

# Nowe systemy ochrony kukurydzy przed zachwaszczeniem – ochrona powschodowa

dr inż. Roman Warzecha

Pracownia Kukurydzy i Pszenżyta, Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roslin w Radzikowie

W poprzednim numerze (styczeń-luty), naszego czasopisma, rozpoczęliśmy dwuczęściowy cykl tematów poświęconych ochronie kukurydzy przed chwastami. W ramach kontynuacji tego zagadnienia, tematem tego artykułu będzie zwalczanie chwastów po wschodach kukurydzy.

Herbicydy stosowane do zwalczania chwastów w kukurydzy muszą spełniać szereg ważnych kryteriów, które są uwzględniane przy ich rejestracji. Poza oczywistym kryterium bezpieczeństwa dla środowiska, człowieka, pszczoł, organizmów wodnych, muszą być skuteczne w zwalczaniu chwastów, wykazywać pełną selektywność dla odmian kukurydzy. Bardzo ważnym czynnikiem jest też ekonomika zwalczania chwastów, wynikająca z ceny herbicydów i z ich skuteczności.

Przy wielkoobszarowej uprawie kukurydzy cena herbicydu jest jednym z ważniejszych kryteriów wpływających na poziom całkowitych kosztów produkcji.

Przyjmuje się, że koszty herbicydów stanowią „tylko” około 5–7% całkowitych kosztów produkcji, jednak przy wysokich cenach nawozów i usług, tylko dwa składniki kosztów mogą wpłynąć na obniżenie całkowitych kosztów produkcji: zakup tańszych nasion i zastosowanie tańszego wariantu ochrony przed chwastami.

Bardzo ważnym zagadnieniem przy wyborze herbicydów jest znajomość ich substancji aktywnych i spektrum zwalczanych przez nie chwastów. Szereg herbicydów zawiera tą samą, lub te same, substancje aktywne. Często różnica między herbicydami sprowadza się do sposobu ich formulacji.

Pewnym problemem w zwalczaniu chwastów, przy wykorzystaniu herbicydów powschodowych, może być ich selektywność w stosunku do chronionych odmian kukurydzy. Jednak

trzeba wziąć pod uwagę szybkie zmiany, jakie następują w rejestrze odmian mieszańcowych kukurydzy. Obecnie, w krajowym rejestrze jest łącznie 161 odmian kukurydzy. Przedmiotem obrotu mogą być także odmiany wycofane z rejestru, przez 3 kolejne sezony od chwili wygaśnięcia wpisu lub skreślenia przez hodowcę. Takich odmian w bieżącym sezonie jest 38. Kolejne odmiany kukurydzy zostaną wpisane do krajowego rejestru w lutym 2010. Na rynku ponadto jest bliżej nieokreślona liczba odmian zarejestrowanych w innych krajach Unii Europejskiej (z tzw. katalogu wspólnotowego odmian). Wyniki dotyczące selektywności odmian, w stosunku do wybranych herbicydów, są bardzo często publikowane z dużym opóźnieniem. Zdarza się dość często, że w chwili publikacji, określonych odmian kukurydzy od dawna nie ma na rynku.

Według danych pochodzących od dystrybutorów herbicydów, około 70% zasiewów kukurydzy jest chronione przed chwastami po wschodach roślin.

Herbicydy lub ich mieszanki zbiornikowe są przeznaczone do zwalczania: chwastów prosowatych i dwuliściennych, chwastów dwuliściennych, perzu.

## Herbicydy do zwalczania chwastów prosowatych i dwuliściennych

Szereg herbicydów przeznaczonych do jednoczesnego zwalczania chwastów prosowatych i dwuliściennych zawiera nikosulfuron, substancję aktywną z grupy sulfonilomoczniko-



# Odkryj efekt Laudis

*Technologia 2 w 1 – siła w harmonii*



Bayer CropScience



wych: Agronicosulfuron 040 SC, Innovate 240 SC, Mialagro 040 SC, Milagro Extra 6 OD, Nikos 040 SC, Accent 75 WG. Niektóre z tych herbicydów to stosunkowo nowe rejestracje w Polsce. Titus 25 WG, znany preparat chwastobójczy do kukurydzy, zawiera rimsulfuron, która jest również substancją aktywną z grupy sulfonilomoczników. Titus 25 WG może być stosowany samodzielnie wraz z substancjami zwiększającymi przyczepność (Trend 90 EC, Adpros 850 SL lub Olbras 88 EC), w dawkach jednorazowych lub dzielonych, ale również, jako mieszanka zbiornikowa z herbicydem Refine 75 WG lub z Hormony 75 WG (substancja aktywne tifensulfuron metyl). Maister 310 WG zawiera również substancje aktywne z grupy sulfonilomoczników: foramsulfuron i jodosulfuron. Hector 53, 6 WG, stosunkowo nowy herbicyd do kukurydzy zawiera dwie substancje aktywne, nikosulfuron i rimsulfuron.

