancji czynnych usunięto dwie, a mianowicie desmedifam (2020) oraz haloksyfop – P (2021). Niestety to nie koniec, bowiem zagrożone są kolejne. Wobec możliwości zubożenia składu rekomendowanych substancji czynnych oraz wielokrotnie niekorzystnego wpływu czynników pogodowych na działanie pestycydów w ochronie pól przed chwastami coraz większą rolę będą odgrywały adiuwanty. Te specyficzne środki chemiczne od dawna znalazły uznanie wśród plantatorów buraka cukrowego. Nie mniej jednak, co wielokrotnie zostało uwypuklone we wcześniejszych artykułach, w zagwarantowaniu wysokiej skuteczności działania herbicydów ważne jest zastosowanie właściwego rodzaju adiuwanta. W tym miejscu należy przestrzec

ATPOLAN[®]
BIO 80 EC
PREMIUM



OPATENTOWANA
RECEPTURA

Adiuwant dedykowany do **wszystkich herbicydów stosowanych powszodowo** – także, jeśli substancje czynne wykazują działanie dogłębowe.

Dawkowanie: **1-1,5 l/ha**.

Równomierne pokrycie i zwilżenie powierzchni zwalczanych chwastów

Szybkie i pełne przemieszczenie substancji aktywnej w głąb tkanek i komórek roślinnych

Odzyskaj kontrolę! Zwiększ skuteczność nawet o 50%

AGROMIX

POLSKI PRODUCENT ADIUWANTÓW

ul. Mokra 7, 32-005 Niepołomice | tel.: (12) 281-10-08



WWW.AGROMIX.COM.PL

Tab. 3. Efektywność chwastobójcza mieszanin herbicydów w 2020 roku

Wariant	Dawka na ha	Termin zabiegu	Skuteczność chwastobójcza w %				
			Samosiewy rzepaku	Fiołek polny	Komosa biała	Rdest ptasi	Tasznik pospolity
Ethofol 500 SC Safari 50 WG Lontrel 300 SL Venzar 500 SC Metafol Pro Atpolan BIO 80 EC Premium	0,33 l 15 g 0,1 l 0,2 l 0,25 l 1,5 l	A	73,8	42,5	95,8	75,0	–
		B	93,3	97,0	100	100	100
		C	100	100	100	100	100
Ethofol 500 SC Safari 50 WG Lontrel 300 SL Venzar 500 SC Metafol Pro Surfaktant	0,33 l 15 g 0,1 l 0,2 l 0,25 l 50 ml	A	48,0	35,0	55,0	72,5	–
		B	67,5	80,0	96,3	92,5	100
		C	96,2	100	95,7	100	100

plantatorów przed dowolnym sporządzeniem mieszanin.

Oprócz korzyści wynikających z ich stosowania (poprawienie efektywności zwalczania, możliwość redukcji dawek) zdarzają się często przykłady negatywnego ich oddziaływania, skutkujące obniżeniem zakładanego efektu chwastobójczego. Od kilku już lat w okresie wiosennym występują gwałtowne wahania temperatur, okresowe niedobory wody oraz wietrzna pogoda. W tak niekorzystnych warunkach aplikacji nie łatwo jest uzyskać wysoki efekt chwastobójczy. W tabeli 2 zamieszczono dane meteorologiczne charakteryzujące warunki pogodowe w trakcie wykonywania zabiegów nalistnych 2020 oraz 2021 roku.

Właściwy dobór adiuwanta

Jak istotną rolę w regulacji zachwaszczenia odgrywa dobór odpowiedniego adiuwanta obrazują wyniki zamieszczone w tabelach 3 i 4. W dwuletnich badaniach zrealizowano doświadczenia polowe, w których mieszaniny herbicydów aplikowano z adiuwaniem wielofunkcyjnym Atpolan BIO 80 EC Premium lub z surfaktantem.

W celu zaprezentowania różnic pomiędzy testowanymi mieszaninami, efektywność chwastobójczą

przedstawiono dla poszczególnych zabiegów nalistnych. W skrajnie niekorzystnych warunkach pogodowych (niska temperatura powietrza i wilgotność w 2020 roku – Tab. 2) mieszanina herbicydów: Ethofol 500 SC + Safari 50 WG + Lontrel 300 SL + Venzar 500 SC + Metafol Pro z adiuwaniem Atpolan BIO 80 EC Premium wykazywała większą skuteczność chwastobójczą w stosunku do samosiewów rzepaku,

komosy białej oraz fiołka polnego niż analogiczny wariant, w którym do cieczy opryskowej dodano surfaktant. W przypadku zwalczania rdestu ptasiego oraz tasznika pospolitego rodzaj użytego adiuwanta nie odgrywał znaczącej roli.

Uzyskane zależności zostały także potwierdzone w roku bieżącym. Oprócz badanych wariantów w 2020 roku (te same substancje czynne oraz ich dawki), badano nowe programy (mieszanina herbicydów Powertwin 400 SC + Goltix Titan 565 SC). Pomimo korzystniejszych dla działania herbicydów warunków pogodowych (wyższa temperatura i wilgotność powietrza) mieszaniny zbiornikowe, w których zastosowano adiuwant Atpolan BIO 80 EC Premium w dawce 1,5 l/ha wykazywały lepsze działanie chwastobójcze niż mieszanina oparta na surfaktancie.

