



Sorgo nie zastąpi kukurydzy

Ostatnie dwa sezony wegetacyjne, w wielu rejonach kraju ze względu na strukturalną suszę i epidemię główni guzowatej, nie były korzystne do uprawy kukurydzy, zarówno ziarnowej jak i kiszonkowej. Wielu rolników zadaje sobie zatem pytanie, czy w żywieniu zwierząt przeżywających nie zastąpić kisonki z kukurydzy, kisonką z sorga. To pytanie jest tym bardziej zasadne, gdyż do Polski szerokim strumieniem napływają nasiona odmian sorga pastewnego i mieszańców sorga z trawą sudańską. Z opisów technicznych wynika, że mogą one konkurować z kukurydzą kisonkową. Nie jest to jednak pogląd prawdziwy. Pomimo różnorodnych trudności w uprawie kukurydzy, kisonka z tej rośliny, nie może być zastąpiona przez żadną inną paszę objętościową i energetyczną w żywieniu bydła mlecznego i opasowego. Sorgo jest rośliną, która w przeciwieństwie do kukurydzy, nie była przedmiotem hodowli do warunków naszego kraju i nie jest dostosowane do naszych warunków klimatycznych. Jako roślina klimatu tropikalnego i krótkiego dnia wytwarza rośliny wysokie, o dużych plonach zielonej masy. Lepiej niż kukurydza toleruje suszę, dzięki dobrze rozwiniętemu systemowi korzeniowemu. Jednak w warunkach klimatycznych Polski niektóre formy nie przechodzą do fazy generatywnej i nie wytwarzają nasion. Inne formy wytwarzają nasiona, które jednak nie osiągają pełnej dojrzałości.

Analizy porównawcze sorga i kukurydzy, wykonane w USA, a więc w warunkach klimatu, gdzie sumy temperatur efektywnych są dla sorga bardziej korzystne niż w Polsce wykazały, że sorgo wytwarza znacznie niższe plony suchej masy. Charakteryzuje się wyższą zawartością włókna surowego i mniejszą o co najmniej 20 - 30 % wartością energetyczną. Z sorga nie można więc wyprodukować kisonki energetycznej takiej jak z kukurydzy, która mogłaby być wykorzystana w intensywnej produkcji mleka i mięsa. Należy pamiętać, że o produkcji mleka czy mięsa nie decyduje ilość skarmionej kisonki, ale ilość i skład pobranej w tej kisonce suchej masy. Czym większa zawartość suchej masy w kisonce tym wyższa produkcja mleka i mięsa. Takich warunków jednak nie spełnia sorgo.

Dodatek sorga do kisonki z kukurydzy prowadzi do zmniejszenia jej wartości energetycznej, a zatem do zmniejszenia jej efektywności w żywieniu zwierząt przeżywających. Jest to tendencja odwrotna w stosunku do propagowanych technologii, gdzie stosuje się metody mające na celu zwiększenie wartości energetycznych kisonki. Kukurydza, zwłaszcza odmiany typu „stay green” bardzo dobrze zakisza się samoistnie. Nie jest, więc konieczny dodatek sorga, aby spowodować lepsze zakiszenie się kukurydzy. Proponowana współrzędowa, czyli pasowa uprawa kukurydzy i sorga (tzw. mix cropping) w praktyce napotyka na szereg trudności. Obydwie rośliny mają różne wymagania cieplne; sorgo powinno być wysiewane, o co najmniej 2 tygodnie nawet do 1 miesiąca później niż kukurydza. Kompiluje to technologię uprawy kukurydzy. Występują nie tylko problemy z wykonaniem siewu, ale również ze zwalczaniem chwastów. Herbicydy stosowane w kukurydzy, zwalczające chwastnice jednostronna, zwalczają również sorgo. Sorgo zawiera substancje anty-żywieniowe w postaci glukozydów cyjanogennych. W wyniku ich rozpadu powstaje kwas pruski. Utrudnia to spasanie sorga w formie zielonki. Jest to możliwe dopiero nie wcześniej niż 10 dni po wystąpieniu przymrozków. Kwas pruski ulega również dezaktywacji po zakiszeniu zielonki (w 2 - 3 tygodnie po zakiszeniu). Innymi substancjami toksycznymi dla zwierząt, które mogą występować w nadmiernej ilości w sorgu są azotany. Te czynniki muszą być uwzględniane przy ewentualnym wykorzystywaniu sorga jako zielonki, która pełni raczej funkcje paszy wypełniającej, bytowej niż produkcyjnej w okresie niedoboru innych pasz. Rolnicy zachęcani do uprawy sorga powinni otrzymać wyniki wykonanych w naszych warunkach doświadczeń ścisłych, dotyczących wartości gospodarczej tej rośliny, jej agrotechniki i wartości żywieniowej, nie tylko w aspekcie produktywności, ale również wpływu na zdrowie zwierząt.

