



DOBRA UPRAWA

M A G A Z Y N D O W A G R O S C I E N C E S

Drodzy Czytelnicy!

Początek roku 2012 w wielu regionach kraju był bardzo trudny dla rolników ze względu na dochodzące do 100% wymarżenia zarówno rzepaku ozimego, jak również zbóż. Ta sytuacja miała duży wpływ na podejmowane decyzje dotyczące upraw gatunków jarych. Matka natura pozwoliła jednak w dalszej części okresu wegetacyjnego w dużej mierze odrobić straty związane z wymarżeniami poprzez dobre plonowanie zbóż, rzepaku, a także kukurydzy. Również dobre ceny na płody rolne wpłynęły na minimalizację strat.

Początek tego roku daje nadzieję, że ceny powinny się utrzymać, więc perspektywy dla rolnictwa są optymistyczne.

Firma Dow AgroSciences w ostatnich latach wprowadziła kilka bardzo dobrych herbicydów. W tym roku również zaoferujemy rolnikom nowy herbicyd do zwalczania miotły zbożowej w zbożach wiosną. Nomad 75 WG, bo tak nazywa się tegoroczna nowość, pozwala na elastyczne i skuteczne zwalczanie miotły zbożowej, aż do pierwszego kolanka zbóż. O tym oraz o innych naszych produktach mogą Państwo przeczytać w tym wydaniu „Dobrej Uprawy”.

Osiąganie wysokich plonów wymaga wiedzy oraz umiejętności jej wprowadzania w życie. Na jakie elementy należy zwrócić uwagę podczas uprawy zbóż, rzepaku oraz buraków – odpowiada nasz specjalista od uprawy.

Jakość i skuteczność preparatów do ochrony roślin jest ważna w osiągnięciu wysokich plonów, ale żeby wykorzystać ich potencjał, należy poprawnie wykonać zabieg z ich wykorzystaniem. Wszystkie odpowiedzi na pytania związane z tym tematem znajdziecie Państwo w artykule poświęconym opryskiwaczom.

W roku 2012 w naszej firmie doszło do zmiany logo, które mogą Państwo zobaczyć już w tym wydaniu „Dobrej Uprawy”, jak również dostrzec w aktualnych materiałach informacyjnych firmy czy też na opakowaniach produktów. Zmiana ta podkreśla nasze powiązania z jedną z największych firm chemicznych na świecie – The Dow Chemical Company.

Tradycyjnie już na ostatnich stronach „Dobrej Uprawy” znajdują się najważniejsze aktualności dla rolników.

Wszystkim Czytelnikom „Dobrej Uprawy” pragnę w nadchodzącym nowym sezonie życzyć samych sukcesów zarówno w pracy zawodowej, jaki i w życiu osobistym.

Z wyrazami szacunku,
Sławomir Kutryś
Dow AgroSciences Polska Sp. z o.o.

Nomad

– wojownik waleczny, na miotłę skuteczny!

Nomadowie byli (i są – występują nadal w różnych miejscach na świecie) wędrowcami przemieszczającymi się z miejsca na miejsce. Byli oni zazwyczaj zorganizowani w jednostki plemienne, w obrębie których wydzielano grupy mężczyzn będących wojownikami podporządkowującymi sobie tereny, gdzie nomadowie przebywali. Z grona oferowanych przez firmę Dow AgroSciences produktów prezentujemy wojownika wyspecjalizowanego w zwalczaniu miotły zbożowej – herbicyd Nomad 75 WG.

Nomad 75 WG jest środkiem chwastobójczym stosowanym nalistnie, przeznaczonym do wiosennego, powschodowego zwalczania chwastów jednoliściennych i niektórych chwastów dwuliściennych w najważniejszych gospodarstwach gatunkach zbóż ozimych: pszenicy ozimej, życie, pszenżycie ozimym. Środek zawiera nowatorską substancję aktywną piroksysulam znaną ze swej wysokiej skuteczności na miotłę zbożową.

Str. 6

Lancet Plus™ 125 WG

– innowacji ciąg dalszy...

Firma Dow AgroSciences to nie tylko nowatorskie substancje aktywne, oparte na nich innowacyjne i skuteczne produkty, ale także zupełnie nowe, idące z duchem czasu opakowania. Od roku 2011 herbicyd Lancet Plus 125 WG występuje we wspomnianych nowych, przyjaźniejszych dla środowiska naturalnego opakowaniach.

Czy mając nowoczesny produkt, nowe praktyczne opakowania można zmienić

coś jeszcze? Okazuje się, że tak! Począwszy od roku 2013 preparat Lancet Plus 125 WG będzie oferowany z najnowszym adjuwantem firmy Dow AgroSciences – Dassoil™.

Lancet Plus 125 WG to nowoczesny, kompletny herbicyd zbożowy, przeznaczony do powschodowego zwalczania miotły zbożowej i chwastów dwuliściennych.

Str. 8

Łączne stosowanie agrochemikaliów

Zasady stosowania środków ochrony roślin reguluje rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 1107/2009 (WE) z dnia 21 października 2009 r. dotyczące wprowadzenia do obrotu środków ochrony roślin. Stosowanie przez rolników dawek środków ochrony roślin niższych niż wskazane na etykietach tych środków lub łączenie ich z innymi agrochemikaliami nie jest sprzeczne z prawem. Konieczne jest jednak uwzględnienie dotychczasowych doświadczeń oraz uwarunkowań, ze wzglę-

du na konsekwencje wynikające ze złego postępowania, które ostatecznie mogą zakończyć się dużymi stratami w plonach i poniesionymi stratami finansowymi. Zgodnie z art. 55 tego rozporządzenia środki ochrony roślin muszą być stosowane właściwie. Określenie to obejmuje stosowanie zasad dobrej praktyki ochrony roślin i spełnianie warunków ustanowionych zgodnie z art. 31 i podanym w etykietach.

Str. 17

 **OCHRONA ZBÓŻ**

W wyścigu o najwyższą skuteczność – postaw na najsilniejszego konia!

MUSTANG FORTE*

Król złotych pól

**Jak wiadomo z zoologii,
Każdy koń ma cztery nogi,
Ale kto z uczonych wie
Czemu cztery, a nie dwie?**

Tym zabawnym wierszykiem Jana Brzechwy rozpoczynam artykuł dotyczący Mustanga Forte 195 SE. Wspomniane „nogi” to filary, na których stoi ów Mustang, czyli innymi słowy mówiąc, cechy, które czynią go wyjątkowym wśród wielu oferowanych na rynku herbicydów zwalczających chwasty dwuliścienne w zbożach. Warto także dodać, że produkt ten ma zdecydowanie więcej zalet niż tylko cztery, więc ostatni wers w odniesieniu do Mustanga

Forte 195 SE winien brzmieć: *czemu cztery, a nie więcej?*

Miniony sezon był niełatwy. Problemami, z którymi borykaliście się Państwo w zbożach ozimych, które przetrwały bardzo ciężką zimę, były: obsada roślin (niestety, w wielu przypadkach bardzo niska), mocno zaawansowane w rozwoju chwasty dwuliścienne (np. chaber bławatek, przytulia czepna, samosiewy rzepaku, gwiazdnica pospolita, fiołek polny, chwasty rumianowa-

te...), a także zboża, które w trakcie wykonywania zabiegów herbicydowych były w fazach rozwojowych często przekraczających pierwsze kolanko (druga dekada kwietnia w okolicach Torunia).

Jaka będzie wiosna br.? Jeszcze nie wiemy, jednak niezależnie od tego, jaką sytuację zastaniemy na naszych polach wiosną 2013 (stopień zachwaszczenia, rodzaj i wielkość chwastów), mamy na to skuteczne i nowoczesne rozwiązanie – herbicyd **Mustang Forte 195 SE!**

Stopień rozwoju kilku ważnych chwastów dwuliściennych pod koniec kwietnia 2012



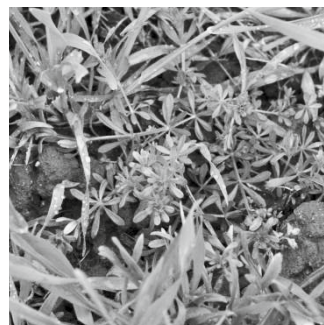
Gwiazdnica pospolita



Fiołek polny



Chaber bławatek



Przytulia czepna

Nowy, silniejszy, szybszy!

Mustang Forte 195 SE to nowy wymiar w wiosennym zwalczaniu chwastów dwuliściennych w zbożach ozimych i jarych. Jest to produkt wyróżniający się najwyższą skutecznością zwalczania wszystkich uciążliwych chwastów, które mają znaczenie gospodarcze dzisiaj, jak również tych, które mogą stanowić problem na polach w bliższej lub nieco dalszej przyszłości. Unikatowe połączenie substancji biologicznie czynnych (florasulam, 2,4-D, aminopyralid), sprawia, iż jest to jedyny trójskładnikowy herbicyd z możliwością stosowania aż do fazy drugiego kolanka zbóż, niewymagający sporządzania mieszanin zbiornikowych z innymi herbicydami w celu uzupełnienia zakresu zwalczanych chwastów dwuliściennych.

Aby uzyskać najwyższą, dostępną obecnie skuteczność na rośliny niepożądane, w Mustangu Forte 195 SE zwiększono o 33% ilość florasulamu/ha (przy dawce na zboża ozime) w stosunku do uznanego Mustanga 306 SE i dodano nową substancję aktywną – aminopy-

ralid. Jest to efekt zaobserwowanego w ostatnich latach pojawiania się nowych chwastów na naszych polach oraz skutków ocieplenia klimatu (cieplejsze zimy – wiosną bardziej zaawansowane w rozwoju chwasty).

W wyniku zwiększonej mocy (potrójna siła 3 substancji aktywnych), preparat oferuje jeszcze wyższą skuteczność m.in. na przytulię czepną, chwasty rumianowate, fiołek polny, ostrożeń polny, mak polny, chabra bławatka, samosiewy rzepaku i wiele innych.

Mustang Forte 195 SE jest pobierany poprzez liście chwastów, a następnie szybko przemieszczany do wszystkich ich części, nawet tych, które nie miały kontaktu z preparatem. Jest to szczególnie istotne w przypadku zwalczania uciążliwych chwastów, np. wieloletniego ostrożnia polnego (rozwijającego się z rozłogów), który w momencie zabiegu powinien znajdować się w fazie rozety liści, umożliwiając dzięki temu odpowiednią powierzchnię pobrania preparatu przez liście ostrożnia.

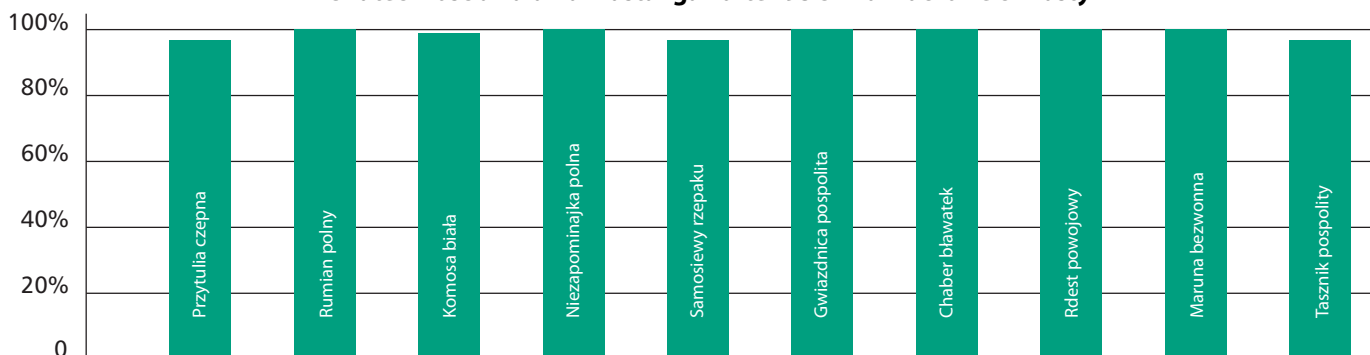
Po wykonaniu zabiegu, w ciągu kilku godzin od aplikacji produktu chwasty zostają zatrzymane w rozwoju dzięki jego działaniu, następnie pojawiają się deformacje liści i łodyg oraz chlorozy (żółknięcia), widoczne najczęściej po 7-10 dniach i w efekcie końcowym prowadzące do zamierania chwastów.

Pamiętaj dziewczyno, że pasza dla złego konia kosztuje tyle samo co dla dobrego.

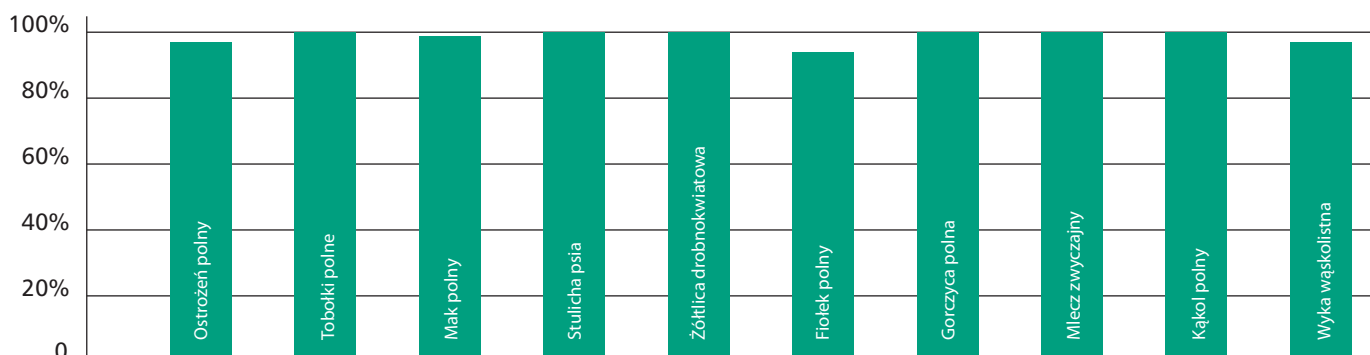
Powyższy cytat Andre Norton możemy zinterpretować w następujący sposób: koszty ochrony herbicydowej zbóż są porównywalne, więc jeśli mamy możliwość wyboru, najrozsądniej jest zdecydować się na takiego konia (herbicyd), który oferuje najwięcej, a takim rozwiązaniem jest bez wątpienia **Mustang Forte 195 SE!**

Pośród wielu produktów stosowanych do ochrony zbóż, Mustang Forte 195 SE wyróżnia się nieosiągalną do tej pory skutecznością i szerokim zakresem zwalczanych chwastów dwuliściennych występujących w zbożach ozimych i jarych.

Skuteczność działania Mustanga Forte 195 SE na kluczowe chwasty



MUSTANG FORTE 195 SE skutecznie niszczy nie tylko takie chwasty jak przytulia czepna, chwasty rumianowate, chaber bławatek, ale również **powszechnie występujące, ale dotychczas trudne do zwalczenia** chwasty, jak **fiołek polny, mak polny, ostrożeń polny.**



Zabieg wiosną do fazy 2. kolanka zbóż ozimych lub jarych. Faza rozwojowa chwastów adekwatna do terminu zabiegu. Średnia z doświadczeń przeprowadzonych w latach 2006-2009. Doświadczenia wykonane w Polsce i innych krajach europejskich.

W tabeli zamieszczonej poniżej można znaleźć **60 gatunków chwastów**. Analizując ją, można zauważyć, iż symbol „+++” oznacza najwyższy poziom skuteczności osiągnięty przez dostępne do tej pory herbicydy zwalczające szerokie spektrum chwastów dwuliściennych. Przykładem są gwiazdnica pospolita czy niezapominajka polna, bardzo dobrze

zwalczane przez produkty eliminujące szeroką gamę chwastów, np. Mustang 306 SE, więc trudno było przy tych chwastach wstawić „++++”, gdyż dostępne do tej pory produkty (jak wspomniany Mustang 306 SE) radziły sobie z nimi doskonale. Jednak w odniesieniu do kilkunastu chwastów, w tym tych najważniejszych (np. przytulia czepna, rumian

polny, rumianek pospolity, chaber bławatek, mak polny, maruna bezwonna, samosiewy rzepaku, ostrożeń polny, inne), użyto oznaczenia: „++++” obrazującego jeszcze wyższą skuteczność Mustanga Forte 195 SE w stosunku do tej, którą mogliśmy dotychczas uzyskać po zastosowaniu produktów zwalczających szeroki zakres chwastów dwuliściennych.

Zakres zwalczanych chwastów i skuteczność uzyskiwana w doświadczeniach przeprowadzonych w Polsce i w Europie

CHWASTY	MUSTANG FORTE 195 SE		CHWASTY	MUSTANG FORTE 195 SE	
	zboża ozime 1 l/ha	zboża jare 0,8 l/ha		zboża ozime 1 l/ha	zboża jare 0,8 l/ha
Ambrozja bylicolistna	+++	+++	Mak polny	++++	++++
Babka zwyczajna	+++	+++	Mak wątpliwy	+++	+++
Bniec biały	+++	+++	Marchew zwyczajna	+++	+++
Bodziszek drobny	++(+)	++(+)	Maruna bezwonna	++++	++++
Bylica pospolita	++(+)	++(+)	Milek letni	+++	+++
Chaber bławatek	++++	++++	Mlecz kolczasty	+++	+++
Czyszcik roczny	+++	+++	Mlecz polny	+++	+++
Fiołek polny przed kwitnieniem	+++	+++	Mlecz zwyczajny	++++	++++
Fiołek polny w fazie kwitnienia	++(+)	++(+)	Mniszek pospolity	++(+)	++(+)
Gorczyca polna	+++	+++	Nawrot polny	++(+)	++(+)
Groszek bulwiasty	+++	+++	Niezapominajka polna	+++	+++
Gwiazdnica pospolita	+++	+++	Ostrożeń polny – rozeta liści	++++	++++
Jaskier ostry	+++	+++	Ostrożeczka polna	++++	++++
Jasnota purpurowa przed kwitnieniem	+++	+++	Ostrożeczka wschodnia	++++	++++
Jasnota purpurowa w fazie kwitnienia	++	++	Poziewnik szorstki < 4 liści	++(+)	++(+)
Jasnota różowa przed kwitnieniem	+++	+++	Przytulia czepna	++++	++++
Jasnota różowa w fazie kwitnienia	++	++	Rdest kołankowy	++++	++++
Kąkol polny	+++	+++	Rdest plamisty	++++	++++
Komosa biała	+++	+++	Rdest powojowy	++++	++++
Konopie siewne	+++	+++	Rdest ptasi	+++	+++
Kurzyślak polny	+++	+++	Rumian polny	++++	++++
Lepnica rozdęta	+++	+++	Rumianek pospolity	++++	++++
Lucerna	+++	+++	Rzodkiew szwarcowa	+++	+++

Skuteczność: ++++ wyższa od poziomu obecnie osiąganego przez szereg herbicydów zwalczających szerokie spektrum chwastów dwuliściennych, jeśli obecnie osiągnięty był niższy niż 100%, +++ obecnie osiągnięty najwyższy poziom, ++(+), dobra plus, ++ dobra

CHWASTY	MUSTANG FORTE 195 SE		CHWASTY	MUSTANG FORTE 195 SE	
	zboża ozime 1 l/ha	zboża jare 0,8 l/ha		zboża ozime 1 l/ha	zboża jare 0,8 l/ha
Rzodkiewnik pospolity	+++	+++	Szparzyca promienista	+++	+++
Salata kompasowa	+++	+++	Szczaw kędzierzawy	+++	+++
Samosiewy rzepaku – rozeta liści	++++	++++	Szczaw polny	+++	+++
Samosiewy rzepaku – strzelanie w pęd	++++	++++	Szczawik zajęczy	+++	+++
Samosiewy słonecznika	+++	+++	Tasznik pospolity	+++	+++
Skrzyp polny	++	++	Tobołki polne	+++	+++
Sporek polny	+++	+++	Wilczomlec obrotny	+++	+++
Stulicha psia	+++	+++	Wyka wąskolistna	++++	++++
Szarłat szorstki	+++	+++	Żóttlica drobnokwiatowa	+++	+++

Skuteczność: ++++ wyższa od poziomu obecnie osiąganego przez szereg herbicydów zwalczających szerokie spektrum chwastów dwuliściennych, jeśli obecnie osiągnięty był niższy niż 100%,
+++ obecnie osiągnięty najwyższy poziom, ++(+) dobra plus, ++ dobra

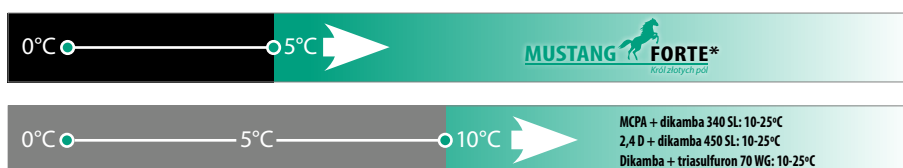
Niezawodność już od 5°C!

Kolejną istotną zaletą przemawiającą za wyborem Mustanga Forte 195 SE jest jego **niezawodne działanie już od 5°C!** Należy jednak pamiętać, że mówimy o minimalnej temperaturze dobowej, która powinna wystąpić w dniu zabiegu oraz utrzymywać się przez 6 kolejnych dni po wykonaniu zabiegu opryskiwania. Jest to ważny element wyboru właściwego rozwiązania, bowiem wiele produktów do dobrego działania potrzebuje wyższych temperatur (minimum to 10°C). Odpowiedni dla wybranych herbicydów zakres temperatur ilustruje rysunek obok.

„Słowo się rzekło, kobyłka u płotu”, czyli jak właściwie stosować Mustang Forte 195 SE?

W zależności od rodzaju chronionych zbóż (zboża ozime, zboża jare) należy zastosować różne dawki Mustanga Forte 195 SE.

Z uwagi na fakt, że wiosną wiele kluczowych chwastów w zbożach ozimych może być w bardzo zaawansowanych fazach rozwojowych, a przebieg pogody nie zawsze umożliwia wykonanie zabiegu opryskiwania w opty-



malnym dla większości herbicydów terminie, w zbożach ozimych należy zawsze stosować Mustanga Forte 195 SE w dawce: **1 l/ha**, wykorzystując sytuację, iż jest to jedyny produkt zwalczający z najwyższą skutecznością tak wiele chwastów dwuliściennych nawet w fazie 1.-2. kolanka zbóż ozimych.