Innym rozwiązaniem jest mieszanka zbiornikowa Milagro Extra 6 OD (nikosulfuron) + Callisto 100 SC (mezotriion). Firma Syngenta, w bieżącym sezonie 2010, wprowadza na rynek herbicyd Elumis 105 OD, zawierający obydwie substancje aktywne, mezotriion i nikosulfuron. Shado 300 SC zawiera nową do stosowania w kukurydzy substancję aktywną sulcotriion. Ten herbicyd może być w mieszance zbiornikowej z herbicydem Innovate 240 SC. Laudis 44 OD, jeden z najnowszych herbicydów zarejestrowanych do kukurydzy, zawiera substancję aktywną tembotriion. Symbol OD oznacza nowoczesną formułę herbicydów w postaci zawiesiny olejowej. Występuje również w herbicydach Elumis 105 OD i Milagro Extra 6 OD, Laudis 44 OD.

Lumax 537, zawierający 3 substancje aktywne, metolachlor-S, terbutyloazynę i mezotriion, może być stosowany przed wschodami lub po wschodach roślin do fazy 3 liści. W identyczny sposób może być stosowany Successor T 550 SE (substancje aktywne petoksamid i terbutyloazyna). Także Trophy 840 EC (substancja aktywna acetochlor) oraz Guardian CompleteMix 664 SE (substancje ak-

tywne acetochlor i terbutyloazyna), zalecane do stosowania przedwschodowego, mogą być stosowane również po wschodach kukurydzy, jednak nie później niż do fazy 2–3 liści.

### Herbicydy do zwalczania chwastów dwuliściennych

Wśród herbicydów zarejestrowanych do powstającego zwalczania chwastów dwuliściennych dużą rolę odgrywa Mocarz 75 WG, zawierający dwie uzupełniające się substancje aktywne tritosulfuron i dikambę. Mocarz 75 WG w mieszance zbiornikowej, z herbicydem zawierającym nikosulfuron, może służyć również do zwalczania chwastów jednorocznych jednoliściennych. Innym herbicydem jest Mustang 306 SE, również zawierający dwie substancje aktywne florasulam i 2,4 D. Mustang 306 SE w mieszance zbiornikowej z herbicydem Titus 25 WG, poza chwastami dwuliściennymi, zwalcza również chwasty jednoroczne jednoliściennne. Herbicyd Cambio 410 SL zawiera dwie substancje aktywne, bentazon i dikambę. Dikamba i MCPA występują również w herbicydzie Chwastox Turbo 340 SL. Dikamba, jako substancja aktywna, występuje także w herbicydzie o takiej samej nazwie, Dikamba 480 SL. Przy zastosowaniu herbicydów zawierających substancje aktywne z grupy regulatorów wzrostu (dikamba i 2,4 D), należy skrupulatnie przestrzegać zalecanej fazy wzrostu kukurydzy, gdyż po ich zastosowaniu w późniejszych niż zalecane fazach, bardzo często pojawiają się przejściowe zniekształcenia roślin.

Herbicydy Emblem 20 WP i Bromotril 250 SC, zawierają substancję aktywną bromoksynil. Bromoksynil i terbutyloazyną występują w herbicydzie Zeagran 340 SE. Callisto 100 EC zawiera mezotriion, stosunkowo nową na naszym rynku, substancję aktywną do zwalczania chwastów w kukurydzy.

W tej grupie herbicydów należy jeszcze wymienić Lontrel 300 SL (s.a. chlopyralid) i Starane 250 EC (s.a. fluoksypyr).