Dr Roman Warzecha
Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin Radzików

Zwalczanie szkodników zabiegami wykonywanymi przed i w czasie siewu

W 2007 roku z uwagi na bardzo łagodną zimą poważnym problemem na wielu plantacjach w całej Polsce mogą stać się szkodniki, zwłaszcza owadzie. Wielu bowiem gatunkom, szczególnie ciepłolubnym sprzyjały okresy bezmroźne, stąd ich przeżywalność może być wysoka. Ponieważ okres kiełkowania, wschodów i rozwoju pierwszych liści jest momentem, w którym młode rośliny są szczególnie wrażliwe na uszkodzenia powodowane przez szkodniki, w związku z tym należy podjąć wszelkie kroki zapobiegające negatywnemu oddziaływaniu agrotagów. Aby precyzyjnie ustalić termin ewentualnej interwencji chemicznej należy już od siewu prowadzić systematyczne obserwacje plantacji pod kątem występowania szkodników bądź też uszkodzeń jakie powodują. Tylko bowiem wczesne wykrycie, poprawne rozpoznanie i zareagowanie na zagrożenie pozwolą ograniczyć straty w plonach mogące powstać w późniejszym okresie.

Aby skutecznie przeciwdziałać tym stratom konieczne jest łączne zastosowanie wielu metod zapobiegania wystąpieniu szkodników oraz ich zwalczania, które najogólniej można podzielić na niechemiczne i chemiczne.

Z niechemicznych metod na szczególną uwagę zasługuje prawidłowy dobór odmian, dostosowanych do lokalnych warunków środowiskowych, zwłaszcza pod kątem wczesności oraz podatności na szkodniki (głównie omacnicę prosowiankę, ploniarkę zbożówkę). Bardzo ważne jest również aby w miarę możliwości unikać uprawy kukurydzy w monokulturze, która przyczynia się do wzrostu liczebności oraz szkodliwości wielu gatunków m.in. omacnicy prosowianki, stonki kukurydzianej, szkodników glebowych, ploniarki zbożowej, rolnic, urazka kukurydzianego i wielu innych. W odniesieniu do rejonów opianowanych już przez stonkę kukurydzianą, płodozmian jest najskuteczniejszą metodą walki z tym groźnym owadem, którą dodatkowo wspiera ochrona chemiczna.

Nasilenie występowania, a tym samym szkodliwość niektórych gatunków zmniejsza izolacja przestrzenna upraw kukurydzy od innych zasiewów. Przykładem jest izolacja od zasiewów zbóż ozimych i większych kompleksów trawiastych, która pozwala wydłużyć trasę przelotu ploniarki zbożówki, mszyc, pluskwiaaków i innych.

Bardzo ważną rolę odgrywa poprawna agrotechnika rozumiana jako staranne przygotowanie pola pod uprawę, zoptymalizowane nawożenie, terminowe wykonanie wszystkich niezbędnych zabiegów pielęgnacyjnych, czy też odpowiednio wczesny siew (ale w glebę dostatecznie ogrzaną), które stwarzają roślinom odpowiednie warunki do rozwoju, w skutek czego są one w stanie lepiej przetrwać atak niektórych szkodników.

Ważnym zabiegiem jest także niszczenie chwastów rosnących zarówno na plantacji jak i w jej otoczeniu. Na wielu bowiem gatunkach mogą zimować i wstępnie rozwijać się szkodniki, które następnie przelatują na kukurydzę. Niszczenie pokrwy, komosy, rdestu, szarlatu i innych roślin gruboładogowych wpływa korzystnie na zmniejszenie m.in. liczebności omacnicy prosowianki.

Jeżeli zagrożenie ze strony szkodników jest duże i podjęte środki agrotechniczne okazały się niewystarczające konieczne jest podjęcie działań interwencyjnych z wykorzystaniem metody chemicznej.