W zbożach jarych chwasty w momencie wykonywania zabiegu zazwyczaj są mniejsze, dlatego też niższa dawka **0,8 l/ha** jest wystarczająca, a możliwość dopasowania dawki do rodzaju zbóż sprawia, że **Mustang Forte 195 SE to doskonałe narzędzie i uniwersalny herbicyd do ochrony zbóż ozimych i jarych!**

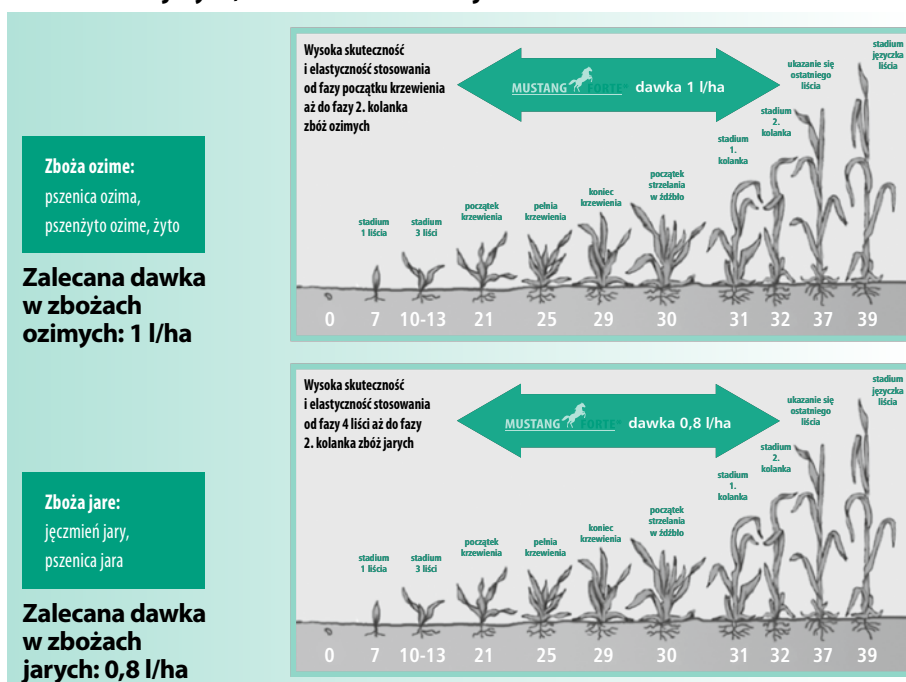
Należy także nadmienić, że w gronie herbicydów zwalczających szerokie spektrum chwastów dwuliściennych, Mustang Forte 195 SE jest **jedynym** trójskładnikowym produktem, pozwalającym utrzymać jednocześnie: **najwyższą skuteczność chwastobójczą, bezpieczeństwo dla zbóż oraz możliwość stosowania aż do**

fazy 2. kolanka zbóż ozimych i jarych. W doświadczeniach rejestracyjnych nawet podwójna dawka herbicydu (przypadkowe nałożenie) zastosowanego w optymalnych warunkach pogodowych do fazy 2. kolanka zbóż nie uszkadzała roślin uprawnych oraz nie wpływała ujemnie na wysokość i jakość plonu.

Możliwe mieszaniny zbiornikowe

Osoby prowadzące profesjonalną ochronę zbóż często zastanawiają się nad możliwością mieszania poszczególnych preparatów z sobą. **Mustang Forte 195 SE umożliwia ograniczenie kosztów**, ponieważ doskonale miesza się z herbicydami zwalczającymi miotłę zbożową oraz innymi środkami ochrony roślin i nawozami dolistnymi stosowanymi w fazie krzewienia i początku strzelania w źdźbło zbóż (fungicydy, antywylegacze, siarczan magnezu).

Mustang Forte 195 SE – optymalnie dopasowane dawki w zbożach ozimych i jarych, niezależne od rodzaju i stanu zachwaszczenia!



Następtwo roślin – nie ograniczaj się!

Rozpatrując różne warianty doboru roślin następczych po zastosowaniu Mustanga Forte 195 SE, okazuje się, że po użyciu tego produktu można bezpiecznie uprawiać praktycznie wszystkie najważniejsze rośliny.

Po zastosowaniu **Mustanga Forte 195 SE** wiosną i zbiorze plonu **MOŻESZ** zasiać/zasadzić:

- jesienią: **zboża, rzepak ozimy, gorczycę** na poplon, kapustę z rozsady, trawy,
- wiosną: **zboża jare, kukurydzę, buraki cukrowe, ziemniaki, sorgo, rzepak jary, gorczycę, słonecznik, cebulę z siewu, marchew, sałatę z rozsady, kapustę, kalafior, brokuł i inne rośliny kapustne, trawy,**
- **słomę** ze zbóż opryskanych **Mustangiem Forte 195 SE MOŻESZ** użyć jako paszę oraz ściółkę dla zwierząt lub pozostawić na polu i przyorać,
- **obornik** ze zbóż opryskanych **Mustangiem Forte 195 SE MOŻESZ** wywieźć tuż przed siewem rzepaku, kukurydzy, zbóż oraz traw bez wsiewki roślin motylkowatych (należy go wywieźć i bezpośrednio po tym wymieścić z glebą),

■ jeśli stosujesz **obornik** pod buraki, ziemniaki, rośliny strączkowe, słonecznik, pomidory, paprykę, ogórki i rośliny dyniowate, sałatę, tytoń, marchew, pietruszkę i inne warzywa – wywieź go i wymieszaj z glebą minimum 6 miesięcy przed ich uprawą.

W sprawie następstwa roślin dla innych upraw, zagospodarowania słomy i resztek poźniwnych oraz w przypadku wypadnięcia rośliny uprawnej należy zapoznać się ze szczegółowym opisem zamieszczonym na etykiecie-instrukcji stosowania produktu lub skontaktować się z przedstawicielem Dow AgroSciences Polska.

Lach bez konia jak ciało bez duszy

Tak o Polakach mówiono za czasów I Rzeczypospolitej. Przysłowie to określa miłość i przywiązanie Polaków do koni, a jak wiadomo *Historia jest nauczycielką życia*, więc

podejmując decyzję o wyborze skutecznego herbicydu, warto postawić w nadchodzącym sezonie na Mustanga Forte 195 SE!

Poniżej wymienię kilka najważniejszych korzyści wynikających z użycia tego herbicydu, potwierdzających zdanie ze wstępu, iż Mustang Forte 195 SE ma zdecydowanie więcej niż tylko 4 zalety („nogi”).

Sięgając po **Mustanga Forte 195 SE** otrzymuje się:

- perfekcyjną, nieosiągalną dotychczas skuteczność na chwasty dwuliścienne występujące w zbożach ozimych i jarych,
- niezwykle szeroki zakres zwalczanych chwastów dwuliściennych,
- jedyny produkt o tak szerokim spektrum działania z możliwością stosowania do fazy 2. kolanka zbóż,
- doskonałą mieszalność z innymi środkami ochrony roślin,

- kompletny herbicyd zwalczający chwasty dwuliścienne bez konieczności uzupełnienia zakresu zwalczanych chwastów dwuliściennych,
- najbardziej uniwersalny produkt do ochrony zbóż ozimych i jarych,
- opakowanie dopasowane do różnej powierzchni zbóż w gospodarstwie
- produkt działający już od 5°C.

Więcej informacji dotyczących Mustanga Forte 195 SE można znaleźć na stronie internetowej poświęconej temu herbicydowi: www.mustangforte.pl.

Rafał Kowalski
Customer Agronomist
Dow AgroSciences Polska Sp. z o.o.

Możliwości sporządzania mieszanin zbiornikowych z herbicydem Mustang Forte 195 SE

Pszonica ozima – środki chwastobójcze: chwasty dwuliścienne i miotła zbożowa:

Mustang Forte 195 SE 1 l/ha + Nomad™ 75 WG 120 g/ha + Dassoil™ 0,5 l/ha

Mustang Forte 195 SE 1 l/ha + Atlantis* 12 OD 0,45 l/ha

Mustang Forte 195 SE 1 l/ha + Attribut* 70 WG 60 g/ha

Mustang Forte 195 SE 1 l/ha + Apyros** 75 WG 13,3 g/ha

Mustang Forte 195 SE 1 l/ha + Protugan*** 500 SC (izoproturon) 2,5 l/ha

Pszonica ozima – środki zapobiegające wyleganiu zbóż:

Mustang Forte 195 SE 1 l/ha + Antywylegacz Płynny**** 675 SL 2,0 l/ha

Mustang Forte 195 SE 1 l/ha + Moddus**** 250 EC 0,4 l/ha

Pszonica ozima – środki grzybobójcze:

Mustang Forte 195 SE 1 l/ha + Atlas™ 500 SC 0,2-0,3 l/ha

Mustang Forte 195 SE 1 l/ha + Input* 460 EC 1,0 l/ha

Mustang Forte 195 SE 1 l/ha + Mirage*** 450 EC 1,0 l/ha

Pszonica ozima – nawozy dolistne:

Mustang Forte 195 SE 1 l/ha + Siarczan Magnezu Jednowodny***** 2,5% stężenia cieczy roboczej

Doświadczenia wykonane w Polsce w latach 2006-2010.

UWAGA! Przy stosowaniu mieszanin zbiornikowych przestrzegaj zaleceń z etykiet produktów wchodzących w skład mieszaniny!

™ Znak towarowy firmy The Dow Chemical Company („Dow”)

lub spółki stowarzyszonej z Dow.

* Zarejestrowana nazwa handlowa Bayer CropScience.

** Zarejestrowana nazwa handlowa Monsanto.

*** Zarejestrowana nazwa handlowa Makhteshim Agan.

**** Zarejestrowana nazwa handlowa Syngenta Crop Protection.

***** Zarejestrowana nazwa handlowa Intermark.

Promocja!!!

Jak co roku również na ten sezon przygotowaliśmy dla Państwa atrakcyjne akcje promocyjne, dzięki którym będą mogli Państwo cieszyć się wspaniałymi nagrodami.



Akcja promocyjna „Paliwo na żniwa” już od wielu lat cieszy się ogromnym zainteresowaniem wśród rolników. Dotychczasowych uczestników nie musimy przekonywać do wzięcia w niej udziału, gorąco zapraszam także tych, którzy jeszcze z niej nie skorzystali. Za każdy zakupiony 1 litr **Mustanga Forte 195 SE** damy 1 litr oleju napędowego gratis. Nagrodą jest karta zakupowa firmy ORLEN, na której będzie zakodowana ilość zdobytego paliwa.

Zakup **Mustanga Forte 195 SE** opłaca się w dwójnasób, ponieważ mogą również skorzystać Państwo z promocji „**Mustang Forte wygrywa z chwastami, a Ty ciesz się Levi’sami**”. Już za zakup 10 litrów produktu można otrzymać markowe T-shirty firmy Levi’s, a za większą ilość inne wysokiej jakości ubrania.



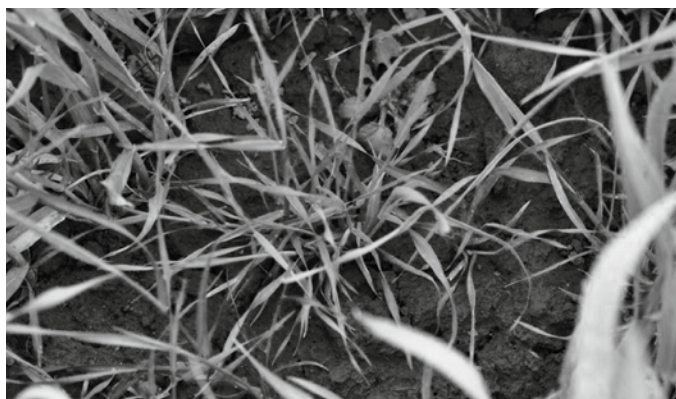
 **OCHRONA ZBÓŻ****NOMAD*****– wojownik waleczny, na miotłę skuteczny!**

Nomadowie byli (i są – występują nadal w różnych miejscach na świecie) wędrowcami przemieszczającymi się z miejsca na miejsce. Byli oni zazwyczaj zorganizowani w jednostki plemienne, w obrębie których wydzielano grupy mężczyzn będących wojownikami podporządkowującymi sobie tereny, gdzie nomadowie przebywali.

Z grona oferowanych przez firmę Dow AgroSciences produktów prezentujemy Państwu **wojownika wyspecjalizowanego w zwalczaniu miotły zbożowej – herbicydu Nomad 75 WG.**

Nomad 75 WG jest środkiem chwastobójczym stosowanym nalistnie, przeznaczonym do wiosennego, powschodowego zwalczania miotły zbożowej i niektórych chwastów dwuliściennych w najważniejszych gospodarczo

gatunkach zbóż ozimych: pszenicy ozimej, życie, pszenżycie ozimym. Środek zawiera nowatorską substancję aktywną piroksysulam znaną ze swej wysokiej skuteczności na miotłę zbożową.



Miotła zbożowa

Produkt ten jest doskonałą propozycją dla tych z Państwa, którzy w temacie wiosennej ochrony herbicydowej zbóż preferują mieszankę zbiornikową.

Najwyższa skuteczność na miotłę zbożową aż do fazy pierwszego kolanka zbóż!

Porównując Nomada 75 WG do jednego z najlepszych do tej pory preparatów stosowanego wiosną i służącego do zwalczania miotły zbożowej, można zauważyć, że Nomad 75 WG nie tylko nie odstaje w aspekcie skuteczności, ale w niektórych doświadczeniach wykazywał wyższą sku-

teczność niż uznany konkurent. Nomad 75 WG zwalcza nie tylko małą, kilkuliściową miotłę zbożową, ale także tę mocniej rozwiniętą nawet do końca fazy krzewienia miotły.

Zalecany termin zabiegu, dawki oraz możliwe mieszanki zbiornikowe

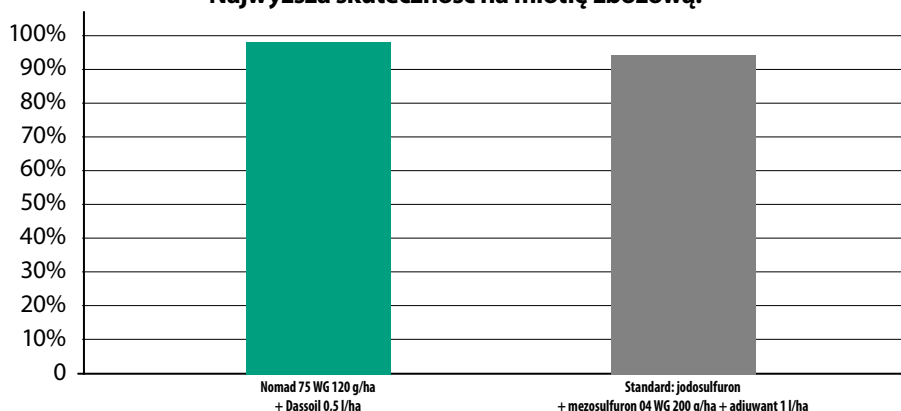
Ważną cechą odróżniającą Nomada 75 WG od innych preparatów stosowanych do zwalczania miotły zbożowej jest fakt, iż Nomad 75 WG może być stosowany aż do fazy pierwszego kolanka zbóż. Daje to Państwu szansę wykonania zabiegu później, co jest istotne w przypadku wy-

stąpienia sytuacji, na które nie mamy wpływu, np. spadków temperatur, opadów deszczu wiosną, co z kolei często uniemożliwia wykonanie oprysku w najpopularniejszym terminie ochrony herbicydowej, czyli w fazie krzewienia zbóż. Poniżej zamieściłem kilka czynników mogących mieć wpływ na niższą od oczekiwanej skuteczność herbicydów nalistnych. Często zdarza się, że powodem niskiej skuteczności jest nie jeden, ale kilka wymienionych elementów łącznie.

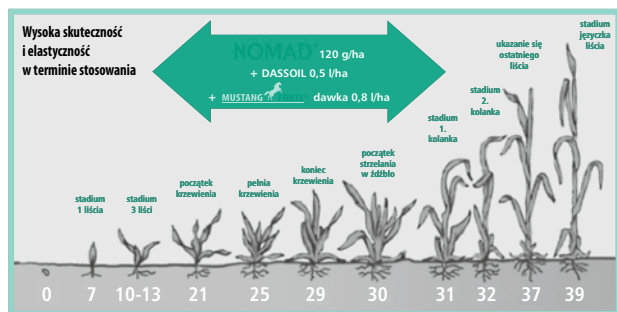
Czynniki wpływające na skuteczność herbicydów nalistnych:

- **wielkość chwastów, termin zabiegu** → dobry przykład to rok 2012 – mocno zaawansowane w rozwoju/przerośnięte chwasty i późne aplikacje herbicydów,
- **stopień nasilenia, gatunki i wrażliwość chwastów** → powodzenie zabiegu może zależeć od tego, czy mamy kilka czy kilkadziesiąt chwastów/m² oraz czy użyty przez nas herbicyd/mieszanka zwalcza występujące na polu rośliny niepożądane,
- **właściwa dawka herbicydu** → zdarza się, że zastosowana do opryskiwania dawka jest za niska w stosunku do wielkości chwastów (obcinanie zalecanych dawek),
- **gęstość ładu** → np. w roku 2012 wiele plantacji było przerzedzonych po ostrej zimie, co sprawiało, że roślina uprawna (zboże) nie była zbyt konkurencyjna dla chwastów,
- **przebieg pogody** → temperatury, opady, wiatr...
- **niezastosowanie adjuwanta do tych preparatów, do których jest on**

Najwyższa skuteczność na miotłę zbożową!



Zabieg wiosną do początku fazy strzelania w źdźbło. Faza rozwojowa miotły zbożowej adekwatna do terminu zabiegu. Średnia z doświadczeń rejestracyjnych, Polska.



Termin zastosowania mieszaniny Nomad 75 WG 120 g + Dassoil 0,5 l + Mustang Forte 195 SE 1 l/ha

dołączony i zalecany → adjuwant stabilizuje skuteczność herbicydów, szczególnie w przypadku zabiegu na większe chwasty i w przypadku użycia herbicydu wczesną wiosną w trudniejszych warunkach termicznych,

■ **błędy w technice opryskiwania** → niewłaściwy dobór i stan rozpylaczy, kondycja opryskiwacza, niewłaściwa prędkość, omijaki...

■ **inne.**

Dlatego, biorąc pod uwagę znaczną część powyższych punktów, rekomendowana dawka to:

Nomad 75 WG 120 g + Dassoil 0,5 l/ha.

Herbicyd Nomad 75 WG jest doskonałym partnerem do mieszanin zbiornikowych z produktami zwalczającymi chwasty dwuliścienne w zbożach:

Nomad 75 WG 120 g/ha + Dassoil 0,5 l/ha + Mustang Forte 195 SE 1 l/ha,

Nomad 75 WG 120 g/ha + Dassoil 0,5 l/ha + Dragon 450 WG 33 g/ha,

Nomad 75 WG 120 g/ha + Dassoil 0,5 l/ha + Mustang 306 SE 0,6 l/ha.

Analizując zakres skuteczności wymienionych herbicydów, można pokusić się o stwierdzenie, że:

Nomad 75 WG 120 g + Dassoil 0,5 l/ha w mieszaninie zbiornikowej z herbicydem Mustang Forte 195 SE 1 l/ha to najskuteczniejsze na rynku rozwiązanie na miotłę zbożową oraz chwasty dwuliścienne w zbożach ozimych!

Herbicyd Nomad 75 WG jest oferowany z nowoczesnym, syntetycznym adjuwantem **Dassoil**, który:

- zmniejsza napięcie powierzchniowe cieczy roboczej,
- przyczynia się do lepszego przylegania cieczy roboczej do liści chwastów,
- powoduje równomierne rozprzestrzenianie się cieczy roboczej na liściach roślin podczas aplikacji,
- jest bezpieczny dla roślin uprawnych,
- ma doskonałe właściwości antypieniące cieczy roboczej w porównaniu do innych adjuwantów,
- posiada wysoką zawartość substancji aktywnej > 99%,
- umożliwia użycie we wszystkich twardościach i w szerokim zakresie temperatur wody (3-25°C),
- jest łatwy do stosowania,
- stabilizuje najwyższą skuteczność na chwasty.

Działanie na chwasty

Preparat Nomad 75 WG działa systemicznie, co oznacza, iż jest pobierany przez liście chwastów, a następnie przemieszczany w całych roślinach. Objawami obserwowanymi na chwastach, towarzyszącymi zastosowaniu produktu, są: zahamowanie wzrostu, chlorozy (żółk-

nięcia) i przebarwienia prowadzące do nekrozy i finalnie zamierania chwastów. Całkowite zaschnięcie i obumarcie roślin niepożądanych następuje po kilku tygodniach od wykonania zabiegu opryskiwania.

Podstawowe informacje dotyczące warunków stosowania

Nomad 75 WG zwalcza chwasty, gdy minimalna temperatura dobowa w dniu zabiegu i w ciągu 6 kolejnych dni po wykonaniu zabiegu wynosi powyżej 5°C.



Herbicyd wnika do chwastów w ciągu 1 godziny od zastosowania i opady deszczu po tym okresie nie wpływają ujemnie na jego działanie.

Następstwo roślin – żadnych ograniczeń!

Po zastosowaniu herbicydu Nomad 75 WG **nie ma żadnych restrykcji dotyczących następstwa roślin**. Oznacza to, że po aplikacji produktu i zbiorze plonu można bezpiecznie uprawiać wszystkie rośliny!

Stosując Nomad 75 WG w mieszaninie zbiornikowej, należy zawsze zwracać uwagę

jest kombinacją: **Nomad 75 WG 120 g/ha + Dassoil 0,5 l/ha + Mustang 306 SE 0,6 l/ha** (Mustang 306 SE jest herbicydem stosowanym od wielu lat w Polsce).