Dodatkową niewymierną korzyścią zastosowania adiuwantów wielofunkcyjnych jest możliwość redukcji dawek herbicydów Powertwin

Tab. 4. Efektywność chwastobójcza mieszanin herbicydów w 2021 roku

Wariant	Dawka na ha	Termin zabiegu	Skuteczność chwastobójcza w %				
			Komosa biała	Fiołek polny	Rdest ptasi	Przytulia czepna	Wilczomlecz obrotny
Oblix 500 SC Grando Cliophar Super Venzar 500 SC Metafol Pro Atpolan BIO 80 EC Premium	0,33 l 15 g 0,1 l 0,2 l 0,25 l 1,5 l	A	95,5	96,5	100	95,0	100
		B	97,3	97,3	100	95,5	100
		C	98,8	99,0	98,0	100	100
Oblix 500 SC Grando Cliophar Super Venzar 500 SC Metafol Pro Surfaktant	0,33 l 15 g 0,1 l 0,2 l 0,25 l 0,1 l	A	73,2	93,7	57,5	92,0	92,5
		B	77,5	94,0	80,0	95,0	100
		C	81,5	95,0	90,0	99,0	100
Powertwin 400 SC Goltix Titan 565 SC Surfaktant	1,0 l 1,5 l 0,2 l	A, B, C	98,0	100	73,8	100,0	100
Powertwin 400 SC Goltix Titan 565 SC Surfaktant	0,7 l 1,0 l 0,2 l	A, B, C	94,5	100	86,3	99,5	100
Powertwin 400 SC Goltix Titan 565 SC Atpolan BIO 80 EC Premium	0,7 l 1,0 l 1,5 l	A, B, C	97,8	100	99,0	100	100

400 SC oraz Goltix Titan 565 SC o 30 % bez utraty efektywności ich działania (Tab. 4).

Na zakończenie należy wspomnieć o jeszcze jednej kwestii. Polityka UE dotycząca rolnictwa to jedna strona, natomiast druga to taktyka firm fitofarmaceutycznych rejestrujących własne produkty tylko solo, ewentualnie z dodatkiem adiuwanta. Jeśli w etykiecie środka znajdziemy chociaż te informacje, to unikniemy błędów podczas sporządzania cieczy opryskowej. W literaturze fachowej nie brak jest przykładów

negatywnego wpływu adiuwantów na działanie niektórych substancji czynnych herbicydów. Oczywiście są to skrajne przypadki, ale jeśli decydujemy się stosować obniżone dawki preparatów lub zwalczamy gatunki średnio wrażliwe to brak polepszenia efektywności ich działania niewątpliwie przyczyni się do zachwaszczenia plantacji buraka. Popełnione błędy podczas aplikacji herbicydów jest już trudno naprawić.

W takim przypadku plantator ma dwa wyjścia, zastosowanie peł-

nych dawek w łącznej aplikacji z adiuwantami lub innymi substancjami czynnymi wykazujących działanie na chwasty w zawansowanych fazach rozwojowych. W uprawach buraka cukrowego jest jedna (chlopyralid) pozwalająca zwalczać gatunki rumianowate do stadium rozety.

Podsumowanie

Przedstawione w niniejszym artykule technologie regulacji zachwaszczenia nie rozwiązują wszystkich problemów z odchwaszczaniem wobec bogatej flory segetalnej chwastów. Wydaje się, że system Conviso Smart jest w tym momencie najmniej zagrożony. Natomiast w przypadku odmian klasycznych decydujący będzie wykaz substancji czynnych zalecanych do ochrony pól po zakończeniu weryfikacji.

Niewątpliwie w przypadku gatunków wrażliwych na kilka substancji czynnych zubożenie gamy preparatów w pewnym stopniu utrudni odchwaszczanie, natomiast w odniesieniu do chwastów średnio wrażliwych może zupełnie pozbawić możliwości ich chemicznego zwalczania.



FMC An Agricultural Sciences Company

Będiesz dumny ze swoich buraków

Safari® DuoActive 78,5 WG

Ochrona przed chwastami

Utrzymanie wysokiej produktywności plantacji buraka cukrowego, pomimo ograniczeń w dostępności substancji aktywnych, dzięki najnowszemu produktowi z FMC.

Safari® jest znakiem towarowym FMC Corporation i podmiotów stowarzyszonych.

FMC Agro Polska Sp. z o.o.
ul. Złota 59, 00-120 Warszawa, tel. +48 22 397 17 86, www.safariduoactive.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.

Plantatorze!

Zaprenumeruj gazetę

„Burak Cukrowy –
Gazeta dla Plantatorów”
na 2022 rok

na poczcie, u listonosza
lub

w Wydawnictwie Bartens
Sp. z o.o.

(patrz formularz na str. 31)