Chemiczne zwalczanie ploniarki zbożówki zaleca się w rejonach, gdzie larwy tej muchówki uszkadzają 10 - 15 % roślin w uprawie na ziarno lub 20 - 30 % w uprawie na kisonkę. Najprostszym zabiegiem jest przed-siewne zaprawienie ziarna (nazwy preparatów podano w numerze 34 KI). Jeżeli jednak zagrożenie ze strony ploniarki zbożówki, szkodników glebowych i rolnic jest duże wówczas można je zwalczać za pomocą insektycydów granulowanych: Diafuran 5 GR lub Furadan 5 GR w dawce 15 kg/ha, wysiewanych specjalnym aplikatorem mocowanym do siewnika w trakcie siewu kukurydzy. W przypadku braku rozsiawacza granulatu i wobec spodziewanego dużego nasilenia szkodników glebowych i/lub rolnic można zastosować przed siewem insektycydy doglebowe: Basudin 100 GR lub Diazinon 10 GR w dawce 80 - 120 kg/ha, które miesza się z glebą na głębokość 10 - 12 cm. Na plantacjach założonych w rejonach corocznego, silnego występowania omacnicy prosowianki już na etapie siewów należy przewidzieć potrzebę jej zwalczania (a także innych gatunków np.: stonki kukurydzianej) poprzez pozostawienie dróg przejazdowych dla ciągnika z opryskiwaczem.

Mgr inż. Paweł K. Beres
IOR TSD Rzeszów

UE: Interwencyjny skup kukurydzy

Wprowadzenie pułapów w interwencyjnym skupie kukurydzy w okresie przejściowym (do sezonu 2009/10), zmniejszanych w kolejnych sezonach - zaproponowała w tym tygodniu niemiecka prezydencja na posiedzeniu Specjalnego Komitetu Rolnego (SCA). Propozycja jest bardzo ogólna i nie precyzuje wysokości pułapów w skupie w sezonach 2007/08 i 2008/09. Podaje się jedynie, że powinny być one mniejsze w kolejnych sezonach i osiągnąć zero w sezonie 2009/10. Jednak także po tym terminie zachowana została możliwość zastosowania pułapu w sezonach kryzysowych. Ponadto proponuje się ponowne rozpatrzenie kwestii interwencyjnego skupu kukurydzy w czasie planowanego przeglądu Wspólnej Polityki Rolnej w 2008 r. Wstępna reakcja na koncepcję niemieckiej prezydencji wśród przedstawicieli krajów członkowskich wskazuje na większe poparcie niż w stosunku do wcześniejszych rozwiązań. Propozycja będzie dalej rozpatrywana na kolejnych posiedzeniach komitetu. Tymczasem, jak podaje KE, od rozpoczęcia sezonu skupowego w listopadzie ubiegłego roku do skupu interwencyjnego przekazano zaledwie 1,543 tony ton węgierskiej kukurydzy. Niski skup tłumaczony jest jednak nie tylko wysokim poziomem cen rynkowych sprawiających, że korzystanie z tego mechanizmu jest nieatrakcyjne dla producentów, ale również bardziej rygorystycznymi wymogami jakościowymi stawianymi ziarnu kukurydzy. Jednocześnie, jak podaje ONIGC, w okresie od połowy lutego do połowy marca br. na rynek unijny skierowano kolejne 200 tys. ton kukurydzy z unijnych zapasów - w przeważającej większości węgierskiej - co powiększyło ilość tego gatunku odprowadzonej z zapasów interwencyjnych od początku bieżącego sezonu do 1,93 mln ton (1,43 mln ton stanowiła kukurydza węgierska, 406 tys. ton - słowacka, 64 tys. ton - czeska, 22,8 tys. ton - austriacka, 6,6 tys. ton - polska). Dzięki odprowadzaniu unijne zapasy interwencyjne kukurydzy zmniejszyły się do 3,7 mln ton.

Źródło: FAMMU/FAPA na podst. Agra Facto

Geny kukurydzy na świecie

Według analizy dokonanej przez Fapri (Food and Agricultural Policy Research Institute), ceny kukurydzy na świecie będzie charakteryzowała stała tendencja wzrostowa aż do sezonu 2009/10, w którym nastąpi dostosowanie produkcji do rosnącego popytu. Rozwijający się przemysł produkcji biopaliw potrzebować będzie coraz większych dostaw surowca - którym w USA jest przede wszystkim kukurydza. Czynnikiem ten będzie jednym z ważniejszych warunkujących wzrost cen tego gatunku na świecie. Rosnące zapotrzebowanie na kukurydzę wystąpi też w niektórych krajach azjatyckich, przede wszystkim w Chinach, i to zarówno ze strony przemysłu biopaliw, jak i paszowego. Ocenia się, że Chiny staną się importem netto kukurydzy jeszcze przed sezonem 2012/13. Większe zapotrzebowanie na ten gatunek odnotuje również Korea Południowa (przemysł paszowy). Wzrost importu spodziewany jest także w przypadku niektórych krajów Ameryki Łacińskiej, w szczególności dotyczy to Meksyku.