Aby zminimalizować ryzyko wystąpienia i rozwoju odporności miotły zbożowej na produkty o mechanizmie działania ALS/AHAS (należące do grupy sulfonilomoczników lub sulfonamidów), należy zgodnie z Dobrą Praktyką Rolniczą:

- ograniczyć stosowanie herbicydów o mechanizmie działania ALS/AHAS na miotłę zbożową do 1 zabiegu w sezonie wegetacyjnym,
- jeżeli stwierdzono lub istnieje podejrzenie, że na danym polu występuje chwast odporny na herbicydy o mechanizmie działania ALS/AHAS, nie należy stosować na tym polu herbicydu o ww. mechanizmie działania na ten chwast w celu zapobieżenia dalszej selekcji form odpornych,
- należy stosować na tym polu środki o mechanizmie działania ALS/AHAS przemienne z herbicydami o innym mechanizmie działania.

Dlaczego Nomad 75 WG, a nie inny produkt zwalczający miotłę zbożową?

Ponieważ:

- najwyższa skuteczność na miotłę, również tę bardziej rozwiniętą,
- brak kłopotów z następstwem roślin, np. rzepek, buraki, inne uprawy,
- termin zabiegu: do 1 kolanka zbóż,
- doskonała mieszalność z herbicydami zwalczającymi chwasty dwuliścienne,
- odporność na zmywanie: 1 h od zabiegu,
- możliwość zastosowania w podstawowych gatunkach zbóż ozimych: pszenica, pszenżyto, żyto.

Dawniej ruchliwość nomadów sprawiała, że wszelkie wieści i nowości rozprzestrzeniały się po świecie znacznie szybciej. Mam nadzieję, że



Skuteczność na miotłę zbożową widoczna po wyrzuceniu wiech!

na możliwość doboru roślin następczych w odniesieniu do wszystkich produktów wchodzących w skład mieszaniny.

Dla tych z Państwa, którzy po zastosowaniu herbicydów wiosennych planują jako rośliny następcze wysiać, np. rośliny bobowate (motylkowate) – optymalnym rozwiązaniem zwalczającym miotłę zbożową i chwasty dwuliścienne

po zastosowaniu najnowszego herbicydu firmy Dow AgroSciences będziecie Państwo zadowoleni z jego skuteczności i przekazacie tę informację swoim znajomym.

Rafał Kowalski
Customer Agronomist
Dow AgroSciences Polska Sp. z o.o.

 **OCHRONA ZBÓŻ****Lancet Plus™ 125 WG**

– innowacji ciąg dalszy...

LANCET PLUS*

Firma Dow AgroSciences to nie tylko nowatorskie substancje aktywne, oparte na nich innowacyjne i skuteczne produkty, ale także zupełnie nowe, idące z duchem czasu opakowania. Od roku 2011 herbicyd Lancet Plus 125 WG występuje we wspomnianych nowych, przyjaźniejszych dla środowiska naturalnego opakowaniach.

Czy mając nowoczesny produkt, nowe praktyczne opakowania, można zmienić coś jeszcze? Okazuje się, że tak! Począwszy od roku 2013, preparat Lancet Plus 125 WG będzie oferowany z najnowszym adjuwantem firmy Dow AgroSciences – Dassoil™.

Lancet Plus 125 WG to nowoczesny, **kompletny** herbicyd zbożowy, przeznaczony do powschodowego zwalczania miotły zbożowej i chwastów dwuliściennych. Dotychczasowe rozwiązania, zwykle postrzegane jako gotowe produkty często tak naprawdę nimi nie są, gdyż do zwalczania chwastów powszechnie występujących w zbożach ozimych zalecany jest do nich dodatek innych substancji aktywnych, np. dikamby + 2.4 D. **Lancet Plus 125 WG nie wymaga sporządzania mieszanin zbiornikowych z innymi preparatami, dzięki czemu jest kompletnym herbicydem zbożowym!**

Działanie na chwasty i dawki

Lancet Plus 125 WG zawiera 3 substancje biologicznie czynne (piroksysulam, aminopyralid, florasulam). Dzięki takiej konfiguracji udało się połączyć to, co do tej pory wydawało się praktycznie niemożliwe: **najwyższą skuteczność na chwasty, wygodę stosowania (jedna dawka) przy jednoczesnym zdecydowanie dłuższym niż dotychczasowe standardy „okienku aplikacji”.**

Lancet Plus 125 WG jest selektywnym herbicydem stosowanym w pszenicy ozimej,

z życia i pszenicy ozimym. Preparat ma działanie systemiczne, jest pobierany przez liście chwastów, a następnie szybko prze-

Produkty posiadające na etykiecie zakres dawek, a także mieszaniny zbiornikowe następczą czasami problemów, ponieważ mogą zdarzać się pomyłki w doborze właściwej dawki preparatu, dopasowanej do wielkości chwastów. Skutkuje to często koniecznością przeprowadzenia dodatkowego zabiegu korekcyjnego, co z kolei komplikuje pracę w gospodarstwie oraz zwiększa koszty produkcji zbóż.

Wg przeprowadzonych doświadczeń, najwyższą skuteczność uzyskuje się poprzez zastosowanie **Lanceta Plus 125 WG w dawce 200 g/ha z dodatkiem adjuwanta Dassoil w dawce 0,5 l/ha.**

Najnowszy adjuwant

Dassoil jest nowoczesnym, syntetycznym adjuwantem, który:

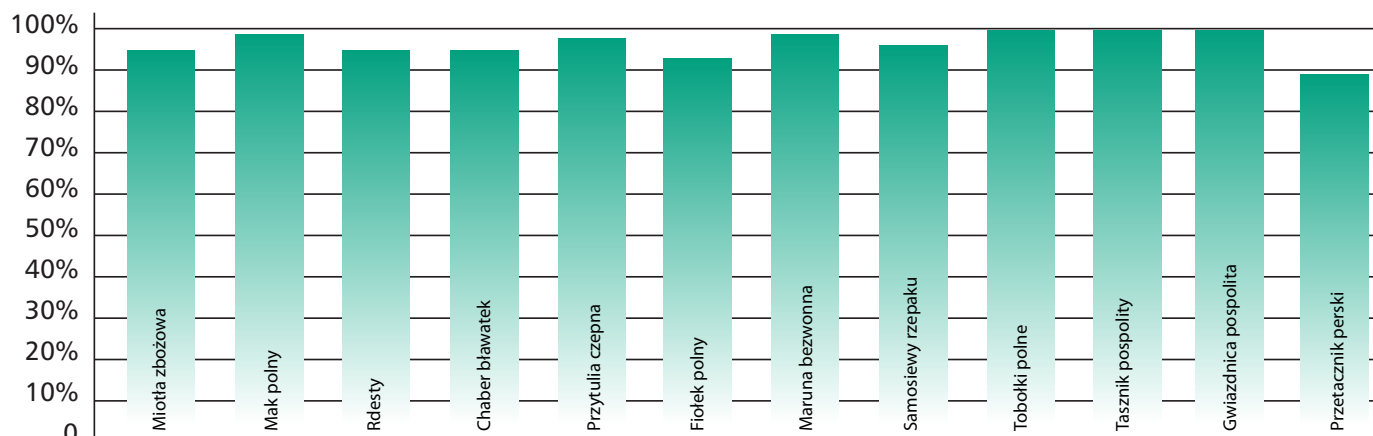
- zmniejsza napięcie powierzchniowe cieczy roboczej,
- przyczynia się do lepszego przylegania cieczy roboczej do liści chwastów,
- powoduje równomierne rozprzestrzenianie się cieczy roboczej na liściach roślin podczas aplikacji,
- jest bezpieczny dla roślin uprawnych,
- ma doskonałe właściwości antypieniące cieczy roboczej w porównaniu do innych adjuwantów,
- posiada wysoką zawartość substancji aktywnej > 99%,
- umożliwia użycie we wszystkich twardościach wody,



Od roku 2013 Lancet Plus 125 WG będzie oferowany z najnowszym adjuwantem Dassoil. Oba produkty będą zapakowane w jednym kartonie.

mieszczany w całej roślinie. Pierwsze objawy działania tego produktu na chwasty to: zahamowanie wzrostu, chlorozy (żółknięcie) i nekrozy, a także deformacje i zamieranie chwastów zaczynające się od wierzchołków roślin. Zahamowanie wzrostu chwastów wrażliwych następuje w ciągu kilku godzin po zabiegu, jednak widoczne objawy działania pojawiają się później i w pierwszej kolejności występują na chwastach dwuliściennych, a następnie na miotle zbożowej.

Niewątpliwą zaletą Lanceta Plus 125 WG jest jedna dawka: 200 g/ha.

Skuteczność herbicydu Lancet Plus 125 WG w dawce 200 g/ha + adjuwant na główne rośliny niepożądane

Zabieg wiosną do fazy pierwszego kolanka zbóż ozimych. Faza rozwojowa chwastów adekwatna do terminu zabiegu. Średnia z doświadczeń rejestracyjnych, Polska.

Zakres zwalczanych chwastów oraz skuteczność herbicydu Lancet Plus 125 WG + adjuwant uzyskiwana w warunkach doświadczeń rejestracyjnych w Polsce oraz doświadczeń przeprowadzonych w Europie

Chwasty	LANCET PLUS 125 WG 200 g/ha + adjuwant
Miotła zbożowa	+++
Przytulia czepna	+++
Rumian polny	+++
Rumianek pospolity	+++
Chaber bławatek	+++
Fiołek polny przed kwitnieniem	+++
Fiołek polny w fazie kwitnienia	++(+)
Mak polny	+++
Maruna bezwonna	+++
Ostrożeń polny po wschodach w fazie rozety liści	+++
Komosa biała w fazie do 4-6 liści	+++
Samosiewy rzepaku – rozeta liści	+++
Samosiewy rzepaku – strzelanie w pędy	++(+)
Rdest plamisty	+++
Rdest powojowy	+++
Psianka czarna	+++
Gwiazdnica pospolita	+++
Tasznik pospolity	+++
Tobółki polne	+++
Gorczyca polna	+++
Wyka wąskolistna	+++
Mleczyk polny	++
Miłek letni	+++
Niezapominajka polna	+++
Stulicha psia	+++
Jasnota purpurowa	++
Jasnota różowa	+++
Poziewnik szorstki < 4 liści	+++
Przetacznik polny	+++
Przetacznik perski	+++
Przetacznik bluszczykowy	++
Rzodkiew świrzepa	+++
Owies głuchy	++(+)
Dymnica pospolita	++

Skuteczność: +++ bardzo dobra, ++(+) dobra plus, ++ dobra

- jest łatwy do stosowania w szerokim zakresie temperatur wody (3-25°C),
- stabilizuje najwyższą skuteczność na chwasty.

Dotychczasowy pakiet Lancet Plus 125 WG + adjuwant Olstick pozostanie na rynku do momentu wyprzedazy. Lancet Plus 125 WG zwalcza chwasty z wysokim poziomem skuteczności zarówno z adjuwantem Dassoil, jak i Olstick.

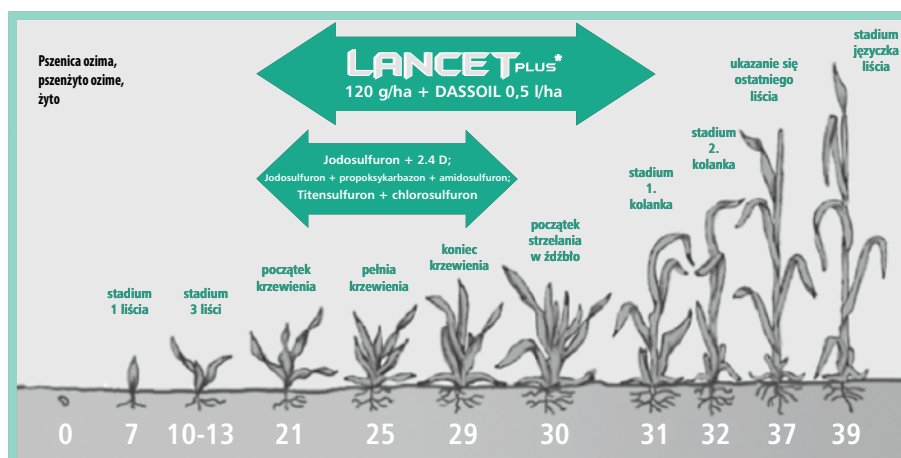
Spektrum zwalczanych chwastów

Herbicyd Lancet Plus 125 WG skutecznie zwalcza najważniejsze chwasty dwuliścienne oraz szczególnie istotny chwast jednoliścieny występujący w zbożach – miotłę zbożową.

Termin stosowania

Podczas planowania ochrony herbicydowej ważnym czynnikiem brany pod uwagę jest termin zabiegu uwzględniający fazy

rozwojowe zarówno zbóż, jak i chwastów. Najpóźniejszym zalecanym, wiosennym terminem aplikacji dostępnych obecnie wiewłu „kompletnych” rozwiązań jest koniec



Możliwość stosowania od fazy początku krzewienia do fazy pierwszego kolanka!

fazy krzewienia zbóż. Wynika to najczęściej z faktu, iż zabieg opryskiwania po tym terminie nie zapewnia wysokiego poziomu zwalczania chwastów, które są zazwyczaj przerośnięte i przez to mniej wrażliwe na te herbicydy. Doświadczenia własne przeprowadzone z innymi gotowymi herbicydami, które wg etykiety można stosować później niż do końca fazy krzewienia zbóż, wykazały niższą od Lanceta Plus 125 WG skuteczność, np. na miotłę zbożową, fiołek polny, chabra bławatka. Nieprzewidywalny przebieg pogody wiosną (np. spadki temperatur, opady deszczu), często uniemożliwia wykonanie oprysku w zalecanym dla większości produktów w terminie, czyli do końca fazy krzewienia zbóż.

Lancet Plus 125 WG daje możliwość późniejszego niż inne preparaty zastosowania, gdyż można nim wykonywać zabiegi opryskiwania aż do fazy pierwszego kolanka zbóż z zachowaniem wysokiej skuteczności zwalczania chwastów.

Podstawowe informacje dotyczące warunków pogodowych

Lancet Plus 125 WG działa już od 5°C! Należy jednak pamiętać, że mówimy tu o minimalnej temperaturze dobowej, która powinna wystąpić w dniu aplikacji oraz utrzymywać się przez 6 kolejnych dni po wykonaniu zabiegu.



Preparat wnika do chwastów w ciągu godziny od zastosowania i opady deszczu po tym okresie nie wpływają ujemnie na jego działanie.

Następstwo roślin – wiele możliwości!

Analizując możliwości siewu lub sadzenia roślin następczych po zastosowaniu Lanceta Plus 125 WG, można stwierdzić, że po aplikacji produktu można bezpiecznie uprawiać praktycznie wszystkie najważniejsze rośliny.

Po zastosowaniu Lanceta Plus 125 WG wiosną i po zbiorze plonu **możesz** zasiać/zasadzić:

- jesienią: **zboża, rzepak ozimy**, gorczycę na poplon, kapustę z rozsady, trawy,
- wiosną: **zboża jare, kukurydzę, buraki cukrowe, ziemniaki**, sorgo, rzepak jary, gorczycę, słonecznik, cebulę z siewu, marchew, sałatę z rozsady, kapustę, kalafior, brokuł i inne rośliny kapustne, trawy,
- **słomę** ze zbóż opryskanych Lancetem Plus 125 WG **możesz** użyć jako paszę oraz ściółkę dla zwierząt lub pozostawić na polu i przyorać,
- **obornik** ze zbóż opryskanych Lancetem Plus 125 WG możesz wywieźć tuż przed siewem rzepaku, kukurydzy, zbóż oraz traw bez wsiewki roślin motylkowatych (należy go wywieźć i bezpośrednio po tym wymieszać z glebą),
- jeśli stosujesz **obornik** pod buraki, ziemniaki, rośliny strączkowe, słonecznik, pomidory, paprykę, ogórki i rośliny dyniowate, sałatę, tytoń, marchew, pietruszkę i inne warzywa – wywieź go i wymieszaj z glebą minimum 6 miesięcy przed ich uprawą.

W sprawie następstwa roślin dla innych upraw, zagospodarowania słomy i resztek poźniwnych oraz w przypadku wypadnięcia rośliny uprawnej należy zapoznać się ze szczegółowym opisem zamieszczonym na etykiecie-instrukcji stosowania produktu lub skontaktować się z przedstawicielem Dow AgroSciences Polska.

Lancet Plus 125 WG zawiera piroksysulam, substancję biologicznie czynną z grupy chemicznej sulfonamidów o mechanizmie działania ALS na miotłę zbożową (wg HRAC grupa B). Została udokumentowana odporność miotły zbożowej na preparaty o mechanizmie działania ALS/AHAS, w tym na sulfonilomoczniki lub pochodne sulfonilomoczników. Stosowanie herbicydów o tym samym mechanizmie działania, ale należących do odmiennych grup



chemicznych może prowadzić na zasadzie odporności krzyżowej do wyselekcjonowania form odpornych.

Aby zminimalizować ryzyko wystąpienia i rozwoju odporności miotły zbożowej na produkty o mechanizmie działania ALS/AHAS (należące do grupy sulfonilomoczników lub sulfonamidów), należy zgodnie z Dobrą Praktyką Rolniczą:

- ograniczyć stosowanie herbicydów o mechanizmie działania ALS/AHAS na miotłę zbożową do 1 zabiegu w sezonie wegetacyjnym,
- jeżeli stwierdzono lub istnieje podejrzenie, że na danym polu występuje chwast odporny na herbicydy o mechanizmie działania ALS/AHAS, nie należy stosować

na tym polu herbicydu o ww. mechanizmie działania na ten chwast w celu zapobieżenia dalszej selekcji form odpornych, należy stosować na tym polu środki o mechanizmie działania ALS/AHAS przeciwnie z herbicydami o innym mechanizmie działania.

Lancet Plus 125 WG – zalety

Wśród najważniejszych należy wymienić:

- tysiące ochronionych pól,
- innowacyjny herbicyd zawierający aż dwie nowatorskie substancje aktywne,
- wygodne i kompletne rozwiązanie na miotłę zbożową i wszystkie najważniejsze chwasty dwuliścienne dla wymagających rolników,
- możliwość wykonania zabiegu do fazy pierwszego kolanka zbóż z zachowaniem wysokiej efektywności zwalczania chwastów,
- jedna, skuteczna dawka: Lancet Plus 125 WG 200 g + Dassoil 0,5 l/ha,
- działa już od 5°C,
- w ofercie z najnowszym adjuwantem,
- nowoczesne opakowania.

Lancet Plus 125 WG – jedna dawka, jedno cięcie na miotłę i chwasty dwuliścienne!

Więcej informacji dotyczących Lanceta Plus 125 WG można znaleźć na stronie internetowej poświęconej temu herbicydowi: www.lancetplus.pl.



Rafał Kowalski
Specjalista ds. agrotechniki
Dow AgroSciences Polska Sp. z o.o.

 **OCHRONA ZBÓŻ**

 **Dragon 450 WG**
– smoczy apetyt na chwasty!

Spośród szeregu dostępnych na rynku herbicydów przeznaczonych do zwalczania chwastów dwuliściennych w uprawie zbóż i stosowanych w podstawowym terminie ochrony – fazie krzewienia, na uwagę z pewnością zasługuje preparat Dragon 450 WG. Przed zbliżającym się sezonem chciałbym przypomnieć najważniejsze zagadnienia związane z tym produktem.

Dragon 450 WG jest środkiem chwastobójczym stosowanym nalistnie, przeznaczonym do wiosennego zwalczania jednoročných i wieloletnich chwastów dwuliściennych w pszenicy ozimej, życie, pszenżycie ozimym, jęczmieniu jarym i pszenicy jarej.

Pozytywne opinie Państwa, jak również wyniki wielu doświadczeń polowych przeprowadzonych przez Dow AgroSciences, potwierdziły, że:

Dragon 450 WG umożliwia skuteczne zwalczenie na bardzo wysokim poziomie wszystkich najważniejszych chwastów dwuliściennych, dzięki czemu jest najlepiej dobranym herbicydem w podstawowym terminie zwalczania chwastów w zbożach – w fazie krzewienia!

Optymalny termin zabiegu i dawka

Lustrując pola przed zabiegiem i rozpatrując nasilenie, rodzaj oraz fazy rozwojowe chwastów, można stwierdzić, że najlepszym terminem zabiegu dla herbicydu Dragon 450 WG w zbożach ozimych jest faza krzewienia zbóż.

Dragon 450 WG należy stosować w dawce: 33,3 g/ha. Jest to dawka niezależna od gatunków występujących na polu roślin niepożądanych (chwastów). Warto nadmienić, że nawet podwójna dawka herbicydu (przypadkowe nałożenie preparatu) zastosowane

go w optymalnych warunkach pogodowych w fazie 1 kolanekia zbóż nie powodowała uszkodzeń roślin uprawnych oraz nie miała negatywnego wpływu na wysokość i jakość plonu w doświadczeniach rejestracyjnych.

Znakomity partner do mieszanin zbiornikowych!

Dragon 450 WG działa już od 5°C!

Należy jednak pamiętać, że mówimy tu o minimalnej temperaturze dobowej, która powinna wystąpić w dniu zabiegu oraz utrzymywać się przez 6 kolejnych dni po wykonaniu zabiegu opryskiwania (w takich warunkach termicznych pełne objawy działania mogą pojawić się z opóźnieniem). W przypadku ciepłej i wilgotnej pogody działanie środka Dragon 450 WG jest szybsze.

Produkt wnika do chwastów w ciągu godziny od wykonania oprysku, co oznacza, że opady deszczu po tym okresie nie wpływają negatywnie na skuteczność herbicydu.

