

BANDUR 600 SC – NOWY HERBICYD DO ZWALCZANIA CHWASTÓW W ZIEMNIAKU

BANDUR 600 SC – A NEW HERBICIDE FOR CONTROLLING WEEDS IN A POTATO

dr inż. Janusz Urbanowicz
IHAR-PIB Oddział w Boninie, e-mail: urbanowicz@ziemniak-bonin.pl

Streszczenie

Chwasty występujące w ziemniaku można zwalczać za pomocą herbicydów w dwóch terminach: przed wschodami i po wschodach. W 2018 r. herbicydy zawierające substancję aktywną linuron zostały wycofane z obrotu i stosowania, a co za tym idzie pula herbicydów do przedwschodowego zwalczania chwastów zmniejszyła się o 11 preparatów handlowych. Rejestr środków ochrony roślin został „wzbogacony” o nowy środek – Bandur 600 SC, który uzyskał rejestrację w maju ubiegłego roku. Jest to herbicyd przedwschodowy do stosowania na wilgotną glebę, którego skuteczność oraz wpływ na rośliny ziemniaka były przedmiotem badań w oddziale IHAR-PIB w Boninie.

Słowa kluczowe: aklonifen, fitotoksyczność, substancja aktywna, ziemniak

Abstract

Potato weeds can be combated with herbicides on two dates: before emergence and after emergence. In 2018, the herbicides containing linuron as the active ingredient remained withdrawn from the market and use. Therefore, the herbicide pool for pre-emergence weed control decreased by 11 commercial preparations. The register of plant protection products was "enriched" with a new measure - Bandur 600 SC, which was registered in May last year. It is a pre-emergence herbicide for use on damp soil, whose effectiveness and impact on potato plants have been the subject of research in the IHAR-PIB branch in Bonin.

Keywords: aclonifen, active substance, phytotoxicity, potato

Chwasty w ziemniaku najczęściej zwalczane są za pomocą herbicydów w dwóch podstawowych terminach: przed wschodami i po wschodach. W sezonie wegetacyjnym 2018 w rejestrze środków ochrony roślin do stosowania na plantacjach ziemniaka było 81 herbicydów opartych na 15 substancjach aktywnych (Urbanowicz 2018). Równocześnie na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady Wspólnoty Europejskiej 1107/2009 z dnia 10.02.2017 r. nie odnowiono zatwierdzenia dla substancji aktywnej **linuron**. Zgodnie z tym rozporządzeniem herbicydy zawierające tę substancję mogły być wykorzystywane do 3 czerwca 2018 r. W związku z tym lista herbicydów została zmniejszona o środki do zwalczania chwastów przed wschodami ziemniaków (www.minrol.gov.pl).

Nowo zarejestrowany herbicyd – Bandur 600 SC – charakteryzuje się szerokim spektrum działania i może być aplikowany nie

tylko w uprawach ziemniaka, ale również w innych: grochu zwyczajnego, marchwi, pasternaku, pietruszki korzeniowej, cebuli z siewu, czosnku, słonecznika, kminku zwyczajnego, wierzby energetycznej, w szkółkach drzew iglastych oraz może mieć zastosowanie małoobszarowe.

Bandur 600 SC zawiera substancję aktywną aklonifen (związek z grupy dwufenyloeterów) w ilości 600 g w 1 litrze środka (Anonimus 2018). Jest to herbicyd selektywny o działaniu kontaktowym w postaci koncentratu do sporządzania zawiesiny wodnej. W uprawie ziemniaka zaleca się stosować go w terminie przedwschodowym, czyli doglebowo, po ostatecznym uformowaniu redlin. Tworzy on na powierzchni gleby „powłokę ochronną” i dlatego po jego aplikacji nie należy przeprowadzać żadnych zabiegów mechanicznych, by jej nie uszkodzić. Pobierany jest przez liście i koleoptyl chwastów, a najwyższą skuteczność osiąga

w momencie kiełkowania i wschodów chwastów, a także w fazie liścieni. Po pobraniu przez chwasty powoduje blokowanie wytwarzania chlorofilu. W glebie zachowuje aktywność przez okres od 2 do 3 miesięcy od momentu aplikacji, przez co ogranicza także zachwaszczenie wtórne, występujące pod koniec wegetacji. Należy pamiętać, stosując Bandur 600 SC, podobnie jak wszystkie inne herbicydy doglebowe, że podczas zabiegu gleba powinna być wilgotna, gdyż zmniejsza to ryzyko odparowania cieczy roboczej z powierzchni gleby, a temperatura powietrza powinna wynosić od 8 do 10°C (optymalna do aktywacji substancji aktywnej).

Bandur 600 SC na plantacjach ziemniaka można zastosować jednorazowo w dawce 3,0 l/ha; zalecana dawka jednorazowa wynosi 2,5-3,0 l/ha w 200-300 l wody. Zawsze wyższą z dawek stosuje się na glebach ciężkich, a niższą na lekkich. Nie należy aplikować herbicydu Bandur 600 SC po wschodach ziemniaka, ostateczny termin jego użycia to mniej więcej tydzień przed pojawieniem się wschodów.