# Pracuje po wschodzie



## Maister®

- najszersze spektrum zwalczanych chwastów
- wolne od chwastów pole, niezależnie od wilgotności gleby
- elastyczność dobierania terminu stosowania i dawki produktu
- polecany w technologii dawek dzielonych



Bayer CropScience



# Zeagran 340 SE

## Gwałtownie skuteczny...

- Preparat chwastobójczy do powschodowego zwalczania jednorocznych chwastów dwuliściennych w kukurydzy
- Błyskawiczny efekt chwastobójczy i długotrwała ochrona



CHRONIMY UPRAWY CHRONIMY NATURALNE PIĘKNO

F&N Agro Polska Sp. z o. o.  
ul. Twarda 30, 00-831 Warszawa  
tel. +48 22 620-32-52  
www.fnagro.pl



## Herbicydy do zwalczania perzu, chwastów prosowatych i dwuliściennych

Niektóre herbicydy sulfonilomocznikowe i ich mieszanki zbiornikowe z innymi herbicydami służą do zwalczania chwastów prosowatych i dwuliściennych, a w większych dawkach również perzu. Możemy do nich zaliczyć: Titus 25 WG, Accent 75 WG, Nikos 040 SC, Master 310 WG, Milagro 040 SC, Milagro Extra 6 OD).

Specyficznym rozwiązaniem w zwalczaniu perzu i innych chwastów jest Focus Ultra 100 EC (s.a. cykloksydym). Jest to innowacyjne rozwiązanie w zwalczaniu chwastów zaproponowane przez firmę BASF. Może on być stosowany wyłącznie w odmianach, do których wprowadzono naturalny gen odporności (z kukurydzy) na cykloksydym. Nie są to więc odmiany genetycznie zmodyfikowane. Na polskim rynku jest obecnie kilkanaście takich odmian. Odmiany te mają w nazwie symbol DUO (DUOSYSTEM – odmiana odporna + herbicyd Focus Ultra 100 EC) lub symbol CR (oznacza odporność na cykloksydym). W odmianach DUO można zwalczać chwasty również wszystkimi „konwencjonalnymi” herbicydami. Odmiany bez genu odporności są totalnie niszczone przez herbicyd Focus Ultra 100 EC.

Pragmatyka ochrony kukurydzy przed chwastami polega głównie na korzystaniu przez producentów z różnych informacji na temat określonych herbicydów, w tym z materiałów firm chemicznych, reklam w czasopismach rolniczych, z Zaleceń Ochrony Roślin IOR i z innych źródeł. Podstawowym źródłem są etykiety rejestrowe herbicydów. Te informacje pomagają w wypracowaniu własnego modelu zwalczania chwastów w kukurydzy. Niektórzy producenci korzystają z kompleksowych rozwiązań ochrony kukurydzy proponowanych przez poszczególne firmy chemiczne. Takie kompleksowe rozwiązania, w odniesieniu do zwalczania chwastów w kukurydzy, proponują między innymi firmy: *Syngenta*, *Monsanto*, *Dow AgroSciences*, *Bayer CropScience* i wymieniony już *BASF*. ■

# FOCUS<sup>®</sup> Ultra<sup>100 EC</sup>

**Problem chwastów jednoliściennych  
zamknięty błyskawicznie**



## **Odmiany kukurydzy odporne na działanie Focusa Ultra 100 EC:**

**RAGT:** MAGIXX DUO, LOREXX DUO, LEXXOR DUO, BIRKO DUO, TAPIXX DUO, UNIXX DUO, CICLIXX DUO, TAXXOA DUO, AJAXX DUO, FRIEDRIX DUO, HENDRIX DUO, PTEROXX DUO

**LIMAGRAIN:** ALVITO DUO, LG 32.52 DUO, LG 32.33 DUO

**EURALIS:** ES ULTRASTAR

**MAISADOUR:** MAS 27 CR

- Elastyczny termin stosowania
- Alternatywa w regionach o niskich opadach
- Zwalcza uciążliwe chwasty jednoliścienne np. chwastnicę
- Absolutne bezpieczeństwo i brak uszkodzeń w odmianach odpornych
- Pełne spektrum zwalczanych chwastów po zastosowaniu w systemie lub mieszaninie np. z herbicydem Mocarz 75 WG

Zapraszamy na [www.focusultra.pl](http://www.focusultra.pl) lub [www.duosystem.pl](http://www.duosystem.pl)

BASF Polska Sp. z o.o., infolinia: (022) 570 99 90, [www.agro.basf.pl](http://www.agro.basf.pl)

**BASF**

The Chemical Company