Rośliny następcze

Po zastosowaniu **Dragona 450 WG** wiosną i zbiorze plonu **MOŻESZ** bezpiecznie siać/zasadzić w normalnych terminach agrotechnicznych jako rośliny następcze najważniejsze rośliny uprawne:

- jesienią: **zboża, rzepak ozimy, gorczycę** na poplon, kapustę z rozsady, trawy,



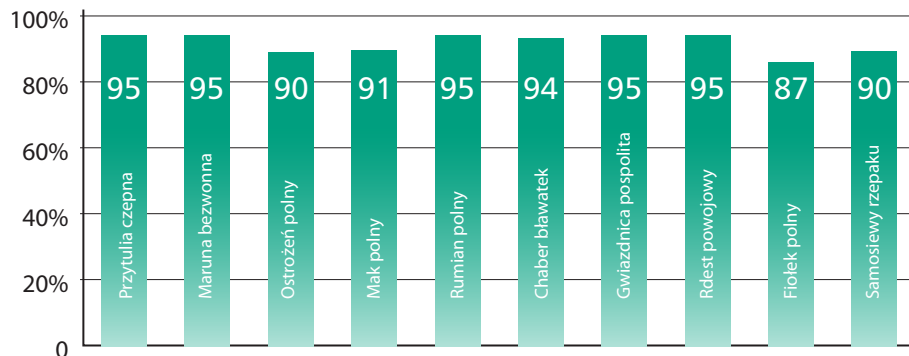
- wiosną: **zboża jare, kukurydzę, buraki cukrowe, ziemniaki, sorgo, rzepak jary, gorczycę, słonecznik, cebulę z siewu, marchew, sałatę z rozsady, kapustę, kalafior, brokuł i inne rośliny kapustne, trawy,**
- **słomę** ze zbóż opryskanych **Dragonem 450 WG MOŻESZ** użyć jako paszę oraz ściółkę dla zwierząt lub pozostawić na polu i przyorać,

Skuteczność preparatu Dragon 450 WG na chwasty dwuliścienne – doświadczenia rejestracyjne Polska

Chwasty dwuliścienne	DRAGON 450 WG 33,3 g/ha (zboża ozime)
Przytulia czepna < 5 okółków	+++
Przytulia czepna 5-10 okółków	++(+)
Rumian polny – rozeta liści	+++
Rumian polny – początek tworzenia pędów	++(+)
Rumianek pospolity – rozeta liści	+++
Rumianek pospolity – początek tworzenia pędów	++(+)
Chaber bławatek – rozeta liści	+++
Chaber bławatek – początek tworzenia pędów	++(+)
Fiołek polny przed kwitnieniem	+++
Fiołek polny w fazie kwitnienia	++
Mak polny	+++
Maruna bezwonna – rozeta liści	+++
Maruna bezwonna – początek tworzenia pędów	++(+)
Ostrożeń polny z siewek	+++
Ostrożeń polny z rozłogów	+++
Samosiwy rzepaku – rozeta liści	++(+)
Samosiwy rzepaku – strzelanie w pędy	++
Gwiazdnica pospolita	+++
Tasznik pospolity	+++
Tobołki polne	+++
Szarłat szorstki	+++
Gorczyca polna	+++
Wyka wąskolistna	+++
Mlecz zwyczajny	+++
Milek letni	+++
Niezapominajka polna	+++
Stulicha psia	+++

Skuteczność: +++ bardzo dobra, ++(+) dobra plus, ++ dobra

Dragon 450 WG – wysoka skuteczność na najważniejsze chwasty!



Zabieg herbicydowy w fazie krzewienia zbóż. Średnia z zabiegów, lata 2005-2006. Doświadczenia rejestracyjne, Polska. Przytulia czepna w fazie 5-6 okółków.

■ **obornik** ze zbóż opryskanych **Dragonem 450 WG MOŻESZ** wywieźć tuż przed siewem rzepaku, kukurydzy, zbóż oraz traw bez wsiewki roślin motylkowatych (należy go wywieźć i bezpośrednio po tym wymieszać z glebą),

■ jeśli stosujesz **obornik** pod buraki, ziemniaki, rośliny strączkowe, słonecznik, pomidory, paprykę, ogórki i rośliny dyniowate, sałatę, tytoń, marchew, pietruszkę i inne warzywa – wywieź go i wymieszaj z glebą minimum 6 miesięcy przed ich uprawą.

W sprawie następstwa roślin dla innych upraw, zagospodarowania słomy i resztek poźniwnych oraz w przypadku wypadnięcia rośliny uprawnej należy zapoznać się ze szczegółowym opisem zamieszczonym na etykiecie-instrukcji stosowania produktu lub skontaktować się z przedstawicielem Dow AgroSciences Polska.

Dragon 450 WG to:

- jedna dawka niezależna od wielkości i rodzaju zachwaszczenia chwastami dwuliściennymi: 33,3 g/ha,
- brak luk i wysoka skuteczność w zwalczaniu najważniejszych chwastów dwuliściennych w zbożach ozimych,

Możliwości sporządzania mieszanin zbiornikowych z preparatem Dragon 450 WG

Pszenica ozima

Dragon 450 WG 33 g/ha + Nomad™ 75 WG 120 g/ha + Dassoil™ 0,5 l/ha

Dragon 450 WG 33,3 g/ha + Apyros* 75 WG 13,3 – 20 g/ha

Dragon 450 WG 33,3 g/ha + Apyros* 75 WG 13,3 g/ha + Atpolan** 80 EC 1.5 l/ha

Dragon 450 WG 33,3 g/ha + Attribut*** 70 WG 60 g/ha

Dragon 450 WG 33,3 g/ha + Atlantis*** 04 WG 150 – 200 g/ha + Actirob**** 842 EC 1,0 l/ha

Możliwe jest także sporządzenie mieszaniny zbiornikowej z fungicydem zapobiegającym występowaniu mączniaka prawdziwego zbóż:

Pszenica ozima

Dragon 450 WG 33,3 g/ha + Atlas™ 500 SC 0,2 l/ha

oraz adjuwantem:

Pszenica ozima i pszenżyto ozime

Dragon 450 WG 33 g/ha + Olstick***** 90 EC 1 l/ha

*** Znak towarowy firmy The Dow Chemical Company („Dow”) lub spółki stowarzyszonej z Dow ,

* zarejestrowana nazwa handlowa Monsanto, ** formuła o zastrzeżonej nazwie – producent ZPH Agromix,

*** zarejestrowana nazwa handlowa Bayer CropScience, **** zarejestrowana nazwa handlowa Novance,

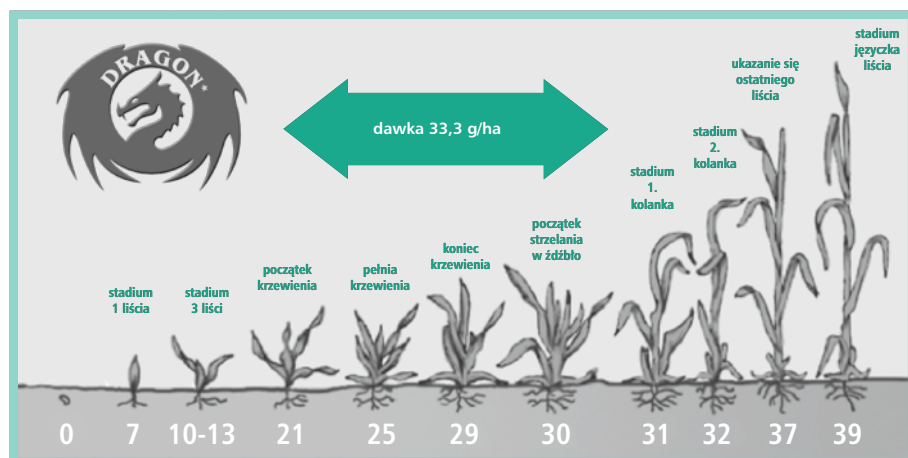
***** zarejestrowana nazwa handlowa Obrol.

- szybkie pobieranie i działanie herbicydu na chwasty,
- możliwość stosowania już od 5°C,
- bezpieczeństwo dla zbóż nawet do fazy początku strzelania w źdźbło,
- doskonała mieszalność z herbicydami zwal-

czającymi miotłą zbożową, np. **Nomad**, **Apyros**, **Atlantis**, **Attribut**; fungicydami, adjuwantami,

- wygodą w stosowaniu, niski koszt transportu i składowania,
- większą elastyczność i łatwiejszy dobór opakowania do posiadanego areалу zbóż,
- przemyślane połączenie wybranych przez Państwo najlepszych cech dostępnych do tej pory herbicydów zwalczających chwasty dwuliścienne, stosowanych w fazie krzewienia zbóż.

Więcej informacji dotyczących Dragona 450 WG mogą Państwo znaleźć na stronie internetowej poświęconej temu herbicydowi: www.dragon450wg.pl.



Rafał Kowalski
Customer Agronomist
Dow AgroSciences Polska Sp. z o.o.

 **OCHRONA ROŚLIN**

Dursban 480 EC

– ważne narzędzie w ochronie insektycydowej rzepaku na wiosnę



Zarówno w Polsce i na świecie uprawa rzepaku ozimego każdego roku staje się coraz bardziej popularna. Ceny nasion rzepaku w punktach skupu są wysokie, wzrasta zapotrzebowanie na ten surowiec, a tegoroczne zbiory były wyższe od uzyskanych w poprzednich latach. Sezon 2012/2013 rozpoczął się korzystnie, większość rolników zdołała zasiać rzepak w optymalnych terminach agrotechnicznych, dlatego większość plantacji zdołała osiągnąć odpowiednią fazę rozwojową przed zimą. Nawet te plantacje, które miały nierówne wschody spowodowane suszą, po późniejszych opadach i korzystnych temperaturach osiągnęły odpowiednią fazę rozwojową do przezimowania.



Jednym z najważniejszych elementów agrotechniki wiosennej rzepaku zarówno ozimego, jak i jarego, obok walki z chorobami grzybowymi i chwastami jest ochrona insektycydowa. Program ochrony insektycydowej przed różnymi gatunkami musi być elastyczny, by uwzględniać zmienne uwarunkowania przyrodnicze. Dopuszczenie do nadmiernego rozprzestrzenienia szkodników powoduje znaczne straty w plonie, co z kolei skutkuje obniżką wyniku ekonomicznego.

CHOWACZE ŁODYGOWE

Chowacz brukwiaczek

W połowie marca chrząszcze wylatują na pola rzepaku, kapusty lub rzepiku. Kilka dni od nalotu na plantację samice chowacza brukwiaczka składają jaja w górnej części pędu, w wyniku czego w okresie kwitnienia pędy rzepaku mogą ulegać deformacji. Skręcają się i mogą pojawiać się na nich niekształtne

Chowacz czterozębny

Chrząszcz ten występuje na wszystkich uprawach rzepaku, z reguły wyrządza jednak mniejsze szkody niż chowacz brukwiaczek. Pierwsze naloty tego szkodnika pojawiają się nieco później niż chowacza brukwiaczka, a trwają aż do początku kwitnienia rzepaku. Samice składają jaja na dolnej stronie liści lub w ogonkach liściowych. Młode larwy wgrzyżają się do łodyg przez ogonki liściowe. W miejscach wgrzyzenia widoczne są charakterystyczne otwory. Na zaatakowanych roślinach zwykle nie dochodzi do zniekształceń. Jednak w późniejszym czasie następuje żółknięcie i załamywanie liści, również pędy stają się łamliwe. Zaatakowane rośliny stoją mniej pewnie i częściowo przedwcześnie dojrzewają.



chowacz brukwiaczek

chowacz czterozębny

słodyszek rzepakowy

Słodyszek rzepakowy

Straty powodowane przez żerujące szkodniki niejednokrotnie sięgają 50%, a w niektórych przypadkach mogą sięgać nawet więcej. Należy pamiętać, że pomimo, iż każdy atakujący rzepak szkodnik w pewnych okolicznościach może spowodować dotkliwe straty, to wśród nich niektóre, ze względu na powszechność, coroczne występowanie w dużym nasileniu, są najgroźniejsze.

Szkodnikami, które stanowią duże zagrożenie podczas wegetacji rzepaku, są na pewno chowacze łodygowe oraz słodyszki rzepakowy. By jak najskuteczniej walczyć z tymi szkodnikami, warto znać biologię tych owadów, gdyż taka wiedza będzie przydatna w doborze odpowiedniego preparatu, a także w ustaleniu odpowiedniego terminu zabiegu.

zgrubienia oraz pęknięcia. Larwy żerują wewnątrz pędu. W czasie kwitnienia dorosłe larwy wgrzyżają się u nasady liścia, by opuścić pęd, a następnie przepoczwarczyć się w glebie.

Na początku kwietnia słodyszki wylatują w wielkiej liczbie na pole rzepaku. Naloty na plantacje rozpoczynają się, gdy temperatura przekroczy 15°C. Największe szkody powodują chrząszcze, które żerują na zwartych pąkach kwiatowych, gdyż przed kwitnieniem słodyszki muszą otwierać pąki kwiatowe, by dostać się do pręcików. Uszkodzone pąki żółkną i później przeważnie odpadają. Po rozwinięciu się kwiatów słodyszki wyjadają tylko pylniki, najczęściej nie uszkadzają zalążni, więc łuszczyny normalnie się zawiązują.



Puste szypułki kwiatów po żerowaniu słodyszka

Dursban 480 EC – w rzepaku ozimym i jarym szczególnie polecany do zwalczania chowaczy łądogowych oraz słodyszka rzepakowego.

Największe znaczenie gospodarcze mają szkodniki występujące w okresie wiosennej wegetacji: chowacz brukwiaczek, chowacz czterozębny, słodyszek rzepakowy.

Należy pamiętać o tym, że nie za każdym razem, kiedy pojawi się na naszej plantacji szkodnik, musi być on od razu zwalczany, pomocne w podjęciu takiej decyzji są żółte naczynia napełnione wodą z dodatkiem detergentu i rozstawione na polu. Dzięki tej metodzie możemy określić progi ekonomicznej szkodliwości, jak i moment maksymalnego nalotu.

Rzepak ozimy – progi szkodliwości szkodników

Chowacz brukwiaczek

- 4 szt./25 roślin
- lub 10 chrząszczy w żółtym naczyniu,
- lub kontrola nakłuc >50-60% łądog z nakłuciami,
- lub kontrola nakłuc – średnio 1 nakłucie na 1 roślinę.

Słodyszek rzepakowy

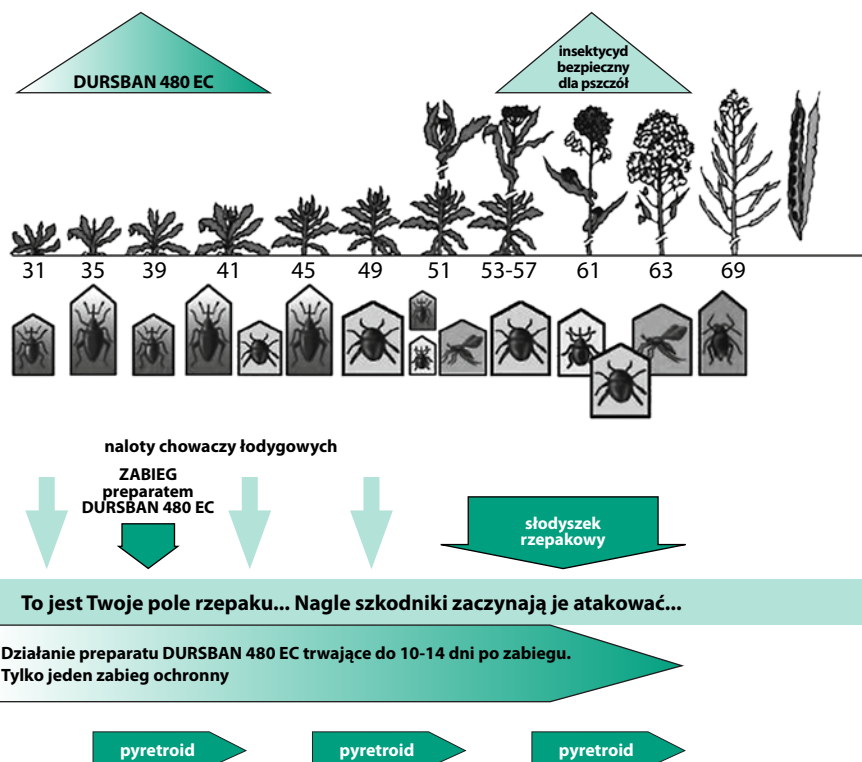
- faza zwartego zielonego pąka – 1 szt./1 roślinę (średnio),
- faza luźnego zielonego pąka – 3-5 szt./1 roślinę (średnio),
- kwitnienie rzepaku – bez znaczenia dla plonu.

Efektywne zwalczanie szkodników

Skuteczne zwalczanie chowaczy łądogowych jest niezbędne wszędzie i każdego roku. Ich efektywne zwalczanie zmniejsza porażenie rzepaku chorobami grzybowymi, ponieważ brakuje uszkodzeń łądogi, przez które wnikają patogeny. Zapewnia również istotne wzrosty plonów rzepaku.

Rzepak ozimy – wybór insektycydu

Tylko wybór odpowiedniego insektycydu gwarantuje skuteczną walkę z wymienionymi szkodnikami. Przy wyborze należy



brać pod uwagę długość okresu działania substancji aktywnej oraz zakres temperatur. Dursban 480 EC zapewnia skuteczne zwalczanie owadów dorosłych, jaj oraz małych jaj chowaczy łądogowych. Już jeden zabieg jest w stanie zastąpić kilka zabiegów innymi insektycydami. Dursban 480 EC jest również doskonały do programów zapobiegających powstaniu odporności: do tej pory nie stwierdzono odporności chowaczy i słodyszka na tę substancję czynną.

Dursban 480 EC – 3 sposoby zwalczania szkodników!

Wszechstronne działanie na szkodniki: kontaktowe, żołądkowe i gazowe zapewnia długotrwały efekt owadobójczy. Substancja czynna chloropiryfos atakuje system nerwowy i oddechowy owada. **Dawka 0,6 l/ha** zapewnia ochronę rośliny do 10-14 dni po zabiegu przez działanie żołądkowe. Niszczy szeroką gamę najgroźniejszych szkodników ssących i gryzących w różnych fazach rozwojowych w wielu uprawach.

Pamiętajmy: nie można zrezygnować ze stosowania w ochronie rzepaku z produktów fosforoorganicznych (chloropiryfosu), jeśli nie chcemy mieć w Polsce sytuacji, która wystąpiła u naszych sąsiadów w Niemczech. W wielu regionach tego kraju została potwierdzona występująca na masową skalę odporność słodyszka na pyretroidy i neonikotynoidy.

Bezpieczeństwo

Zakupu preparatów dokonuj w oryginalnych i nieuszkodzonych opakowaniach, wyłącznie w autoryzowanych punktach sprzedaży. Nasze oryginalne preparaty posiadają czytelną etykietę-instrukcję stosowania w języku polskim. Zwróć uwagę, czy preparat nie jest przeterminowany i zawsze zachowuj dowód zakupu.

Aleksandra Stępień
Principal Biologist/EA
CPRD Systems Focal Point
Dow AgroSciences Polska Sp. z o.o.



Promocja!!!

Promocją został objęty produkt **Dursban 480 EC**. Akcja pod hasłem „**Dursban w rzepaku, paliwo w baku**” jest dla tych, którzy zdecydują się na profesjonalną ochronę rzepaku tym insektycydem. Za każde 3 litry **Dursbanu 480 EC** zakupione do 10 kwietnia oferujemy 1 litr oleju napędowego gratis do odebrania na stacjach ORLEN.



 UPRAWA ZBÓŻ

Oplącalna pszenica

W dniu 9 stycznia 2013 r. odbyło się posiedzenie Zespołu Ekspertów, powołanego przez Prezesa Agencji Rynku Rolnego. Celem spotkania było zaktualizowanie prognozy cen rynkowych podstawowych produktów rolniczych na marzec i czerwiec 2013 r. Biorąc pod uwagę bieżącą sytuację na poszczególnych rynkach rolnych, Zespół Ekspertów przewiduje, że w marcu tona pszenicy będzie kosztować ogółem 1010-1060 zł, a pszenicy konsumpcyjnej w notowaniach giełdowych 1050-1100 zł. W czerwcu ceny mają wynosić odpowiednio: 1000-1070 i 1040-1110 zł. Prognozy te pokazują, że warto inwestować w pszenicę jakościową, bo jej ekstensywna uprawa jest mało oplącalna.



Przedplon i uprawa przedsięwna

Pszenica ozima jest wymagająca co do przedplonu. Z dostępnych przedplonów największe znaczenie gospodarcze ma rzepak ozimy. Pozostałe, takie jak rośliny bobowate grubonasienne (strączkowe) oraz drobnonasienne, zajmują znacznie mniejszy areał. Spora część pszenicy ozimej przychodzi po innych zbożach, w tym po jęczmieniu jarym, a nawet po pszenicy ozimej i jarej. Po zbożach lub rzepaku nie można rezygnować z uprawy późniejszej, która powinna być wykonana natychmiast po ich zbiorze. Tylko w ten sposób można uchronić pole od bezproduktywnych strat wilgoci (bardzo ważne podczas suszy), przyspieszyć rozkład resztek późniejszych i słomy oraz sprowokować do skielkowania nasiona chwastów i samosiewy zbóż. Uprawa późniejsza ułatwia także przeprowadzenie uprawy przedsięwnej. Ta obecnie najczęściej składa się z orki siewnej wykonanej na co najmniej 10 dni przed siewem i doprawienia roli do siewu za pomocą agregatu uprawowego. Odpowiednio długi okres pomiędzy orką a siewem jest niezbędny do tego, aby gleba dostatecznie osiadała. W przeciwnym razie rola osiadająca po siewie będzie obrywała korzenie roślin i odsłaniała węzeł krzewienia. Gdy pomiędzy orką a siewem jest za mało czasu na samoistne osiadanie roli, należy plug zaagre-

gować z wałem Campbella, który wglębnie zagęszcza glebę. Podczas uprawy przedsięwnej nie wolno dopuścić ani do rozpylania roli, ani do jej mazania się.