Źródło: FAMMU/FAPA na podst. Agra Net

Aktualny program odchwaszczania kukurydzy

Zaletą zabiegów doglebowych jest wyeliminowanie konkurencji chwastów w początkowej fazie wzrostu kukurydzy. Siana w znacznej rozstawie, posiadają pionowy pokrój, wolno rośnie i praktycznie jest „bezbronna”. Efektowny zabieg doglebowy wymaga spełnienia dwóch warunków. Musi być wykonany na wilgotną glebę, a wybrana kombinacja herbicydowa odpowiednio dobrana do spodziewanego zachwaszczenia. Jak wynika z analizy tabeli 2. atrazyna w wielu przypadkach, oprócz możliwości pojedynczego stosowania, jest zalecana jako komponent dla wielu substancji. Jeszcze w tym sezonie tą zaletę będzie można wykorzystywać. Omawiając mieszanki warto zwrócić uwagę, że po wycofaniu atrazyny z doglebowych zaleceń będzie również wycofany Stomp 330 EC i Panida 330 EC (pendymetalina), ponieważ preparaty te nie posiadają indywidualnej rejestracji w kukurydzy. Jest to jakby wtórna strata wynikająca z usunięcia atrazyny, a szkoda bo pendymetalina jest skuteczną i selektywną substancją aktywną. Podobnie z zaleceń zostanie usunięty Satecid 65 WP. Ogółem z podstawowych 36. doglebowych kombinacji zabiegowych w przyszłym roku będziemy mogli skorzystać zaledwie z 14.

c.d. na str.2

Do zabiegów nalistnych dysponujemy nieco szerszym zakresem herbicydów. Może do nich być użyta znaczna część preparatów zalecanych doglebowo poszerzona o środki o działaniu typowo nalistnym. Należy je stosować z większą precyzją, ponieważ każdy z zabiegów musi się „zmieścić” równocześnie, w określonych fazach rozwojowych kukurydzy oraz chwastów. Jest to zilustrowane w tabeli 3. Podobnie jak wśród zabiegów doglebowych powtórzy się historia z pendimetaliną (Stomp) oraz bentazonem (Basagran), które są zarejestrowane jedynie w mieszaninach i „wypadną” z zaleceń po wycofaniu atrazyny. Podczas zabiegów nalistnych warto skorzystać z możliwości stosowania adiuwantów. Są one zalecane do znacznej liczby kombinacji. Przede wszystkim obniżają koszty. Dzięki nim herbicydy mogą być stosowane w niższych dawkach wykazując ten sam poziom zwalczania chwastów. W przypadku nikłego przekroczenia fazy największej wrażliwości chwastów, adiuwanty potrafią „zwiększyć” efekt chwastobójczy. Do niektórych herbicydów dodatek adiuwantów jest konieczny, należą do nich: MaisTer i Titus. Niedawno w kukurydzy został zarejestrowany generyk herbicydu Banvel 480 SL o nazwie Dikamba 480 SL. Są one zalecane w nieco innych terminach fazy rozwojowej kukurydzy. Banvel 480 SL w fazie 2 - 3 liści kukurydzy (10 - 15 cm wysokości), a Dikamba 480 SL w fazie 3 - 6 liści kukurydzy. Wskazuje to, że rozpiętość stosowania dikambu jako substancji aktywnej jest szeroka i obejmuje fazę od 2 - 6 liści. Istotne jest by preparat zastosować gdy chwasty posiadają 2 - 4 liści właściwych. Całkowitą nowością w kukurydzy jest rejestracja graminicydu Focus Ultra 100 EC przeznaczonego do zwalczania jednorocznych traw oraz perzu właściwego. Środek ten można stosować tylko w odmianach tolerancyjnych na cykloksydym! Informacji o odmianach kukurydzy tolerancyjnych na cykloksydym udziela firma BASF Polska Sp. z o.o.