Gatunki chwastów wrażliwe na stosowanie herbicydu Bandur 600 SC: chwastnica jednostronna, fiołek polny, komosa biała; średnio wrażliwe: redstówka powojowata (syn. rdest powojowaty); odporne: iglica pospolita. Herbicyd Bandur 600 SC jest również zarejestrowany w innych krajach Unii Europejskiej, np. w Niemczech, Czechach i na Litwie, gdzie odnotowano większą liczbę gatunków wrażliwych na jego działanie w

porównaniu z etykietą rejestracyjną w Polsce. Najprawdopodobniej jest to związane z szerszym spektrum gatunków chwastów występujących w tamtych rejonach.

W latach 2017-2018 w oddziale Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Boninie badano skuteczność herbicydu Bander 600 SC zastosowanego w dwóch dawkach: 2,5 l/ha i 3,0 l/ha oraz jego wpływ na rośliny ziemniaka (fitotoksyczność). Herbicyd zastosowany w dawce 2,5 l/ha nie powodował żadnych objawów fitotoksycznej reakcji na roślinach wczesnej odmiany jadalnej Vineta (tab. 1), natomiast po dawce 3,0 l/ha objawy wystąpiły, ale w postaci lekkich rozjaśnień brzegów liści (fot. 1). Objawy te nie wpłynęły na wigor roślin, a także nie spowodowały opóźnień w przebiegu faz rozwojowych roślin w porównaniu z obiektem kontrolnym i herbicydem standardowym w dawce 1,0 l/ha (tab. 2).

Zastosowane herbicydy charakteryzowały się wysoką skutecznością zwalczania dominujących gatunków chwastów, a różnice wynikały z zastosowanej dawki. Najwyższą skuteczność odnotowano po zastosowaniu herbicydu Bandur 600 SC w dawce 3,0 l/ha, porównywalną z efektem użycia herbicydu standardowego.

Bandur 600 SC korzystnie wpłynął na wielkość plonu, który był wyższy w porównaniu z plonem uzyskanym z kombinacji kontrolnej. Różnice w plonie zostały potwierdzone statystycznie (tab. 3).

Tabela 1
Selektywność herbicydu Bandur 600 SC (średnia z badań 2017-2018)

Obiekt doświadczalny	Dawka (l/ha)	Liczba dni po zabiegu (skala 9-stopniowa)*		
		14	21	28
Obiekt kontrolny	---	1	1	1
Bandur 600 SC	2,5	1	1	1
Bandur 600 SC	3,0	2	1	1
Herbicyd standardowy	1,0	1	1	1

* 1 – brak objawów, 9 – całkowite zniszczenie roślin

Tabela 2

**Skuteczność zwalczania (%)
dominujących gatunków chwastów (średnia z badań 2017-2018)**

Gatunek chwastu	Bandur 600 SC		Herbicyd standardowy
	2,5 l/ha	3,0 l/ha	1,0 l/ha
Jednoliścienne			
Chwastnica jednostronna <i>Echinochloa crus-galli</i>	95,9	96,7	90,9
Dwuliścienne			
Dymnica pospolita <i>Fumaria officinalis</i>	92,5	92,8	93,4
Fiołek polny <i>Viola arvensis</i>	92,2	93,0	97,1
Gorczyca polna <i>Sinapis arvensis</i>	91,3	91,5	94,3
Komosa biała <i>Chenopodium album</i>	96,2	97,1	97,5
Przetacznik perski <i>Veronica persica</i>	93,1	93,2	96,3
Rdestówka powojowa <i>Polygonum convolvulus</i>	94,4	94,6	94,9
Tasznik pospolity <i>Capsella bursa-pastoris</i>	93,8	93,4	93,8
Tobołki polne <i>Thlaspi arvense</i>	90,7	93,1	94,4



Fot. 1. Objawy fitotoksycznej reakcji na odmianie Vineta po aplikacji herbicydu Bandur 600 SC w dawce 3,0 l/ha

Tabela 3

Plon bulw ziemniaka (średnia z badań 2017-2018)

Badany herbicyd	Dawka (l/ha)	Plon bulw (t/ha)
Obiekt kontrolny	---	55,7 a*
Bandur 600 SC	2,5	66,8 b
Bandur 600 SC	3,0	63,9 b
Herbicyd standardowy	1,0	67,1 b
NIR		2,32

* średnie oznaczone tymi samymi literami nie różnią się istotnie przy $p = 0,05$

Na podstawie uzyskanych wyników można wyciągnąć wniosek, że Bandur 600 SC jest środkiem o wysokiej skuteczności zwalczania chwastów przy jednoczesnym braku negatywnego oddziaływania na rośliny ziemniaka. Prawdopodobne jest, że może stać się alternatywą dla wycofanych z obrotu i stosowania herbicydów zawierających substancję czynną linuron.

Literatura

1. **Anonimus 2018.** Etykieta herbicydu Bandur 600 SC: 6 s.;
2. **Urbanowicz J. 2018.** Herbicydy zarejestrowane do stosowania w uprawie ziemniaków. – Ziemn. Pol. 2: 9-14;
3. www.minrol.gov.pl/informacje-branzowe/produkcja-roslinna/ochrona-roslin/rejestr-srodkow-ochrony-roslin