Nawożenie jesienne

Na wytworzenie tony ziarna wraz z odpowiednim plonem słomy pszenica ozima pobiera 24 kg azotu (N), 10 kg fosforu (P_2O_5), 20 kg potasu (K_2O), 5 kg magnezu (MgO) i 5 kg wapnia (CaO), co oznacza, że przy plonie 8 t/ha rośliny muszą pobrać 192 kg N, 80 kg P_2O_5 , 160 kg K_2O , 40 kg MgO i 40 kg CaO. Z wycień tych wynika, że drugim po azocie składnikiem bardzo istotnym dla plonowania pszenicy jest potas. Nawożenie fosforowo-potasowe stosuje się w całości przed siewem pszenicy. Dawki tych nawozów powinny być dostosowane do zasobności gleby w przyswajalne formy tych składników oraz oczekiwaną wielkość plonu. W sytuacji, gdy zasobność gleby w przyswajalny fosfor i potas jest bardzo niska lub niska, to można wykorzystać ten moment do zastosowania większych dawek tych nawozów (z nadatkiem), co pozwoli podnieść klasę zasobności. Jest to szczególnie ważne w sytuacji, gdy po pszenicy uprawiany będzie rzepak ozimy lub buraki cukrowe. Są to rośliny, pod których uprawę trudno jest bezpośrednio znacznie zwiększyć dawki nawozów, przede wszyst-

kim potasowych. Okres późniejszy po zbiorze przedplonu można także wykorzystać na regulację odczynu gleby, o ile zachodzi taka konieczność. Optymalne pH gleby pod pszenicę waha się od 6 do 7. W sytuacji stwierdzenia niskiej lub bardzo niskiej zasobności w magnez przyswajalny można zastosować wapno magnezowe, co zabezpieczy przed koniecznością ewentualnego stosowania tego składnika w opryskach dolistnych. Przedsięwna dawka azotu nie powinna być zbyt duża (maksymalnie 30-40 kg N/ha), aby nie powodować nadmiernego wzrostu wegetatywnego roślin przed zimą, a tym samym zmniejszenia ich mrozoodporności. Dostateczną ilość azotu potrzebną roślinom podczas jesiennej wegetacji dostarcza się w nawozach wieloskładnikowych, w których proporcje zawartości poszczególnych makroelementów są dostosowane do wymagań zbóż ozimych. W razie potrzeby brakującą ilość azotu można wnieść w formie saletry amonowej lub saletrzaku.

Dobór odmiany

Przy doborze odmiany pszenicy ozimej rolnicy powinni zwracać uwagę nie tylko na plon i jakość ziarna, ale także inne cechy, w tym przede wszystkim mrozoodporność. Dużym ułatwieniem są Listy Zalecanych Odmian do uprawy na terenie danego województwa, przygotowane przez Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych (tabela). W 2012 r. na liście znalazło się 46 odmian, z czego 4 pochodziły ze Wspólnotowego Katalogu Odmian Roślin Rolniczych (CCA). Najwięcej odmian rekomendowanych do uprawy w 2012 r. było w województwie opolskim (16), łódzkim (15) i świętokrzyskim (13), a najmniej w dolnośląskim (zaledwie 6). W największej liczbie województw zalecano uprawę odmian: Mulan (w 15), Bąbberska i Muszelka (po 12) oraz Ostroga (w 10).

Największą grupę stanowiły odmiany jakościowe (z klasy A), których było 24. Znacznie mniej było odmian chlebowych (z klasy B) – 16, a odmian pozostałych, w tym pastewnych (z klasy C) – tylko 6. Dwie odmiany: Mewa i Ostka Strzelecka, to kreacje ościste, polecane do uprawy na polach w pobliżu lasów, szczególnie narażone na żerowanie zwierzyny leśnej.



Bardzo ryzykowna jest uprawa tylko jednej odmiany. W mniejszych gospodarstwach powinno się wysiewać 2-3, a w większych 4-5 odmian, z czego 2-3 sprawdzone w poprzednich latach i 2 nowe kreacje.

Siew

Termin siewu jest podstawowym czynnikiem decydującym o rozwoju systemu korzeniowego, a to przekłada się na sprawniejsze pobieranie składników pokarmowych i wody. Silniejszy system korzeniowy to także większa odporność roślin na wiosenne susze. Wielkość obniżki plonu wywołanej przez opóźnienie siewu zależy w znacznym stopniu od przebiegu pogody jesienią. Przy dłuższej i ciepłej jesieni jest ona mniejsza niż przy krótkiej i zimnej. Niekorzystny wpływ niedotrzymania optymalnego terminu siewu można częściowo zrekompensować poprzez zwiększenie ilości wysiewu oraz intensywniejsze nawożenie azotem wiosną. Oba te sposoby pociągają za sobą jednak wzrost kosztów.

Bardzo ważnym czynnikiem jest norma wysiewu. Obecnie panuje tendencja do ograniczania ilości wysiewu. Przyjmując, że każda roślina jest w stanie wytworzyć 2-3 pędy produkcyjne (z kłosami), a ich optymalna obsada przed zbiorem wynosi 600-800 szt./m², oznacza to, że na 1 m² wystarczy wysiać 250-300 ziarniaków. Do obliczenia ilości wysiewu stosuje się wzór: ilość wysiewu (kg/ha) = obsada ziaren (szt./m²) x masa 1000 ziaren (g)/zdolność kiełkowania (%).
Przykład: obsada ziaren = 250 szt./m², masa 1000 ziaren = 55 g, zdolność kiełkowania = 95%;
obliczenie: ilość wysiewu (kg/ha) = 250 x 55/95 = 145 kg/ha.
Gdyby w takiej sytuacji wysiano 450 ziaren/m², to norma wzrosłaby do 261 kg/ha (450 x 55/95), co oznacza wzrost zapotrzebowania na materiał siewny o 116 kg/ha.



Do siewu powinno się używać wysokiej jakości materiału kwalifikowanego, do zakupu którego można uzyskać dopłatę w wysokości 100 zł/ha.

W dobrze przygotowanym do siewu stanowisku głębokość siewu powinna wynosić 2-3 cm. Powinna być ona w miarę jednolita, aby uzyskać szybkie i dynamiczne wschody.

Nawożenie wiosenne

Główne nawożenie azotem przypada na okres wiosenny. Aby je poprawnie wykonać, należy dysponować nie tylko dużą wiedzą, ale i doświadczeniem. Ogólne zalecenia w tym zakresie należy bowiem zaadaptować nie tylko do swojego gospodarstwa, ale danego pola. Na każdym polu po zimie sytuacja może być różna, a w związku z tym każde pole wymaga indywidualnego podejścia.

W intensywnej technologii produkcji pszenicy azot wiosną stosuje się trzykrotnie: podczas ruszenia wegetacji (50% łącznej dawki),

w fazie pierwszego kolanka (30%) i na początku kłoszenia (20%). Niektóre gospodarstwa stosują azot w czterech terminach, ale należy zastanowić się, czy takie postępowanie w danych warunkach jest odpowiednie, biorąc pod uwagę konieczność dodatkowego wjazdu ciągnika z rozsiewaczem na pole.

W pierwszym terminie powinno stosować się przede wszystkim szybko działające nawozy azotowe, do których należy przede wszystkim saletra amonowa i saletrzak. Na rynku obecne są także nawozy azotowe z dodatkiem siarki. Siarka jest coraz ważniejszym składnikiem w nawożeniu pszenicy, bo decyduje o wykorzystaniu azotu oraz jakości technologicznej ziarna. Podczas ruszenia wegetacji należy unikać stosowania mocznika, bo działa wolniej, szczególnie podczas chłodnej wiosny. Zaletą mocznika jest natomiast niższy koszt 1 kg azotu w porównaniu z innymi nawozami.

Pewną ilość azotu można także dostarczać w formie oprysków dolistnych wodnym rotorem mocznika. Należy pamiętać, że dopuszczalne stężenie mocznika maleje wraz z rozwojem pszenicy, bo rośliny stają się coraz wrażliwsze na poparzenia. Na początku krzewienia wynosi ono 18-20% (18-20 kg mocznika na 100 l wody), w końcu krzewienia – 16-18%, na początku strzelania w źdźbło – 10-12%, pod koniec strzelania w źdźbło – 6-8%, podczas kłoszenia 5-6% oraz w fazie dojrzałości młecznej i zielonej – 4-5%. Niedostosowanie się do tych zaleceń grozi poparzeniem roślin. Nie wolno wykonywać oprysków podczas kwitnienia pszenicy. Mocznik należy stosować łącznie z siedmiowodnym siarczanem magnezowym (5%), który działa ochronnie na rośliny, a poza tym dostarcza cenną siarkę i magnez. Do cieczy roboczej można także dodawać nawozy mikroelementowe, o ile zachodzi ryzyko ich niedoboru. Stosowanie takich nawozów jako standard, bez względu na to, czy są potrzebne, czy też jest niepotrzebne. Powoduje bowiem wzrost kosztów, a ich efektywność może być w takiej sytuacji niewystarczająca. Z mikroelementów dla pszenicy najbardziej potrzebna jest miedź, mangan oraz cynk. Na rynku obecny jest olbrzymi asortyment nawozów zawierających te mikrośladniki. Decydując się na zakup, należy brać pod uwagę nie cenę jednostkową, ale przede wszystkim ich skład.

Lista zalecanych odmian pszenicy ozimej w 2012 r.

Województwo	Odmiany
dołnośląskie	Mulan (B), Muszelka (B), Askalon (A), Bogatka (B), Boomer (A), Smaragd (B)
kujawsko-pomorskie	Mulan (B), Bamberka (A), Muszelka (B), Ostroga (A), Natula (A), Markiza (C), Batuta (B), Smaragd (B)
lubelskie	Mulan (B), Bamberka (A), Ostroga (A), Jenga (B), Natula (A), Bogatka (B), Legenda (A), Skagen (A), Meteor (B), Smuga (A), Nutka (B)
lubuskie	Mulan (B), Muszelka (B), Ostroga (A), Askalon (A), Figura (A), Tonaćja (A), Rapsodia (C), Wydma (A), Ludwig (A)
łódzkie	Mulan (B), Bamberka (A), Muszelka (B), Jenga (B), Natula (A), Askalon (A), Skagen (A), Tonaćja (A), Wydma (A), Belenus (C), Nutka (B), Look (B), Mewa (B, os), Ostka Strzelecka (A, os), Żyta (A)
małopolskie	Mulan (B), Bamberka (A), Ostroga (A), Natula (A), Markiza (C), Figura (A), Bogatka (B), Legenda (A), Skagen (A), Tonaćja (A), Wydma (A)
mazowieckie	Mulan (B), Bamberka (A), Muszelka (B), Ostroga (A), Jenga (B), Figura (A), Legenda (A), Akteur (A), Boomer (A), Kohelia (A), Nateja (B)
opolskie	Mulan (B), Bamberka (A), Muszelka (B), Jenga (B), Bogatka (B), Legenda (A), KWS Ozon (B, 2012*), Smuga (A), Rapsodia (C), Smaragd (B), Brilliant (A, CCA), Julius (A, CCA, 2012*), Kepler (A, 2012*), Toras (A, CCA), Nadobna (B), Opus (C, CCA)
podkarpackie	Mulan (B), Bamberka (A), Ostroga (A), Jenga (B), Natula (A), Markiza (C), Akteur (A), Batuta (B), Smuga (A), Mikula (C)
podlaskie	Mulan (B), Bamberka (A), Natula (A), Markiza (C), Figura (A), Bogatka (B), Skagen (A), Satyna (C)
pomorskie	Mulan (B), Bamberka (A), Muszelka (B), Ostroga (A), Jenga (B), Natula (A), Akteur (A), KWS Ozon (B, 2012*), Banderola (B, 2012*), Toras (A, CCA), Jantarka (B, 2012*), Kreda (A, 2012*)
śląskie	Mulan (B), Bamberka (A), Muszelka (B), Ostroga (A), Natula (A), Askalon (A), Boomer (A), KWS Ozon (B, 2012*), Rapsodia (C), Banderola (B, 2012*), Kepler (A, 2012*), Bystra (B)
świętokrzyskie	Mulan (B), Muszelka (B), Ostroga (A), Jenga (B), Markiza (C), Legenda (A), Akteur (A), Meteor (B), Tonaćja (A), Batuta (B), Bockris (A, 2012*), Fineja (A), Naridana (A)
warmińsko-mazurskie	Mulan (B), Bamberka (A), Muszelka (B), Jenga (B), Natula (A), Markiza (C), Askalon (A), Figura (A), Skagen (A), Meteor (B)
wielkopolskie	Mulan (B), Bamberka (A), Muszelka (B), Ostroga (A), Markiza (C), Askalon (A), Figura (A), Brilliant (A, CCA)
zachodniopomorskie	Muszelka (B), Jenga (B), Boomer (A), KWS Ozon (B, 2012*), Meteor (B), Belenus (C), Julius (A, CCA, 2012*)

A – odmiana jakościowa, B – chlebowa, C – pozostala, w tym pastewna, os – odmiana oścista, CCA – odmiana ze Wspólnotowego Katalogu Odmian Roślin Rolniczych; 2012* – odmiana wstępnie rekomendowana

 **TECHNIKA**

Łączne stosowanie agrochemikaliów

Zasadystosowania środków ochrony roślin reguluje rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 1107/2009 (WE) z dnia 21 października 2009 r. dotyczące wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin. Stosowanie przez rolników dawek środków ochrony roślin niższych niż wskazane na etykietach tych środków lub łączenie ich z innymi agrochemikaliami nie jest sprzeczne z prawem. Konieczne jest jednak uwzględnienie dotychczasowych doświadczeń oraz uwarunkowań, ze względu na konsekwencje wynikające ze złego postępowania, które ostatecznie mogą zakończyć się dużymi stratami w plonach i poniesionymi stratami finansowymi.

Zgodnie z art. 55 tego rozporządzenia środki ochrony roślin muszą być stosowane właściwie. Określenie to obejmuje stosowanie zasad dobrej praktyki ochrony roślin i spełnianie warunków ustanowionych zgodnie z art. 31 i podanym w etykietach. Tym samym obowiązek przestrzegania zapisów etykiety został ograniczony jedynie do tych określonych w niej wymagań, które mają istotne znaczenie dla zdrowia człowieka oraz dla bezpieczeństwa środowiska naturalnego, m.in. maksymalnej dawki środka ochrony roślin, okresu pomiędzy ostatnim zastosowaniem środka ochrony roślin a zbiorem czy też maksymalnej liczby zastosowań środka ochrony roślin w ciągu roku.

Zgodnie z przepisami rozporządzenia nr 1107/2009 nie ma natomiast obowiązku przestrzegania zapisów etykiety środka ochrony roślin, dotyczących jego minimalnej dawki lub możliwości łączenia go z innymi agrochemikaliami, chyba że etykieta zawierałaby wyraźny zakaz łączenia środka ochrony roślin z określonymi chemikaliami, ze względu na niebezpieczeństwo z tym związane.

Zgodnie z definicją „dobrej praktyki ochrony roślin”, określoną w art. 3 pkt. 18 rozporządzenia, zabiegi z użyciem środków ochrony roślin stosowanych do danych roślin lub produktów roślinnych, zgodnie z warunkami dozwolonego stosowania, są wybierane, dawkowane i planowane tak, aby zapewnić akceptowalną skuteczność przy minimalnej niezbędnej ilości, z właściwym uwzględnieniem miejscowych warunków oraz możliwości zwalczania metodami mechanicznymi i biologicznymi.

Uzasadnienie łącznego stosowania agrochemikaliów

Mieszanie agrochemikaliów jest uzasadnione technicznie i ekonomicznie. Pozwala bowiem na zmniejszenie liczby wyjazdów w pole, zmniejsza ugniatanie gleby i roślin oraz pozwala na lepsze wykorzystanie sprzyjającej pogody. Czynniki ekonomiczne sprzyjające mieszaniu agrochemikaliów jest lepsza organizacja pracy, oszczędności materiałów (wody, oleju napędowego) nawet do 40% oraz zmniejszenie nakładów pracy, nawet do 30%.

Do uwarunkowań łącznego stosowania agrochemikaliów można zaliczyć:

- dużą liczbę środków ochrony roślin,
- szerokie wprowadzenie nawozów płynnych i do dolistnego dokarmiania roślin,

- dzielenie dawek środków ochrony roślin i nawozów,
- pokrywanie się terminów zwalczania agrofagów (patogeny, szkodniki, chwasty) z dolistnym dokarmianiem roślin,
- poszukiwanie oszczędnych technologii, pozwalających na ograniczenie zużycia paliwa i robocizny,
- lepszą organizację pracy przy spiętrzaniu się prac polowych,
- mniejszą liczbę wyjazdów w pole, pozwalającą również na zmniejszenie ugniatania gleby i roślin.

Mieszanie różnych składników chemicznych jest niebezpieczne i powinno być przeprowadzane bardzo ostrożnie, gdyż własne eksperymenty bez dokładnych badań mogą doprowadzić do strat spowodowanych uszkodzeniem roślin, pogorszeniem skuteczności działania substancji czynnych oraz trudności w wykonywaniu zabiegu, np. w wyniku zatykania się rozpylaczy opryskiwacza. Przyczyny nieprawidłowego mieszania mogą wynikać z niezgodności chemicznej lub fizykochemicznej bądź mogą być spowodowane czynnikami zewnętrznymi, do których zalicza się twardość wody, zbyt niską temperaturę mieszanin lub złą kolejność mieszania. Podstawową zasadą tank-mix jest zatem konieczność zachowania dużej ostrożności. Nawet znane i dobrze przebadane

mieszanki mogą, przy splocie niekorzystnych warunków środowiskowych, klimatycznych i technicznych, spowodować negatywne efekty związane z nieskutecznością zabiegu lub mogą być nawet szkodliwe, np. poparzenie roślin. Aby uniknąć tych negatywnych skutków lub przynajmniej je zmniejszyć, specjalistyczne ośrodki naukowo-badawcze prowadzą badania, których wynikami są propozycje mieszania agrochemikaliów dla poszczególnych upraw, z uwzględnieniem popularności i uniwersalności środków ochrony roślin i pokrywania się terminów zabiegów. Przeprowadzane są testy zgodności fizykochemicznej wytypowanych mieszanin, fitotoksyczności na wrażliwych roślinach oraz skuteczności kombinacji agrochemikaliów w warunkach ścisłych doświadczeń poletkowych lub łanowych.

Kolejność mieszania

Przy sporządzeniu mieszaniny środków ochrony roślin z innymi składnikami, np. z nawozem płynnym, ważna jest kolejność ich mieszania oraz niedopuszczenie, aby ciecz uległa rozwarstwieniu lub wytrącił się z niej osad. Dlatego ciecz użytkową należy sporządzać bezpośrednio przed wykonywaniem zabiegów, gdyż dłuższy odstęp pomiędzy mieszaniem składników a zabiegiem może



doprowadzić do nieprzewidzianych reakcji chemicznych. Jeśli mamy wątpliwości, to bezpieczniej jest wykonywać próby w małych pojemnikach na trwałość roztworu, jego pienienie i ewentualne wytrącanie się osadów. Najlepszym sposobem na zabezpieczenie się przed wytrącaniem osadów jest łączenie sporządzonych uprzednio wodnych roztworów składników. W tym celu przygotowuje się osobno wodny roztwór mocznika, wodny roztwór nawozów mikroelementowych i wodny roztwór środków ochrony roślin.

Przygotowując ciecz roboczą, należy zachować kolejność działania i mieszania poszczególnych składników.

Jako zasadę przyjmuje się następującą kolejność mieszania składników: wlanie wody do zbiornika (około połowy pojemności), dodanie rozpuszczonego uprzednio mocznika, dolanie płynnego lub rozpuszczonego wcześniej nawozu mikroelementowego i zawsze na końcu dodanie roztworu środków ochrony roślin i dopełnienie wodą zbiornika do wymaganej pojemności. Po pierwszym wlaniu wody do zbiornika należy uruchomić mieszadło, aby ciecz przez cały okres jej sporządzania była mieszana. Najlepiej tok postępowanie przedstawić w punktach, które odzwierciedlają kolejne czynności do wykonania podczas przygotowania mieszanin z różnych agrochemikaliów.

1. Sporządzanie mieszaniny bezpośrednio przed wykonywanym zabiegiem.
2. Napełnienie wodą zbiornika – około połowa pojemności.
3. Dodanie rozpuszczonego uprzednio mocznika.
4. Dodanie płynnego lub rozpuszczonego wcześniej nawozu mikroelementowego.
5. Dodanie roztworów środków ochrony roślin.
6. Napełnienie wodą do pełnej objętości zbiornika.

Jeszcze raz należy podkreślić, że środek ochrony roślin dodaje się jako ostatni, a w przypadku, gdy jest to kilka preparatów, należy przestrzegać kolejności wg form użytkowych, to znaczy: najpierw zawiesiny, następnie emulsje, a na końcu roztwory. Ważne jest, aby wstępnie rozpuszczone roztwory środków ochrony roślin były dodawane powoli, co powinno pozwolić uniknąć wytrącania się osadów lub kłaczenia roztworu.

Kolejność dodawania środków ochrony roślin wg najważniejszych form użytkowych jest następująca:

- WP – proszek do sporządzania zawiesiny wodnej,
 - WG – granule do sporządzania zawiesiny wodnej,
 - SC – koncentrat w postaci stężonej zawiesiny,
 - CS – zawiesina kapsuły,
 - SE – zawiesino-emulsja,
 - DC – koncentrat dyspergujący.
- A trwałość emulsji jest następująca:
- EC – koncentrat do sporządzania emulsji wodnej,
 - EW – emulsja, olej w wodzie,
 - SE – zawiesino-emulsja,
 - EO – emulsja wodna w oleju.

Efektom negatywnych trwałości zawiesin jest aglomeracja cząstek, flokulacja (kłaczkę, grudki), opadanie cząstek i przejaśnienia zawiesiny (niejednorodności), a trwałości emulsji – brak jednorodności, przejaśnienia, wydzielanie się oleju, śmietanki, osadu, zagęszczanie na dnie lub górze zbiornika oraz zwarzenie emulsji.

Zawiesiny i emulsje sporządza się na standardowej wodzie o określonej twardości, którą określają stężenie soli wapnia, magnezu i innych jonów metali. Twardość wody ma duży wpływ na napięcie powierzchniowe, a im większe napięcie powierzchniowe, tym trudniej zwilżyć pokrytą powierzchnię roślin. Najlepiej wykonać analizę wody przeznaczonej do zabiegów, używając do tego specjalnych testerów lub oddać próbkę do wyspecjalizowanych laboratoriów, np. stacji chemiczno-rolniczej. Jeżeli łączna zawartość jonów wapnia, magnezu i sodu nie przekroczy 200 mg/l, a zawartość żelaza mieści się w zakresie 1 mg/l, to można bez obaw użyć takiej wody.