Od kilku lat do zaleceń odchwaszczania kukurydzy wprowadzono zabiegi na pograniczu przed- i powschodowych. Należy je wykonywać koniecznie przed wschodami kukurydzy i po wschodach jak największą liczbą chwastów. Wśród nich do najstarszych kombinacji należy stosowanie samego glifosatu w formie herbicydu Roundup Max 680 SG (1,0 - 1,5 kg/ha), Roundup Strong 540 SL (0,7 - 2,7 l/ha) lub Sting CT 120 SL (4,0 l/ha). Zabiegi te niszczą jedynie chwasty, które weszły. By rozszerzyć zakres działania chwastobójczego zarejestrowano kilka kombinacji glifosatu łącznie z herbicydami o działaniu doglebowym:

- ◆ Guardian 840 EC + Roundup Energy 450 SL - 2,0 - 2,5 + 1,0 - 2,0 l/ha;
- ◆ Guardian 840 EC + Roundup Max 680 SG - 2,0 - 2,5 + 1,0 - 1,5 l,kg/ha;
- ◆ Guardian 840 EC + Roundup Strong 540 SL - 2,0 - 2,5 + 0,7 - 2,7 l/ha;
- ◆ Guardian Max 840 EC + Roundup Energy 450 SL - 2,0 - 2,5 + 1,0 - 2,0 l/ha;
- ◆ Guardian Max 840 EC + Roundup Max 680 SG - 2,0 - 2,5 + 1,0 - 1,5 l,kg/ha;
- ◆ Trophy 840 EC + Roundup Energy 450 SL - 2,0 - 2,5 + 1,0 - 2,0 l/ha;
- ◆ Trophy 840 EC + Roundup Max 680 SG - 2,0 - 2,5 + 1,0 - 1,5 l,kg/ha.

Warto przypomnieć, że wszystkie preparaty posiadające w składzie acetochlor (Acentit, Guardian, Trophy) stosowane pojedynczo, mimo że są środkami doglebowymi, zwalczają chwasty wrażliwe do fazy liścienia. Niektóre z nich w razie suszy są zalecane przedsiwień, następnie należy je wymieszać z glebą i dopiero wtedy wysiać kukurydzę.

Na tym wyczerpuje się tegoroczny asortyment kombinacji służących do odchwaszczania kukurydzy. W przyszłym sezonie zdecydowanie się zmniejszy, (ponieważ po 30 czerwca 2007 zostanie wycofana w Polsce atrazyna) ale miejmy nadzieję, że równocześnie zwiększy o chociażby kilka tanich i skutecznych kombinacji o zbliżonym działaniu do kukurydzy.

Herbicydy	Dawka w l, kg/ha
Acentit 50 EC	4,0 - 6,0
Acentit 50 EC + „atrazyna 500”	2,5 - 3,5 + 1 - 1,5
Guardian 840 EC	2,0 - 2,5
Guardian 840 EC + „atrazyna 500”	2,0 - 2,5 + 1,5 - 2,0
Guardian Max 840 EC	2,0 - 2,5
Guardian Max 840 EC + Gesaprim 90 WG	2,0 - 2,5 + 0,6 - 1,0
Trophy 768 EC	2,0 - 2,5
Trophy 768 EC + „atrazyna 500”	2,0 - 2,5 + 1,5 - 2,0
Trophy 840 EC	2,0 - 2,5
Trophy 840 EC + Gesaprim 90 WG	2,0 - 2,5 + 0,6 - 1,0
Afalon 50 WP	1,5 - 2,5
Afalon Dyspersyjny 450 SC	1,5 - 2,5
Linurex 50 WP	1,5 - 2,5
Linusol Stefes 450 SC	1,5 - 2,5
Alanex 480 EC	4,0 - 5,0
Alanex 480 EC + „atrazyna 500”	4,0 - 5,0 + 1,5 - 2,0
Lasso 480 EC	4,0 - 5,0
Lasso 480 EC + „atrazyna 500”	4,0 - 5,0 + 1,5 - 2,0
Lasso MT 480 CS	4,0 - 5,0
Lasso MT 480 CS + „atrazyna 500”	4,0 - 5,0 + 1,5 - 2,0
Aspect 500 SC	2,5 - 3,0
Atranex 80 WP	1,5 - 2,0
Atranex 500 SC	2,0 - 3,0
Atranex 90 WG	1,0 - 1,5
Atrasan 500 SC	2,0 - 3,0
Azoprim 50 WP	2,0 - 3,0
Gesaprim 90 WG	1,0 - 1,6
Luxprim 400 SC	2,0 - 3,0
Maizine 500 SC	2,0 - 3,0
Dual Gold 960 EC	1,5
Primextra Gold 720 SC	3,0 - 3,5
Merlin 750 WG	0,1 - 0,13
Merlin Super 537 SC	1,5
Tazastomp 500 SC	3,5 - 4,5
Stomp 330 EC + „atrazyna 500”	4,0 - 5,0 + 1,0
Panida 330 EC + Gesaprim 90 WG	4,0 - 5,0 + 1,0
Satecid 65 WP + „atrazyna 500”	5,0 - 7,0 + 1,5