Woda zdatna do sporządzania cieczy i krótkiego przetrzymywania (do 24 h) środków ochrony roślin w zbiorniku opryskiwacza powinna być kwaśna, o pH 4-6. Bardziej miękka woda zdatna do przygotowywania cieczy z większością preparatów i przetrzymywania roztworu w zbiorniku nie dłużej niż 2 h powinna mieć pH 6,1-7,0. Powyżej pH 7 zaleca się wodę do stosowania środków buforujących lub kondycjonera. Kondycjonery stosuje się w przypadku wody o podwyższonej zawar-

tości związków mineralnych (woda twarda) lub w przypadku konieczności obniżenia pH roztworu. Środki te, oprócz kondycjonowania wody twardej i środków buforujących pH, zawierają azot amoniakalny, który zwiększa pobieranie środków ochrony roślin przez roślinę. Niektóre ośrodki badawczo-rozwojowe wskazują, że najlepszy odczyn mieszaniny powinien wynosić pH 7,0, ale do przyjęcia jest zakres pH 4-9.

Ważna jest również temperatura wody, która nie powinna być niższa niż 10°C, ale należy zaznaczyć, że podczas rozpuszczania niektórych składników zwiększa się temperatura, np. siarczanu magnezu, gdyż jest to proces egzotermiczny, a niektórych – zmniejsza, np. podczas rozpuszczania mocznika, gdzie zachodzi proces endotermiczny.

Mieszanina nie powinna się pienić, gdyż efektem negatywnym jest trudność w przygotowaniu cieczy użytkowej, wydostawanie się części cieczy na zewnątrz zbiornika opryskiwacza oraz niejednorodność cieczy użytkowej.

Po zabiegu wskazana jest obserwacja roślin pod kątem występowania plam i nekroz (obumieranie) lub poparzeń bądź zmian w wybarwieniu lub morfologicznych.

Zasady stosowania obniżonej dawki lub łączenia mieszanin

Efektywnym i uzasadnionym ekonomicznie sposobem uzupełnienia niedoboru składników pokarmowych w roślinie uprawnej jest dolistne stosowanie wieloskładnikowych nawozów mikroelementowych. Ich zaletą jest możliwość mieszania z wodnymi roztworami mocznika, siarczanu magnezu oraz znaczną grupą środków ochrony roślin. W technologii intensywnej uprawy roślin nawożenie mikroelementami jest zabiegiem zwiększającym plonowanie roślin i polepszającym cechy jakościowe plonu. Nawożenie dolistne mikroelementami stosowane łącznie z innymi agrochemikaliami (mocznikiem, siarczanem magnezu, środkami ochrony roślin) należy uznać za optymalną metodę dokarmiania roślin mikroelementami. Przy stosowaniu nawozów dolistnych wieloskładnikowych, należy korzystać z zaleceń nawozowych, przestrzegać zaleceń producenta odnośnie dawki i stężenia roztworu oraz uwzględnić warunki pogodowe podczas wykonywania zabiegów.

Obniżając dawki środków ochrony roślin lub stosując je łącznie z innymi agrochemikaliami, należy przestrzegać następujących zasad:

1. W przypadku zastosowania dawek zredukowanych lub łącznego stosowania agrochemikaliów, które nie są ujęte w etykiecie, odpowiedzialność spoczywa na stosującym. Producent środka ponosi odpowiedzialność za jego niewłaściwe działanie tylko wtedy, kiedy środek zastosowany był zgodnie z etykietą.
2. Stosowanie dawek obniżonych może prowadzić do wykształcenia odporności na środki ochrony roślin u organizmów zwalczanych. W związku z tym decyzje o zastosowaniu środka ochrony roślin w dawce niższej od zalecanej w etykiecie muszą





być podejmowane z dużą ostrożnością, w oparciu o wiedzę, doświadczenie i obserwacje lub profesjonalne doradztwo.

3. Stosując dawki dzielone środka ochrony roślin, nie można naruszać wymagań dotyczących:

- odstępu czasu między poszczególnymi zabiegami,
- maksymalnej liczby zastosowań danego środka w trakcie sezonu,
- maksymalnej dawki środka ochrony roślin na ha, jaka może być zastosowana w trakcie sezonu wegetacyjnego, jeżeli zostały one określone w etykiecie tego środka.

Przygotowanie opryskiwacza

Przygotowanie opryskiwacza do pracy polega na dokonaniu ogólnego przeglądu i usunięciu ewentualnych usterek oraz nieuszczelnności mogących powstać podczas dłuższego przechowywania. Należy też sprawdzić poziom oleju w pompie i ciśnienie powietrza w powietrzniku oraz dokonać smarowania punktów zgodnie z zaleceniami instrukcji smarowania. Do zbiorników wlać czystą wodę za pomocą węża z hydrantu lub zewnętrznego zbiornika. W czasie napełniania głównego zbiornika nie można dopuścić, aby wąż napełniający znajdował się w zbiorniku, gdyż kontakt węża wlewowego ze środkami ochrony roślin w zbiorniku może doprowadzić do skażenia źródeł wody. Wąż należy utrzymać na zewnątrz zbiornika, kierując wylot do otworu wlewowego. Wąż używany do napełniania zbiornika nie powinien być stosowany do innych celów. Zbiornik opryskiwacza można napełnić również poprzez wykorzystanie pompy.

Po zimowym przechowywaniu opryskiwacza wskazane jest przepłukanie układu cieczowego czystą wodą. Wskazane jest, aby tej czynności nie wykonywać jednak w gospodarstwie, lecz bezpieczniej jest wyjechać na pole. Aby ułatwić usunięcie ewentualnych zanieczyszczeń mechanicznych, z przewodów wskazane jest wymontowanie filtrów i rozpylaczy. Po wstępnym przepłukaniu układu cieczowego opryskiwacza należy ponownie wlać czystą wodę do zbiornika (około 20% całkowitej pojemności) i przy zamontowanych filtrach i roz-

pylaczach włączyć pompę na około 1 minutę. Podczas próby należy przeprowadzić regulację ciśnienia i obserwować działanie opryskiwacza. Zwrócić uwagę na prawidłowość działania rozpylaczy, zaworków przeciwwyciekowych, sprawdzić pracę mieszadła i ogólną szczelność układu cieczowego. Zauważone nieuszczelnności trzeba usunąć.

Parametry pracy

Na jakość pracy opryskiwacza wpływa wiele czynników technicznych, technologicznych i klimatycznych. Do najbardziej istotnych można zaliczyć: rodzaj sprzętu, stan techniczny, dobór rozpylacza, właściwe parametry oprysku, temperaturę i wilgotność powietrza oraz przestrzeganie zaleceń producenta środków ochrony roślin.

Rozpylacze

Rozpylacze, a zwłaszcza ich konstrukcja i wielkość, w największym stopniu decydują o wielkości formowanych kropli. Przy czym w konstrukcji rozpylaczy nie notuje się zasadniczych zmian, a wysiłki producentów są ukierunkowane na poprawę jakości wytwarzanych wyrobów. Najczęściej stosowanymi materiałami w produkcji rozpylaczy połowych są: polimery, stal nierdzewna i ceramika. Wszystkie materiały są odporne na działanie środków ochrony roślin i nawozów płynnych.

Polimer pozwala na dużą precyzję wykonania rozpylaczy, jest odporny na ścieranie i ma korzystną relację ceny z jakością.

Hartowana stal nierdzewna charakteryzuje się dużą odpornością mechaniczną i jest materiałem odpornym na ścieranie.

Ceramika jest materiałem o najwyższej odporności na ścieranie, długiej żywotności i wysokiej odporności na działanie środków ochrony roślin.

Podatność rozpylaczy na zużycie można uszeregować na podstawie materiału, z jakiego zostały wykonane w następującej kolejności: polimer, stal nierdzewna, ceramika.

Polimery są podstawowym materiałem do produkcji rozpylaczy, ponieważ wytwarzanie z nich wyrobu finalnego jest stosunkowo łatwe i tanie. Pomimo wysokich cen zakupu (ze

względu na koszty produkcji) rośnie zainteresowanie rozpylaczami ceramicznymi, ponieważ są one mało podatne na zużycie.

Najważniejszymi parametrami, na które powinno się zwracać uwagę przy doborze rozpylacza, są: natężenie przepływu przez każdy rozpylacz oraz wielkość i rozkład kropli. Wielkość kropli wpływa na stopień pokrycia chronionych roślin, a wybierając odpowiedni rozpylacz, należy kierować się rodzajem zwalczanego patogenu i sposobem działania środka ochrony roślin. Do zwalczania chorób powinno się używać rozpylaczy dających krople drobne lub średnie. Do oprysków chwastobójczych – krople grube lub średnie. Zwalczanie szkodników należy przeprowadzać natomiast rozpylaczami dającymi krople średnie. Na rynku są dostępne różne rozpylacze, oznaczone kolorami, którym odpowiadają wartości wypływu cieczy wyznaczone przy ciśnieniu około 0,3 MPa. Opryskiwacze płaskostrumieniowe dobrze pracują przy prędkości wiatru do 3 m/s. Dlatego też wykonywanie oprysku jest wskazane w godzinach rannych lub wieczornych. Jeżeli rolnik ma duże plantacje do oprysku, to wskazane jest zakupienie rozpylaczy inżektorowych, które dobrze pracują przy prędkości wiatru do 5-6 m/s. Wytwarzane krople w rozpylaczach inżektorowych są znacznie większe i mało podatne na znoszenie. Zawarte w kroplach pęcherzyki powietrza powodują pękanie kropli na liściu, co daje lepsze pokrycie preparatem chronionej powierzchni. Nie można jednak tych ostatnich rozpylaczy traktować jako uniwersalnych. Niewskazane jest bowiem ich stosowanie przy małych prędkościach wiatru, gdyż w tych warunkach napowietrzona krople słabo pokrywają opryskiwane powierzchnie.

Do rozprowadzania roztworu saletranomocznikowego (RSM) opryskiwacz połowy powinien być doposażony w rozpylacze wielootworowe, rury i węże rozlewowe oraz zestawy zaślepek, kołpaków i odbojników. W technice nawożenia RSM ważny jest odpowiedni dobór podzespołów opryskiwacza do fazy rozwojowej rośliny i warunków pogodowych. W przypadku zabiegów we wczesnych fazach rozwojowych, np. zboża – faza od początku krzewienia do fazy kłoszenia; burak – od fazy 6 liści dobrze wykształconych do fazy przed zwiarcie międzyczęści, dobre efekty w nawożeniu RSM uzyskuje się przez wykorzystanie rozpylaczy wielootworowych. Rozpylacze te wytwarzają grube krople, które spływają z liści na glebę, zapobiegając w ten sposób poparzeniom roślin. Efekt stosowania opryskiwania grubokroplistego może być bardzo niekorzystny, gdy zabieg wykonuje się na liście wilgotne (możliwość poparzenia). Stąd też RSM stosuje się tylko na rośliny suche.

Wiele gatunków roślin rolniczych wykazuje ograniczoną tolerancję na nalistne stosowanie RSM, zwłaszcza w późniejszych fazach rozwojowych, np. rzepak, kukurydza. W takim przypadku stosowanie rozpylaczy wytwarzających grube krople, np. wielootworowe, może powodować uszkodzenia liści i okresowe zahamowanie rozwoju roślin. Aby uniknąć poparzeń roślin w późniejszych fazach rozwojowych, najlepiej opryskiwacz wyposażyć w rury i węże rozlewowe, które rozprowadzają roztwór nawozu tuż przy powierzchni gleby.



Dawka oprysku

Pożądaną dawkę wypryskiwanej cieczy na hektar można uzyskać w efekcie zmiany trzech parametrów:

- rodzaju zastosowanych rozpylaczy (wielkości otworów ich dysz),
 - wartości ciśnienia cieczy doprowadzanej do rozpylaczy,
 - prędkości jazdy agregatu ciągnik-opryskiwacz.
- W wyniku zmian dwóch pierwszych parametrów zmienia się ilość cieczy wypryskanej w jednostce czasu przez opryskiwacz, co wpływa istotnie na jakość oprysku.

Regulując opryskiwacz, w pierwszym rzędzie należy dokonać wyboru rodzaju i wielkości rozpylaczy oraz wysokości ciśnienia roboczego odpowiedniego dla danego zabiegu.

Zalecenia co do tych parametrów podawane są na opakowaniach środków ochrony roślin. W przypadku nieposiadania zalecanych rozpylaczy uważa się, że powinny być montowane rozpylacze dające jak największe rozdrobnienie, przy czym ma to większe znaczenie podczas zabiegów niszczących szkodniki lub patogeny, niż w przypadku zabiegów mających na celu zniszczenie chwastów. Ponadto jako zasadę przyjmuje się stosowanie maksymalnej, możliwej dla danej uprawy i warunków terenowych, prędkości roboczej w celu uzyskania dużej wydajności pracy.

W przypadku braku szczegółowych zaleceń co do rodzaju i wielkości rozpylaczy oraz wymaganego ciśnienia pracy należy przeprowadzić regulację opryskiwacza przy wykorzystaniu wymaganej dla danego zabiegu dawki na hektar. W tym celu można posłużyć się nomogramami lub tabelami zawartymi w instrukcji obsługi bądź przeprowadzić próbę oprysku, która zazwyczaj daje najdokładniejszą regulację opryskiwacza, ponieważ uwzględni stan techniczny zarówno opryskiwacza, jak i ciągnika.

W celu przeprowadzenia próby oprysku należy po zamontowaniu wybranych rozpylaczy napełnić zbiornik opryskiwacza do określonego poziomu czystą wodą. Następnie uruchomić pompę opryskiwacza przy otwartym zasilaniu zespołów roboczych na 1 minutę, utrzymując określone obroty silnika ciągnikowego (obroty, przy których uzyskuje się nominalne obroty wału odbioru mocy lub takie, które będą stosowane podczas pracy). Po zatrzymaniu pompy należy dolać wody do pierwowzoru jej poziomu w zbiorniku, mierząc dokładnie jej ilość. Ilość ta może być również określona w sposób uproszczony

na podstawie pomiaru natężenia wypływu cieczy podczas próby z 1 rozpylacza (np. za pomocą wyskalowanej menzurki).

W celu określenia rzeczywistej prędkości ruchu agregatu na wybranej przekładni ciągnika należy zmierzyć czas przejazdu wyznaczonego odcinka drogi, przy czym trzeba pamiętać o utrzymaniu tych samych co

uprzednio obrotów silnika. Wyznaczenie rzeczywistej prędkości ruchu jest konieczne ze względu na poślizg kół ciągnika w czasie pracy, dlatego też pomiar powinno się przeprowadzić przy napełnionym, w przybliżeniu do połowy, zbiorniku opryskiwacza. Na podstawie wykonanych pomiarów można określić dawkę na hektar; $Q = 166,7q \cdot n / (b \cdot v)$, gdzie, q – ilość cieczy wypryskanej przez 1 rozpylacz podczas jednoczynitowej próby w litrach, n – liczba rozpylaczy na belce, b – szerokość robocza opryskiwacza w metrach, v – rzeczywista prędkość ruchu opryskiwacza w m/s.

Obliczona dawka powinna się równać normie oprysku zalecanej ze względów agrotechnicznych. W przypadku gdy obliczona dawka jest niższa od wymaganej, należy zwiększyć ciśnienie robocze, w przypadku przeciwnym – zmniejszyć. Po wykonaniu korekty ciśnienia próbę należy powtórzyć aż do momentu uzyskania równości między dawką wynikającą z obliczeń a dawką wymaganą ze względów agrotechnicznych.

Jeżeli w wyniku prób okaże się, że niemożliwe jest uzyskanie wymaganej dawki poprzez regulację ciśnienia w zalecany dla danego rodzaju rozpylaczy zakresie, należy zastosować inną przekładnię ciągnika bądź zastosować rozpylacz o innej średnicy otworów lub wielkości szczeliny.

Ustalenie dawki preparatu na zbiornik opryskiwacza i przygotowanie cieczy użytkowej

W celu przygotowania cieczy roboczej konieczna jest znajomość wymaganej dawki środka ochrony roślin na hektar oraz wielkość przyjętej dawki cieczy opryskowej na jednostkę powierzchni pola. Zalecane dawki preparatu, jak już wspomniano, podawane są na ich opakowaniu. Natomiast dawkę cieczy opryskowej dla przyjętego ciśnienia roboczego i konkretnego rodzaju rozpylacza można obliczyć na podstawie poprzedniego wzoru.

Znając dawkę cieczy na hektar, można obliczyć ilość preparatu, jaką należy wprowadzić do zbiornika opryskiwacza: $P = G \cdot V / Q$, gdzie G – zalecana dawka preparatu w kg/ha lub w l/ha, V – ilość przyrządzanej cieczy w zbiorniku opryskiwacza w litrach.

Przy wprowadzaniu preparatu do zbiornika opryskiwacza należy skorzystać z rozwadniacza środków ochrony roślin. W celu dokonania rozwodnienia stosowanego środka należy nalać do zbiornika opryskiwacza wody w ilo-

ści około 20% całkowitej pojemności zbiornika, otworzyć pokrywę rozwadniacza i wsypać do pojemnika rozwadniacza środek ochrony roślin, zamknąć pokrywę i uruchomić opryskiwacz. Otworzyć zawór zasilający układ rozwadniacza i po wypłukaniu środka zamknąć zawór oraz napełnić zbiornik wodą dożądanego stężenia cieczy.

Dla zapewnienia prawidłowej pracy rozwadniacza należy po zakończeniu pracy dokładnie go oczyścić i wypłukać z resztek środka, a rozwodnienie środka ochrony roślin przeprowadzić bezpośrednio po jego wysypaniu do rozwadniacza, gdyż zapobiega to zaklejeniu się siatki. Puste opakowanie należy opłukać, wykorzystując do tego celu rozwadniacz.

Zalecenia ogólne

Ważne jest dostosowanie szerokości roboczej opryskiwacza do rozstawu międzyrzędzi uprawianej rośliny, aby nie było podwójnych oprysków lub pasów bez środka. W uprawach rzędowych (np. burak, ziemniak, kukurydza) pod całą belką opryskiwacza powinna mieścić się całkowita liczba rzędów roślin. Dla powszechnie stosowanej rozstawy rzędów, np. w burakach (45 cm), warunek ten spełniają belki połowe o szerokości roboczej 18 m i 36 m, a popularne belki o szerokości roboczej 12 m, 24 m i 30 m – nie.

W gospodarstwach małych może być stosowany mały opryskiwacz z jednym kompletem rozpylaczy, o dobrej jakości i rozszerzonym zakresie ciśnień (np. koloru niebieskiego). Opryski należy wykonywać rano lub wieczorem – w warunkach bezwietrznej pogody.

W gospodarstwach średnich opryskiwacz powinien być przystosowany do wykonywania różnych zabiegów, również w warunkach niesprzyjającej pogody. Wskazane jest zatem zakupienie minimum dwóch typów rozpylaczy.

W gospodarstwach dużych i w firmach usługowych opryskiwacz powinien być wyposażony w wielopozycyjne korpusy z rozpylaczami z zabezpieczeniem przed znoszeniem cieczy. Wskazane jest stosowanie urządzeń sterujących z przepływomierzem.

W gospodarstwach największych, a także w firmach usługowych zastosowanie powinny znaleźć opryskiwacze z systemem sterowania parametrami dwuczynnikiemowego rozpylacza AirMatic. W przypadku ochrony zwartych łanów mogą znaleźć się opryskiwacze z pomocniczym strumieniem powietrza.

W odniesieniu do łącznego stosowania agrochemikaliów można wskazać, że zalety łącznego stosowania zwiększają popularność takiego postępowania, gdyż osiąga się korzyści organizacyjne i finansowe, ale muszą być przestrzegane podstawowe zasady przygotowania cieczy roboczej. Wskazana jest jednak duża ostrożność, zwłaszcza w przypadku nowoczesnych form użytkowych i użycia w nich wielu komponentów (sejnerji, synergetyki, stabilizatory). Konieczne jest zachowanie warunków bezpieczeństwa i stosowanie się do zasad Dobrej Praktyki Ochrony Roślin.

*prof. Aleksander Lisowski
Katedra Maszyn Rolniczych i Leśnych
SGGW w Warszawie*

 **OCHRONA RZEPAKU**

Navigator 360 SL

NAVIGATOR™

– podstawowy herbicyd w nowych technologiach jesiennego zwalczania chwastów dwuliściennych w rzepaku ozimym

Żadna z dotychczas stosowanych technologii tzw. pełnej ochrony rzepaku jesienią przed chwastami dwuliściennymi nie spełnia wszystkich oczekiwań rolników. Obecną sytuację związaną ze zwalczaniem chwastów jesienią w rzepaku ozimym można opisać następująco:

- wieloletnie stosowanie tych samych substancji aktywnych, wykorzystywanych jesienią w ochronie rzepaku ozimego spowodowały sytuację, w której na polach rzepaku oprócz przytulii i chwastów rumianowatych pojawiły się masowo chwasty takie jak: **mak polny, chaber bławatek, fiołek polny**. Wymienione chwasty wpływają negatywnie na wysokość i jakość plonu nasion rzepaku ozimego,
- masowo występujące do tej pory chwasty rumianowate i przytulia czepna nadal są zagrożeniem,
- analizując zakres skuteczności i możliwe terminy opryskiwania herbicydami, nie jest łatwo znaleźć program ochrony, którym w jednym zabiegu zwalczymy w/w chwasty,
- nieprzewidywalna pogoda wpływa zarówno na skuteczność wybranej technologii zwalczania chwastów, jak i na możliwość wykonania zabiegu opryskiwania,
- plantatorzy oczekiwali nowego herbicydu – nowych technologii do ochrony rzepaku ozimego.

Zagrożenie powodowane występowaniem niektórych chwastów w rzepaku ozimym

Gatunek chwastów	Dzisiaj	Jutro
Chwasty rumianowate	+++	+++
Przytulia czepna	+++	+++
Chaber bławatek	++	+++
Fiołek polny	++	+++
Maki	++	+++

+++ duże, ++ średnie

Źródło: IOR Poznań

Przełom w technologiach jesiennego zwalczania chwastów dwuliściennych w rzepaku ozimym

W odpowiedzi na oczekiwania/potrzeby plantatorów rzepaku ozimego firma Dow AgroSciences stworzyła, łącząc aż 3 substancje aktywne, a następnie przeprowadziła i kontynuowała badania innowacyjnego preparatu chwastobójczego **Navigator 360 SL**.