Tabela. Program nalistnego odchwaszczania kukurydzy

Kombinacje	Dawka w l, kg/ha	Termin zabiegu - fazy wzrostu	
		kukurydzy	chwastów
Primextra Gold 720 SC	3,0	0 - 2 liści	prosoвате: 0 - 1 liścia dwuliścienne: 0 - 2 liści
Panida 330 EC + „atrazyna 500” Stomp 330 EC + „atrazyna 500” Tazastomp 500 SC	4,0 - 5,0 + 1,0 4,0 - 5,0 + 1,0 3,5 - 4,5		dwuliścienne: 0 - 2 liści prosoвате: 0 - 2 liści
Aspect 500 SC	2,5 - 3,0	1 - 3 liści	dwuliścienne: 0 - 2 liści
Aspect 500 SC + Olbras 88 EC	2,5 + 1,5		prosoвате: 0 - 2 liści
Merlin Super 537 SC	1,5		dwuliścienne: 0 - 2 liści prosoвате: 0 - 2 liści
Titus 25 WG + Trend 90 EC	0,05 - 0,06 + 0,1%	1 - 7 liści	dwuliścienne: 2 - 3 liści prosoвате: 2 - 4 liści perz: 5 - 7 liści
Banvel 480 SL Dikamba 480 SL Banvel 480 EC + „atrazyna 500”	0,5 0,5 0,5 + 1,5	2 - 3 liści	dwuliścienne: 2 - 4 liści ostrożeń: 4 - 6 liści powój: pond 20 cm długości dwuliścienne: 2 - 3 liści
Atranex 80 WP Atranex 80 WP + adiuwant* Atranex 90 WG + adiuwant* Atranex 500 SC Atranex 500 SC + adiuwant* Atrasan 500 SC Atrasan 500 SC + adiuwant* Azoprim 50 WP Azoprim 50 WP + adiuwant* Gesaprim 90 WG Luxprim 400 SC Maizine 500 SC Maizine 500 SC + adiuwant*	1,5-2,0 1,0 - 1,5 + 1,5 1,0 + 1,5 2,0-3,0 1,5 + 1,5 2,0-3,0 1,5 - 2,5 + 1,5 2,0-3,0 1,5 - 2,5 + 1,5 1,0 - 1,6 2,0-3,0 2,0-3,0 1,5 - 2,5 + 1,5		
Cambio 410 SL Cambio 410 SL + Olbras 88 EC	2,0-3,0 2,0 - 3,0 + 1,5		dwuliścienne: liścienie - 2 liści
Basagran 600 SL + „atrazyna 500” Basagran 600 SL + „atrazyna 500” + Atpolan 80 EC	1,6 + 2,0 1,2 + 1,0 + 1,5		dwuliścienne: 3 - 4 liści
Laddok 400 SC Laddok 400 SC + Olbras 88 EC	3,0 - 4,0 3,0 + 1,5		dwuliścienne: 2 - 6 liści
Faworyt 300 SL Lontrol 300 SL	0,35 - 0,5 0,35 - 0,5		
MaisTer 310 WG + Actirob 842 EC + [MaisTer 310 WG + Actirob 842 EC]	0,075 + 1,0 + [0,075 + 1,0]	2 - 4 liści [4 - 6 liści]	dawki dzielone - fazy I i II zabiegu poniżej
MaisTer 310 WG + Actirob 842 EC MaisTer 310 WG + Adbios 85 SL MaisTer 310 WG + Atpolan 80 EC	0,1 - 0,15 + 1,3 - 2,0 0,1 - 0,15 + 1,5 0,1 - 0,15 + 1,5	2 - 6 liści	dwuliścienne: 1 - 3 liści prosoвате: 2 - 6 liści perz: 5 - 7 liści
Mustang 306 SE	0,6		dwuliścienne: 2-6 liści
Mustang 306 SE + Titus 25 WG + Trend 90 EC	0,6 + 30 - 40 g + 0,1%		dwuliścienne: 2 - 6 liści prosoвате: 2 - 4 liści
Mustang 306 SE + Titus 25 WG + Trend 90 EC	0,6 + 50 - 60 g + 0,1%		dwuliścienne: jw. prosoвате: jw. perz - 5 - 7 liści
Milagro 040 SC Milagro 040 SC + „atrazyna 500”	1,0 - 1,5 1,0 + 1,0	2 - 7 liści	dwuliścienne: 2 - 4 liści, prosoвате: 3 do końca krzewienia, perz: 5 - 7 liści
Milagro Extra 060 SC Milagro Extra 060 SC + Callisto 100 SC	0,5 - 0,75 0,5 + 0,75	2 - 8 liści	dwuliścienne: 2 - 4 liści, prosoвате: od 3 liści do końca krzewienia
Milagro Extra 060 SC	0,75		perz - 4 - 7 liści (15 - 20 cm wys.)
Milagro Extra 060 SC + [Milagro Extra 060 SC]	0,5 + [0,25]		dawki dzielone: I zabieg jw. II zabieg 10 - 14 dni później
Barox 460 SL Barox 460 SL + adiuwant* Barox 460 SL + „atrazyna 500”	2,0 1,5 + 1,5 1,5 + 1,0	3 - 4 liści	dwuliścienne: 3 - 4 liści
Titus 25 WG + Banvel 480 EC + Trend 90 EC Titus 25 WG + Harmony 75 WG + Trend 90 EC Titus 25 WG + Refine 75 WG + Trend 90 EC	30 - 40 g + 0,41 + 0,1% 50 + 10 g + 0,1% 50 + 10 g + 0,1%	3 - 4 (2 - 6) liści	dwuliścienne 1 - 5 liści prosoвате 1 - 5 liści
Dikamba 480 SL Starane 250 EC	0,5 1,0	3 - 6 liści	patrz Banvel 480 SL dwuliścienne: 3 - 8 liści
Aminopielik Gold 530 EW Callisto 100 SC Callisto 100 SC + Milagro 040 SC Callisto 100 SC + Gesaprim 90 WG	1 - 1,25 1,0 - 1,5 1,0 + 0,8 1,0 + 0,6	4 - 5 liści	dwuliścienne: 2 - 8 liści dwuliścienne: 4 [2 - 6] liści
Focus Ultra 100 EC** Focus Ultra 100 EC**	2,0 4,0		Prosoвате: 2 - 4 liści Perz: 4 - 6 liści
Bromotril 250 SC Emblem 20 WP	1,0 - 1,3 1,5 - 2,0	4 - 6 liści	dwuliścienne: 2 - 4 liści
Chwastox Turbo 340 SL	1,75 - 2,0	5 - 6 liści	dwuliścienne: siewki - 6 liści

* najczęściej stosowane adiuwanty to Adpros 850 SL, Atpolan 80 EC, Olbras 88 EC, Olemix 84 EC i Olejan 85 ** Focus Ultra 100 EC tylko w odmianach tolerancyjnych

Adam Paradowski
Instytut Ochrony Roślin - Poznań

Notowania giełdowe:

Transakcje rzeczyste

Polska Rol Petrol	15.03.2007
Polska NetBrokers	03.04.2007
kukurydza paszowa	
Polska EKOROL	20.03.2007
Francja Bordeaux FOB	04

610 - 675 zł/t
526 - 670 zł/t
700 - 750 zł/t
154 €t

USA Zatoka Meksykańska FOB
Argentyna

Transakcje terminowe

Chicago CBoT	29.03.2007
Maj	
Lipiec	
Wrzesień	

161,8 \$/t
155,0 \$/t
źródło: FAPA/FAMMU
155,3 \$/t
159,6 \$/t
158,0 \$/t

Paryż MATIF
Czerwiec
Sierpień
Listopad

29.03.2007
29.03.2007

Budapeszt BCE
Maj
Lipiec
Wrzesień

159,0 €t
161,0 €t
146,3 €t
30 500 HUF/t
30 700 HUF/t
31 500 HUF/t