Uzyskana obecnie rejestracja umożliwia stosowanie tego herbicydu po wschodach rzepaku w fazie 3-4 liści. W przypadku nierównomiernych lub jednolitych wschodów zabieg herbicydem Navigator 360 SL można wykonać już wtedy, gdy zaledwie 50% roślin rzepaku ma wykształcony trzeci liść. Przy zabiegu nalistnym pobierany jest po-

zez liście chwastów, szybko przemieszczany powoduje deformację i zahamowanie wzrostu, a następnie zamieranie całego chwastu.

W oparciu o herbicyd Navigator 360 SL plantatorzy rzepaku ozimego mogą budować nowatorskie technologie ochrony rzepaku ozimego.

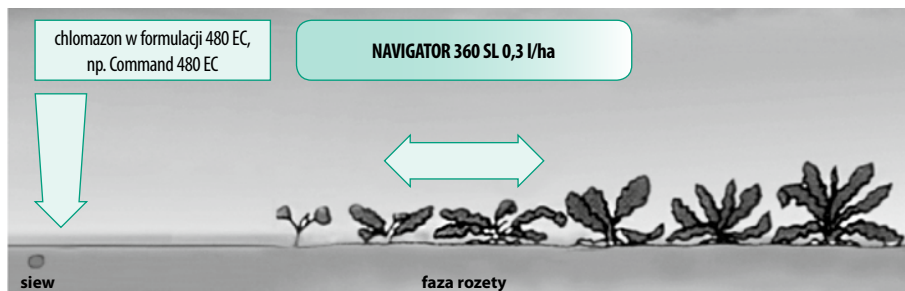
NAVIGATOR 360 SL to:

- wysoka skuteczność (3 substancje biologicznie czynne) na przytulii czepną, chabram bławatką, fiołkiem polnym, mak polnym, maruną bezwoną, rumianem polnym, komosą białą, ostrożeń polny,
- podstawa do mieszanin zbiornikowych,
- produkt dla rolników szukających wysokiej skuteczności na wszystkie groźne chwasty w rzepaku ozimym (włączając mak polny, chaber bławatek i fiołek polny) przy możliwości doboru produktu uzupełniającego.

Preparat był dostępny w sprzedaży i cieszył się dużym zainteresowaniem w sezonach wegetacyjnych 2011/2012 oraz 2012/2013. Lustracje plantacji produkcyjnych (wielkoobszarowych) wykonane po zastosowaniu na nich herbicydu Navigator 360 SL, uzupełnionego w celu rozszerzenia zakresu zwalczanych chwastów, zabiegiem produktem zawierającym 480 g/l chlomazonu, np. Command' 480 EC, lub produktem zawierającym substancję biologicznie czynną metazachlor, np. Metazanex² 500 SC, potwierdziły wysoką skuteczność chwastobójczą tych technologii. Taką skuteczność osiągnano też w wcześniejszych badaniach poletkowych (rejestracyjnych). Warto przypomnieć, że w badaniach poletkowych (rejestracyjnych) wizualna ocena skuteczności, wyrażana jako procentowa skuteczność zwalczania chwastów obejmuje ogólny szacunek zwalczania poszczególnych gatunków chwastów, łącząc w jednej liczbie oceny ilości, pokrycia gleby, wysokości oraz żywotności (tj. szacowana masa chwastów). Wynik jest wyrażony w procentach, tj. w skali linowej od 0% – brak zwalczania, zachwaszczenie

Chwasty	NAVIGATOR 360 SL	Command 480 EC
Chaber bławatek	+++	
Fiołek polny	+++	
Mak polny	+++	
Maruna bezwonna	+++	
Rumian polny	+++	
Komosa biała	+++	
Chwastnica jednostronna		+++
Gwiazdnica pospolita		+++
Jasnota purpurowa		+++
Jasnota różowa		+++
Przytulia czepna		+++
Tasznik pospolity		+++
Tobolki polne		+++

+++ chwasty wrażliwe



Uwaga: przy stosowaniu herbicydu Command' 480 EC przestrzegaj zaleceń z etykiety tego produktu.

takie samo jak na powierzchni niepoddanej zabiegowi do 100% – pełne zniszczenie chwastów, brak chwastów.

Chwastem wrażliwym jest taki, na który skuteczność danego herbicydu została oceniona na co najmniej 85% – skuteczność bardzo dobra (+++). Chwastem średnio wrażliwym jest taki, na który skuteczność danego herbicydu została oceniona w przedziale 70-85% – skuteczność dobra (++)

Objawy uszkodzeń chwastów w przypadku herbicydu Navigator 360 SL to karłowacenie/zahamowanie wzrostu, deformacja, chloroza itd.

Ostatecznej oceny skuteczności w zwalczaniu chwastów dla zabiegów powstających przeprowadzanych jesienią dokonuje się po wznowieniu wzrostu rzepaku wiosną.

Technologie ochrony rzepaku ozimego

Technologia 2 zabiegów herbicydowych – szerokie spektrum chwastów dwuliściennych.

Nalistny zabieg herbicydem **Navigator 360 SL** w dawce 0,3 l/ha wykonuje się w fazie 3-4 liści rzepaku. Jeśli na plantacji spodziewane jest występowanie inne chwastów niezwalczanych przez herbicyd Navigator 360 SL w celu rozszerzenia spektrum zwalczanych chwastów o gwiazdnicę pospolitą, jasnotę różową, jasnotę purpurową, tasznik pospolity, tobołki polne, należy wcześniej wykonać zabieg posiewny (doglebowy) produktem zawierającym 480 g/l chlomazonu, np. Command¹ 480 EC. Zapewnia to długotrwały efekt chwastobójczy i nieosiągalne do tej pory spektrum zwalczanych chwastów.

Technologia 1. zabiegu powstającego w fazie 3-4 liści rzepaku ozimego – mieszanina zbiornikowa

Niezależnie od powodu decyzji wykonania tylko zabiegu po wschodach rzepaku (susza, złe doprawienie gleby – bryły, nadmierne opady uniemożliwiające wykonanie zabiegu po siewie, opóźniony siew, występujące chwasty) Navigator 360 SL jest dalej podstawowym herbicydem, przy pomocy którego skutecznie zwalczy się chwasty dwuliścienne.

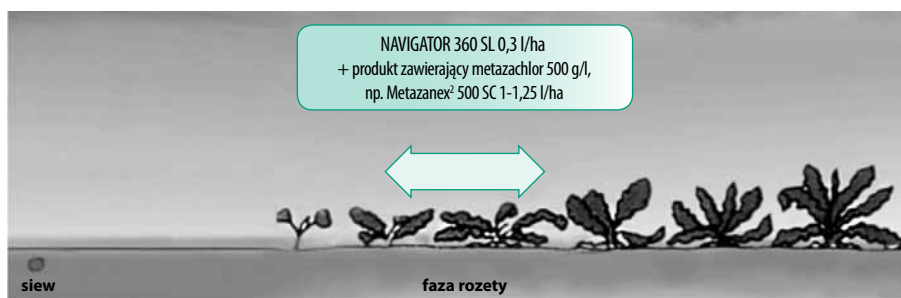
Navigator 360 SL stosowany **nalistnie w mieszaninie zbiornikowej** z produktami zawierającymi substancję biologicznie czyn-

Działanie obu preparatów stosowanych łącznie wzajemnie się uzupełnia

Chwasty	NAVIGATOR 360 SL + produkt zawierający metazachlor 500 g/l, np. Metazanex 500 SC 1-1,25 l/ha
Chaber bławatek	+++
Dymnica pospolita	+++
Fiołek polny	+++
Gwiazdnica pospolita	+++
Jasnota purpurowa	+++
Jasnota różowa	+++
Komosa polna	+++
Mak polny	+++
Maruna bezwonna	+++
Niezapominajka polna	+++
Ostrożeń polny	+++
Przytulia czepna	+++
Tobołki polne	+++

+++ chwasty wrażliwe

Uwaga: przy stosowaniu mieszaniny zbiornikowej z herbicydem Metazanex² 500 SC przestrzegaj zaleceń z etykiety tego produktu.



ną metazachlor, np. Metazanex² 500 SC, jest idealnym rozwiązaniem chwastobójczym po wschodach rzepaku ozimego.

Mieszaninę zbiornikową można stosować jesienią, gdy rośliny rzepaku znajdują się w fazie 3-4 liści właściwych, po wschodach chwastów (zabieg wykonać na chwasty w fazie liścieni do 4 liści właściwych).

Czym później jest wykonany zabieg (większe chwasty, ograniczony dostęp herbicydu do chwastów), uwzględniając maksymalne fazy chwastów zwalczanych oraz rzepaku, tym większa powinna być dawka herbicydu zawierającego metazachlor.

Przy stosowaniu nalistnym ważne jest:

- unikanie stosowania produktów, gdy większość roślin rzepaku ozimego jest w okresie kiełkowania i wschodów (faza liścieni),
- średniodobowa temperatura musi być wyższa niż +8°C oraz minimalna temperatura musi być wyższa niż +5°C przez 6 kolejnych dni po zabiegu.

Środek wnika do rośliny w ciągu 2 godzin od zastosowania. Opady deszczu po tym okresie nie wpływają ujemnie na działanie preparatu.

Do dyspozycji plantatorów rzepaku ozimego w Polsce stosujących technologie „High-Tech”, Dow AgroSciences oddaje do jesiennej ochrony produkt, który głęboko zmienia dotychczasową ochronę poprzez:

- wysoką skuteczność na wszystkie groźne chwasty w rzepaku ozimym w zalecanym terminie i warunkach stosowania,
- staje się podstawą do nowych technologii zabiegów herbicydowych zwalczających szerokie spektrum chwastów dwuliściennych, także w mieszaninach zbiornikowych.

Rodzi się więc pytanie: gdzie jest miejsce na stosowany do tej pory z sukcesem w rzepaku inny herbicyd Dow AgroSciences Galera 334 SL?

Galera 334 SL powinna zostać zastąpiona w jesiennym terminie aplikacji Navigatorem 360 SL ze względu na większe spektrum zwalczanych chwastów naszego nowego produktu.

Galera 334 SL pozostaje natomiast doskonałym herbicydem do wiosennego zwalczania kluczowych chwastów dwuliściennych, zwłaszcza u tych rolników, którzy jeszcze nie zdecydowali się na zastosowanie jesienią herbicydu Navigator 360 SL.

Życzę Państwu wysokich plonów oraz dobrej pogody.

*dr Grzegorz Grochot
Specjalista ds. doświadczałnictwa
i agrotechniki
Dow AgroSciences Polska Sp. z o.o.*

¹ Nazwa zastrzeżona firmy F&N Agro Polska.

² Nazwa zastrzeżona firmy Makhteshim Agan Industries Ltd.



 **UPRAWA RZEPAKU**

Windowanie plonów rzepaku

W ostatnich latach rzepak ozimy jest jedną z najbardziej opłacalnych upraw i nic nie wskazuje na to, aby miało się cokolwiek zmienić. Dobre wyniki można jednak osiągać przy intensywnej uprawie: kto żałuje na nawozy i środki ochrony roślin, ten na rzepaku nie zarobi. Na sukces w uprawie rzepaku ozimego składa się rygorystyczne przestrzeganie poszczególnych elementów technologii, na które nakłada się wpływ warunków pogodowych, na które rolnik nie ma wpływu. Najczęściej jednak im staranniej wykonane są poszczególne zabiegi, tym niekorzystny wpływ pogody jest mniejszy. Oczywiście są sytuacje ekstremalne, tak jak to miało miejsce zimą 2011/2012, gdy w wielu rejonach kraju rzepak wymarł, bo nie było śniegu.



Przedplon

Ze względu na wczesny termin siewu, szczególnie na północnym wschodzie, przedplon pod rzepak powinien wcześniej schodzić z pola. Ze zbóż najwcześniej zbierany jest jęczmień ozimy, ale jego powierzchnia jest niewystarczająca, bo w 2010 r. wyniosła wg GUS zaledwie 250 tys. ha. W związku z tym rzepak trafia po innych zbożach zbieranych później, a przede wszystkim po pszenicy ozimej. Najmniej korzystnym przedplonem zbożowym jest pszenica jara, która zbierana jest najpóźniej i szczególnie przy opóźnionych żniwach wymusza opóźnienie siewu rzepaku. Roślin bobowatych, dawniej nazywanych motylkowatymi, zarówno drobno- i grubonasiennych, uprawia się u nas niewiele. Tymczasem są one bardzo dobrym przedplonem pod rzepak.

Uprawa późniwa i przedsiewna

Najczęściej okres pomiędzy zbiorem przedplonu a siewem rzepaku jest bardzo krótki, a w związku z tym uprawę późniwą agregatem ścierniskowym należy wykonać najszybciej, jak tylko to możliwe. Nie powinno się z niej rezygnować, ponieważ skutecznie chroni glebę przed stratami cennej wilgoci oraz pobudza do skiełkowania nasiona chwastów oraz osypane ziarnaki zbóż. Tylko w wyjątkowej sytuacji, gdy siew rzepaku jest już spóźniony, powinno się od razu wykonać orkę siewną.

Najczęściej słoma zbożowa w gospodarstwach uprawiających rzepak jest przyorywana. Aby nie opóźnić uprawy późniwej słoma powinna być rozdrabniana i rozrzucona podczas zbioru kombajnem. Tymczasem w praktyce obserwuje się jeszcze przypadki zbioru zbóż kombajnami bez szarpaczy słomy, co wymusza konieczność jej późniejszego rozdrabniania. Ważne jest, aby słoma była rozrzucona jak najbardziej równomiernie, aby nie tworzyły się tzw. materace, które utrudniają podsiąkanie wody do wysianych nasion.

Ze względu na niewielką wielkość nasion i stałe zmniejszanie ilości wysiewu rola przed siewem musi być starannie doprawiona i wtórnie zagęszczona. W przeciwnym razie nasiona rzepaku są umieszczane zbyt głęboko, na różnej głębokości, co skutkuje nierównomiernymi i wydłużonymi wschodami. Przekłada się to w późniejszym okresie wegetacji na duże zróżnicowanie tempa wzrostu i rozwoju roślin.

Nawożenie przedsiewne

Rzepak ozimy wymaga intensywnego nawożenia, gdyż jest to gatunek o dużym wymaganiach pokarmowych. Na wytworzenie tony nasion z odpowiednią masą słomy musi pobrać 53 kg azotu (N), 23 kg fosforu (P_2O_5), 51 kg potasu (K_2O), 9 kg magnezu (MgO), 63 kg wapnia (CaO), 19 kg siarki (S) i 7 kg sodu (Na_2O). Wynika z tego, że największe zapotrzebowanie rzepak ozimy wykazuje na azot i potas. Jeśli zestawia się tę informację z niską zasobnością wielu gleb w przyswajalną formę potasu, to można wyciągnąć wniosek, że w pierwszej kolejności pieniądze wydawane na zakup nawozów powinny być kierowane na potas i na azot. Trzeba także pamiętać, że zwiększenie zasobności gleb ubogich w potas powinno mieć miejsce nie bezpośrednio przed siewem rzepaku, ale wcześniej – pod przedplon, albo nawet rok wcześniej – pod przedprzedplon.

Przy ustalaniu dawek nawozów należy zwracać uwagę na zasobność gleby w przyswajalne formy składników, a do tego niezbędne jest wykonanie tego badania w Stacji Chemiczno-Rolniczej. Przyjmuje się, że wyniki takich badań ważne są przez 4 lata. Jeśli rolnik dysponuje starszymi wynikami lub w ogóle ich nie ma, to powinien pobrać próbki gleby do analizy przed nawożeniem przedsiewnym pod rzepak. Ponieważ pomiędzy zbiorem przedplonu a nawożeniem przedsiewnym jest zwykle bardzo mało czasu, to takie próbki należy pobrać jeszcze w rosnącym na polu przedplonie, aby na czas otrzymać wyniki badań. Przy określaniu dawek nawozów trzeba także uwzględnić

oczekiwany plon rzepaku, który zależy od poziomu intensywności technologii produkcji, w tym od doboru odmiany (odmiany mieszańcowe wymagają intensywniejszego nawożenia, bo mogą wyżej plonować).

Rzepak jest rośliną wrażliwą na zakwaszenie gleby. Optymalne wartości pH dla rzepaku mieszczą się w przedziale od 6 do 7. Regulację odczynu najlepiej jest przeprowadzić pod przedplon, bo stosowanie dużych dawek wapna bezpośrednio pod rzepak jest niekorzystne. Dopuszcza się stosowanie tylko niewielkich dawek nawozów wapniowych.

Z mikroelementów dla rzepaku najważniejszy jest bor, a przeważająca część naszych gleb jest uboga w ten składnik. Przy braku boru następuje ograniczenie liczby wykształconych nasion, co negatywnie odbija się na plonie. Ocenia się, że rzepak ozimy na wytworzenie tony nasion wraz z odpowiednią ilością słomy potrzebuje pobrać 200 g boru.

Odmiana

Nadal znaczna część rolników, dokonując wyboru odmiany, kieruje się opinią dystrybutora nasion lub przedstawicieli firm hodowlano-nasiennych, a nie wynikami doświadczeń Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego i Rolniczego (PDOiR) prowadzonych przez Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych (COBORU). Tymczasem tylko te badania dostarczają wiarygodnych informacji na temat wartości odmian. Rolnicy powinni wybierać wśród odmian znajdujących się na liście rekomendowanych do uprawy na terenie danego województwa (patrz: tabela obok). W 2012 r. zalecanych było 36 odmian, z czego 20 to odmiany mieszańcowe. Najbardziej rozpowszechnione to NK Technic F1 – rekomendowana w 11 województwach i Visby F1, którą rekomendowano w 10 województwach. Największy asortyment odmian był w województwach: opolskim (14), lubuskim (13), łódzkim, śląskim i warmińsko-mazurskim (po 12).

Odmiany mieszańcowe wypierają odmiany populacyjne ze względu na większy potencjał plonowania. Powinny być uprawiane w gospodarstwach stosujących intensywną technologię produkcji, aby ten potencjał mógłby być wykorzystany. Przy mniej intensywnej technologii lepsze efekty daje uprawa odmian populacyjnych. Zaletą odmian mieszańcowych jest większa tolerancja na opóźnienie siewu. Wytwarzają także silniejszy system korzeniowy, co powoduje, że są mniej podatne na susze. Ze względu na silniejszy rozwój jesienny wymagają także mniejszej ilości wysiewu.

Ryzyko nieudania się rzepaku znacznie ogranicza wysiew kilku odmian. Powinny być to odmiany o różnej wczesności, co pozwala uniknąć spiętrzenia prac polowych podczas zbioru, a tym samym strat na skutek osypywania się nasion. Należy także pamiętać, że odmiany wczesne do wysokiego plonowania wymagają wilgotnej i ciepłej wiosny.

Siew

Bez względu na to należy przestrzegać dotrzymania siewu w optymalnym dla danego rejonu terminie. Jest to główny czynnik, który pozwala na uzyskanie odpowiednio wykształconej rośliny przed zimą, a przede wszystkim korzenia. Aby rzepak dobrze przetrzymał, powinien wytworzyć ok. 10 liści, mieć nisko osadzony stózek wzrostu, szybkę korzeniową o dużej średnicy (ok. 10 mm) i długi korzeń palowy (co najmniej 20 cm). Przy opóźnionym siewie, szczególnie podczas niekorzystnej jesieni, rośliny nie są w stanie osiągnąć odpowiedniej wielkości. Także przesada w drugą stronę, czyli zbyt wczesny siew, jest niekorzystna, bo rośliny wyrastają zbyt duże i łatwo później wymarzają.

Ilość wysiewu rzepaku powinna być zgodna z zaleceniami hodowcy danej odmiany. Najczęściej jednak zaleca się, aby po wschodach uzyskać obsadę ok. 80 roślin na 1 m² dla odmian populacyjnych i 45 mieszańcowych. Do obliczenia ilości wysiewu należy także znać masę



1000 nasion oraz zdolność kiełkowania. Wzór na obliczenie ilości wysiewu jest następujący: ilość wysiewu (kg/ha) = oczekiwana obsada roślin po wschodach (szt./m²) x masa 1000 nasion (g)/zdolność kiełkowania (%).

Przykład: oczekiwana obsada roślin po wschodach = 45 szt./m², masa 1000 nasion = 5 g, zdolność kiełkowania = 98%;

ilość wysiewu (kg/ha) = 45 x 5/98 = 2,3 kg/ha. Oczywiście tak wyliczona ilość wysiewu dotyczy siewu w terminie optymalnym. Przy opóźnieniu siewu należy ją zwiększyć. Pod uwagę należy także wziąć staranność przygotowania przedsięwzięcia oraz warunki wschodów.

Głębokość siewu nasion nie powinna przekraczać 2 cm, bo w przeciwnym razie wschody są słabsze i nierównomierne.

Nawożenie pogłowne

W intensywnej technologii produkcji rzepaku stosuje się dawki azotu dochodzące do 200 kg N/ha, a nawet większe. Taka ilość azotu powinna być stosowana w dwóch lub trzech terminach. Przy dwukrotnym nawożeniu nawozy azotowe stosuje się tuż przed ruszeniem wegetacji – 50-60% łącznej dawki i 15-20 dni później – 50-40%. Przy trzykrotnym

stosowaniu proporcje są następujące: przed ruszeniem wegetacji – 60%, 15-20 dni później – 30% i przed stadium żółtego pąka – 10%. Jedyne przy mniej intensywnej uprawie rzepaku, gdy łączna dawka azotu nie przekracza 100 kg N/ha, można ją zastosować jednorazowo przed ruszeniem wegetacji roślin.

Pierwsza dawka azotu jest najważniejsza i nie wolno jej zaniedbywać. Ważne jest, aby nie opóźnić jej stosowania zgodnie z zasadą, że to azot czeka na ruszenie wegetacji rzepaku, a nie rośliny czekają na azot. W tym terminie dobrze jest zastosować nawozy azotowe z dodatkiem siarki. Stosowanie dużych dawek siarki jesienią jest nieuzasadnione, bo składnik ten łatwo ulega wypłukaniu z gleby. Także dostarczanie go w formie oprysków dolistnych podczas wegetacji jest mało skuteczne, bo pierwiastek ten wolno przemieszcza się z liści do łuszczyń. Dokarmianie dolistne jest natomiast bardzo dobrym sposobem dostarczenia roślinom boru. Oprysk nawozem zawierającym ten mikroelement wykonuje się jedno- lub dwukrotnie podczas rozwoju pąków kwiatowych. W jednym zabiegu stosuje się 0,5 kg boru na 1 ha.

Przygotowanie plantacji do zbioru

W zależności od stanu plantacji rzepaku oraz przebiegu warunków pogodowych niekiedy celowe może okazać się wykonanie dodatkowych zabiegów, które przygotowują ją do zbioru. Na plantacjach zachwaszczonych zbiór rzepaku może być bardzo utrudniony. Aby go ułatwić, można wykonać tzw. oprysk przedzbiorny herbicydem totalnym. Ważne jest dotrzymanie optymalnego terminu zabiegu, czyli wtedy, gdy wilgotność nasion wynosi poniżej 30%. Przeprowadzenie oprysku zbyt wcześnie obniża bowiem znacznie plon.

Innym zabiegiem jest desykcja, która wywołuje dojrzewanie roślin, eliminując wpływ nierównomiernego rozsięcia nawozów mineralnych i zmienności glebowej oraz likwiduje wtórne zachwaszczenie, powodując zasychanie chwastów. Dodatkowym efektem desykcji jest ograniczenie skłonności łuszczyń do pęknięcia oraz obniżenie wilgotności nasion.

Nasiona rzepaku są wrażliwe na osypywanie. Do znacznych strat nasion dochodzi wtedy, gdy przed zbiorem panuje zmiana pogoda, tzn. na przemian są okresy słoneczne i przekropne. W łuszczyńach na skutek częstej

Tabela. Lista Zalecanych Odmian rzepaku ozimego do uprawy na obszarze województw w 2012 r.

Województwo	Odmiany
dolnośląskie	NK Technic F ₁ , Extend F ₁ , NK Pegaz F ₁ , Nelson F ₁ , Casoar, Cabriolet
kujawsko-pomorskie	NK Technic F ₁ , Visby F ₁ , Rohan F ₁ , Poznaniak F ₁ , Bellevue, Monolit, Adriana, DK Example (2012 ^o), Bogart, Gloria (2012 ^o)
lubelskie	Visby F ₁ , Extend F ₁ , NK Pegaz F ₁ , NK Petrol, Adriana, Nelson F ₁ , Casoar, Exotic F ₁ , NK Bold, Toccata
lubuskie	NK Technic F ₁ , Visby F ₁ , Rohan F ₁ , Extend F ₁ , NK Pegaz F ₁ , NK Petrol, Poznaniak F ₁ , Bellevue, Nelson F ₁ , NK Octans F ₁ , Bogart, ES Mercure F ₁ , Exotic F ₁
łódzkie	NK Technic F ₁ , Visby F ₁ , Rohan F ₁ , NK Petrol, Poznaniak F ₁ , Monolit, Sherlock (2012 ^o), Abakus F ₁ , DK Example (2012 ^o), Adam F ₁ , SY Kolumb F ₁ (2012 ^o), Bojan
opolskie	NK Technic F ₁ , Visby F ₁ , Extend F ₁ , NK Petrol, Sherlock (2012 ^o), Nelson F ₁ , Adam F ₁ , SY Kolumb F ₁ (2012 ^o), Goya (CCA), NK Caravel F ₁ (CCA, 2012 ^o), PR46W14 F ₁ (CCA), PR46W15 F ₁ (CCA), PR46W20 F ₁ (CCA, 2012 ^o), Vision (CCA)
podkarpackie	NK Technic F ₁ (2012 ^o), Extend F ₁ , NK Petrol, Adriana, Cadelis, Chagall
pomorskie	NK Technic F ₁ , Visby F ₁ , Rohan F ₁ , Extend F ₁ , NK Pegaz F ₁ , Poznaniak F ₁ , Sherlock (2012 ^o), Abakus F ₁ , Adriana, Primus (2012 ^o)
śląskie	NK Technic F ₁ , Visby F ₁ , Poznaniak F ₁ , Sherlock (2012 ^o), Abakus F ₁ , DK Example (2012 ^o), NK Octans F ₁ , Adam F ₁ , Casoar, ES Mercure F ₁ , SY Kolumb F ₁ (2012 ^o), Artoga (2012 ^o)
warmińsko-mazurskie	NK Technic F ₁ , Visby F ₁ , Rohan F ₁ , NK Pegaz F ₁ , Bellevue, Monolit, Sherlock (2012 ^o), Abakus F ₁ , DK Example (2012 ^o), NK Octans F ₁ , ES Mercure F ₁ , Artoga (2012 ^o)
wielkopolskie	NK Technic F ₁ , Visby F ₁ , Rohan F ₁ , NK Petrol, Poznaniak F ₁ , Bellevue, Monolit, NK Octans F ₁ , Bogart
zachodniopomorskie	NK Technic F ₁ , Visby F ₁ , Rohan F ₁ , NK Pegaz F ₁ , Bellevue, Monolit, Exotic F ₁

(CCA) – odmiana z Katalogu Wspólnotowego; F₁ – odmiana mieszańcowa, 2012^o – odmiana wstępnie rekomendowana

Źródło: PDOIR 2012.

zmiany ich wilgotności pojawiają się naprężenia, które powodują ich pęknięcie. W wielu gospodarstwach stosuje się preparaty, które mają ten proces ograniczyć. Zabieg ten nazywany jest sklejaniem łuszczyń. Tworzą one elastyczną, cienką błonkę, która ogranicza wnikanie wody do wnętrza łuszczyń i zapobiega ich otwieraniu się. Pokryte środkiem łuszczyzny szybko obsychają po deszczu, co często przyspiesza zbiór. Nasiona rzepaku chronione w ten sposób także wolniej porastają przed zbiorem. Efektywność zabiegu zależy także w znacznym stopniu od przebiegu pogody przed zbiorem. Gdy sprzyja ona osypywaniu, to skuteczność zabiegu jest większa. Decydując się na wykonanie któregoś z tych zabiegów przed zbiorem, trzeba mieć na uwadze także fakt, wymagają one wjazdu ciągnikiem z opryskiwaczem w dojrzały łan, co powoduje także znaczne straty plonu.

Zbiór

Rzepak może być zbierany jedno- i dwuetapowo. Najbardziej rozpowszechniony jest zbiór jednoetapowy, który powinien być przeprowadzony po osiągnięciu dojrzałości pełnej nasion. Podczas zbioru wilgotność nasion nie powinna przekraczać 9%. Aby ograniczyć straty nasion podczas zbioru, trzeba stosować kombajn wyposażony w stół rzepakowy, czyli zespół żniwny z wydłużoną podłogą i aktywnym rozdzielaczem łanu. Bezpośrednio po zbiorze nasiona rzepaku należy doczyścić i ewentualnie dosuszyć. Podczas suszenia należy przestrzegać zasady, że im wilgotniejsze są nasiona, tym ostrożniej należy je suszyć. Zastosowanie zbyt gorącego powietrza grozi bowiem ich uszkodzeniem.

Przechowywanie

Nasiona rzepaku są bardzo kłopotliwe w długotrwałym przechowywaniu, co spowodowane jest przede wszystkim wysoką zawartością tłuszczu i białka. Poza tym są małe, co sprawia, że przestwory międzynasienne są niewielkie, co utrudnia odprowadzanie ciepła powstającego podczas procesu oddychania. Dodatkowo ilość ciepła powstająca podczas oddychania nasion rzepaku jest znacznie większa niż w przypadku zbóż. Także opory stawiane przez nasiona rzepaku podczas wtłaczania powietrza (przedmuchiwanie) są aż 6-krotnie większe niż dla ziarna pszenicy. Sytuacja pogarsza się, gdy przestwory międzynasienne są zapchane przez fragmenty nasion rzepaku, nasiona chwastów, części łuszczyń i słomy.

UPRAWA ROŚLIN

Mieszanki zamiast gorczycy

W międzyplonach (dawnej nazywanych poplonami) ścierniskowych od wielu lat króluje gorczyca biała. Roślina ta także często jest wysiewana jesienią i pozostawiana jako mulcz w uprawach bezorkowych. Tak olbrzymia popularność gorczycy wynika z łatwości jej uprawy oraz małego kosztu nasion. Coraz częściej jednak pojawiają się wątpliwości, czy taka powszechność uprawy gorczycy jest na pewno korzystna dla gleby, a w efekcie i dla rolnika?



Przesada niewskazana

Gorczyca biała odznacza się szybkim tempem wzrostu. Wysiewana po zbożach jest w stanie wytworzyć przy korzystnych warunkach pogodowych nawet 45 t świeżej masy (4,5 t suchej masy) na 1 ha. Tak jak w przypadku innych siewów czystych (jednogatunkowych) część nadziemna roślin rozwija się podobnie (na tym samym pięttrze). Podobnie jest z systemem korzeniowym, który ma podobny zasięg. Powoduje to wyczerpywanie gleby ze składników pokarmowych i wody w tej samej warstwie. Każdy gatunek odznacza się specyficznym zapotrzebowaniem na składniki pokarmowe, dlatego przy wysiewie samej gorczycy dochodzi do jednostronnego wyczerpania z nich gleby. Wreszcie, nie zostały jeszcze zbadane skutki wpływu powszechnej uprawy gorczycy na rozwój porażających ją chorób i szkodników. Trudno ocenić, aby agrofagi nie wykorzystały takiej okazji do żerowania. Gorczyca należy

do rodziny kapustnych, a więc do tej samej, do której należy także rzepak. W gospodarstwach, które uprawiają dużo rzepaku i jeszcze dodatkowo wysiewają gorczycę, może dochodzić do namnożenia chorób i szkodników. Jednym ze wspólnych szkodników jest mątwik burakowy, który poraża oba te gatunki. Ryzyko jego namnażania zmniejsza się, gdy wysiewane są specjalne mątwikobójcze odmiany gorczycy. Często jednak wielu rolników wysiewa nasiona gorczycy niewiadomego pochodzenia, z wymiany sąsiedzkiej. W takiej sytuacji zagrożenie rozwojem szkodnika zwiększa się dynamicznie. Niekiedy można także zaobserwować, że część rolników pozwala gorczycy zawiązać i wydać nasiona, które osypują się i stanowią kłopotliwe zachwaszczenie upraw następnych, co zwiększa koszty ich ochrony herbicydowej. Łatwo temu zapobiegać poprzez odpowiednie, wcześniejsze jej zniszczenie, np. za pomocą rozdrabniacza lub bronny talerzowej.

Zmiana nastawienia

W ostatnich latach coraz częściej na polach zamiast gorczycy pojawiają się specjalne mieszanki międzyplonowe. Wcześniej do takich mieszanek przekonali się rolnicy w Niemczech. W przypadku niektórych mieszanek można mówić o wielkim powrocie, bo były u nas znane wcześniej, później je zapomniano, a teraz wracają. Inne zaś to zupełnie nowości. Część z nich można przygotować samemu, bo ich procentowy skład gatunkowy jest znany, a w przypadku innych stanowi to pilnie strzeżoną tajemnicę handlową firmy hodowlano-nasiennej.

Zalety mieszanek są wielorakie. Przede wszystkim lepiej wykorzystują warunki na polu niż siewy czyste, bo każdy z gatunków ma swoje specyficzne wymagania glebowo-klimatyczne, a przez to są mniej zawodne. W razie nieudania się jednego z gatunków jest duża szansa, że udadzą się pozostałe dwa albo więcej. Poszczególne gatunki różnią się wysokością roślin i dobrze zapełniają piętro niskie, średnie



i wysokie. Dzięki temu lepiej wykorzystują promieniowanie słoneczne, a szybciej i lepiej pokrywają pole. W ten sposób ogranicza się rozwój chwastów oraz bezproduktywne straty wody z gleby. Komponenty mieszanek różnią się zasięgiem systemu korzeniowego, co sprawia, że pobierają składniki pokarmowe i wodę z różnych warstw gleby. Nie ma także jednostronnego wyczerpywania gleby ze składników pokarmowych, bo każdy z komponentów mieszanki ma trochę inne zapotrzebowanie na nie. Siewy mieszane są także w zdecydowanie mniejszym stopniu porażane przez choroby i szkodniki niż siewy czyste. Warto także zwrócić uwagę, że szczególnie cenny jest udział w mieszankach gatunków roślin bobowatych (dawniej nazywanych motylkowatymi), które żyją w symbiozie z bakteriami brodawkowatymi i dzięki temu wzbogacają glebę w azot mineralny.

Jest w czym wybierać

Starsze mieszanki charakteryzowały się tym, że w ich skład wchodziły dwa, a maksymalnie trzy gatunki. Dobór gatunków zależy przede wszystkim od jakości gleby:

gleby słabsze (w nawiasach podano ilości wysiewu na 1 ha):

- łubin żółty (130 kg) + seradela (30 kg),
- łubin żółty (100 kg) + wyka ozima (40 kg),
- łubin żółty (80 kg) + facelia (40 kg),
- seradela (40 kg) + gryka (40 kg),

gleby średnio żyzne:

- łubin żółty (100 kg) + groch pastewny (100 kg),
- łubin żółty (60 kg) + groch pastewny (120 kg) + wyka siewna (40 kg),
- groch pastewny (100 kg) + łubin wąskolistny (140 kg),
- groch pastewny (80 kg) + bobik (60 kg) + wyka ozima (60 kg),
- groch pastewny (150 kg) + słonecznik (15 kg),
- groch pastewny (100 kg) + słonecznik (4 kg) + wyka ozima (60 kg),
- wyka siewna (170 kg) + słonecznik (10 kg),

gleby żyzne:

- bobik (60 kg) + łubin wąskolistny (80 kg) + groch pastewny (40 kg),
- bobik (90 kg) + groch pastewny (60 kg) + wyka jara (50 kg),
- bobik (120 kg) + wyka jara (40 kg) + słonecznik (10 kg),
- bobik (100 kg) + groch pastewny (100 kg) + słonecznik (15 kg),
- groch pastewny (50 kg) + wyka jara (20 kg) + rzepak (4 kg).

Termin siewu tych mieszanek powinien być jak najwcześniejszy, bo do wytworzenia odpowiedniego plonu biomasy potrzebny jest co najmniej 60-dniowy okres wegetacji. Oznacza to, że nie powinien być późniejszy niż do połowy sierpnia. Trzeba także pamiętać, że z każdym dniem pogarszają się warunki do wzrostu roślin, bo dzień staje się coraz krótszy, a i w związku z tym ilość światła, które do nich dociera, jest coraz mniejsza. Oczywiście przy sie-

wie późniejszym rośliny wytworzą jakoś biomasę, ale będzie ona znacznie mniejsza. Należy jednak pamiętać, że podstawowe znaczenie ma przebieg pogody po siewie, w tym przede wszystkim ilość opadów.

Mieszanki gotowe

Na rynku od kilku lat dostępny jest gotowy materiał siewny mieszanek międzyplonowych, które składają się nawet z 10 gatunków, niektóre z nich są u nas mało znane. Do intensywnych płodozmianów kukurydzianych nadaje się mieszanka, którą tworzą częściowo zimotrwałe rośliny bobowate (motylkowe) i pastewne: groch pastewny, żyto pastewne, koniczyna inkarnatka, kostrzewa łąkowa, facelia, rzepak ozimy, gryka, słonecznik, koniczyna aleksandryjska, koniczyna szwedzka. Siew powinien być wykonany do 25 sierpnia, a w niekorzystnych warunkach do 20 sierpnia.

Po wcześniej zbieranych zbożach, np. jęczmieniu ozimym, a przed siewem zbóż ozimych można wysiewać mieszankę, którą tworzą groch pastewny, koniczyna aleksandryjska, koniczyna perska, seradela, facelia, ramtil czyli olejarka abisyńska, gryka, słonecznik i wyka jara. Można ją także wysiewać przed siewem rzepaku ozimego, o ile zbiór przedplonu jest dostatecznie wczesny. Siew tej mieszanki powinien mieć miejsce przed 20 sierpnia, a w niekorzystnych warunkach przed 15 sierpnia. W przypadku, gdy rośliną następczą będzie rzepak ozimy, to ostateczny termin siewu międzyplonu przypada na 15 lipca.

Szybkim wzrostem i głębokim systemem korzeniowym odznacza się mieszanka, w której skład wchodzi: rzodkiew oleista, słonecznik, owies, facelia, koniczyna aleksandryjska i gorczyca biała. Jednak ze względu na udział roślin kapustnych nie może być wysiewana w krótkich płodozmianach z rzepakiem. Siew tej mieszanki powinien zakończyć się do końca sierpnia.

Na stanowiska o wadliwej strukturze gleby polecana jest mieszanka łubinu gorzkiego, słonecznika, koniczyny aleksandryjskiej, seradeli, facelii, owsa czarnego, lnu oleistego i gryki. Taki międzyplon powinien być wysiany do 20 sierpnia.

Na zimę

W międzyplonach ozimych, dawniej nazywanych poplonami ozimymi, można wysiewać mieszankę gorzowską, poznańską i swojecką.

Mieszanka gorzowska – składa się z wyki ozimej, koniczyny inkarnatki i życicy wielokwiatowej. Wysiewana jest w międzyplonie ozimym jako źródło paszy lub pozostawiana jako mulcz. Sieje się ją w trzeciej dekadzie sierpnia do połowy września. Mieszankę można przyrządzić samą w gospodarstwie, mieszając ze sobą 40 kg nasion wyki ozimej + 15-20 kg koniczyny inkarnatki + 10-12 kg życicy wielokwiatowej na 1 ha. Na rynku jest także gotowy materiał siewny takiej mieszanki, a jego producent zaleca wysiewać 50 kg nasion na 1 ha. Mieszankę poznańską tworzą: wyka ozima (40 kg) + koniczyna inkarnatka (15-20 kg) + życica trwała (10-12 kg) na 1 ha. Na mieszankę swojecką składa się: wyka ozima (40 kg) + koniczyna inkarnatka (15-20 kg) + żyto ozime (60 kg/ha).

Zasady uprawy

Podstawowym czynnikiem decydującym o powodzeniu w uprawie międzyplonów ścierniskowych jest natychmiastowe przeprowadzenie uprawy poźniwej po zbiorze przedplonu, aby do minimum ograniczyć straty wilgoci glebowej. Wzruszenie ścierniska nie powinno być zbyt głębokie, bo prowadzi to do przesuszenia gleby. Jest to szczególnie istotne w razie wysiewu mieszanek zawierających drobne nasiona. W przeciwnym razie wschody roślin mogą być niedostateczne. Podsiąkanie wody do nasion ułatwia wtórne zagęszczenie gleby. Uprawę poźniwą najlepiej jest wykonać w połączeniu z siewem międzyplonu, co powoduje oszczędności nakładów i zwiększa wydajność pracy. Ogranicza się także ilość przejazdów po polu, co korzystnie wpływa na strukturę gleby. Jeśli na polu pozostała słoma, to ważne jest, aby była dokładnie rozdrobniona i rozrzucona. Warto także zastosować dodatek azotu mineralnego w dawce 30-40 kg N/ha, co ułatwi jej rozkład przez mikroorganizmy glebowe. Pewnym kłopotem w uprawie mieszanek składających się z gatunków o bardzo zróżnicowanej wielkości nasion jest przeprowadzenie w miarę równomiernego wysiewu. Głębokość siewu mieszanek zawierających nasiona o bardzo zróżnicowanej wielkości nie powinna przekraczać 3 cm.



 **OCHRONA BURAKA CUKROWEGO**

Maksymalizacja plonu cukru

Aktualny cel produkcji buraków cukrowych to 15 t cukru z 1 ha. O plonie korzeni oraz ich wartości technologicznej decyduje wiele czynników agrotechnicznych. Nawet nieliczne błędy popełniane przez rolnika na jakimkolwiek etapie technologii produkcji często znacznie niwelują wpływ innych dobrze przeprowadzonych zabiegów, a poniesione koszty są mniej efektywne.

Do najważniejszych czynników agrotechnicznych należą: dobór odmiany, przedplon i uprawa roli, nawożenie, siew, ochrona przed chwastami, chorobami i szkodnikami, zbiór i przechowywanie surowca w przyzmacach.

Dobór odmiany

Dobór odmiany buraków przez rolnika jest ograniczony do listy odmian rekomendowanych przez producenta cukru. Lista taka powstaje w oparciu o wyniki doświadczeń ścisłych, prowadzonych przez cukrownie oraz negocjacje przedstawicieli plantatorów, producenta oraz firmy nasienne. Trzeba jednak przyznać, że decydujący wpływ na dobór odmian ma producent cukru. Na przykład w spółce Südzucker w 2012 r. znalazło się na niej 20 odmian buraków z 7 spółek cukrowych. Wszystkie te odmiany są odporne na rizomanię, a część na chwościka buraka.

Przedplon i uprawa roli

Najczęściej przedplonem dla buraków są zboża. Ponieważ zdecydowana większość gospodarstw uprawiających buraki nie utrzymuje zwierząt, to słoma pozostaje na polu jako nawóz naturalny. Przy jej stosowaniu należy pamiętać o dokładnym rozdrobieniu i rozrzuconiu, rozsianiu nawozów zawierających azot mineralny (7-10 kg N/t słomę) i wymieszaniu z glebą za pomocą kultywatora ścierniskowego. Znacznie gorsze efekty daje stosowanie pługa podorywkowego, który gorzej przykrywa słomę i powoduje warstwowe jej układanie. Skutkuje to gorszym rozkładaniem się słomy oraz powstawaniem szkodliwych „materacy”. Wywożenie słomy z pola w celach opałowych pogarsza wartość stanowiska. Jego wartość można podnieść poprzez uprawę międzyplonów ścierniskowych na przyoranie przed zimą lub pozostawianych na zimę jako mulcz. Dostarczają one znacznej ilości biomasy, bogatej w składniki pokarmowe, ale także wpływają korzystnie na właściwości fizyczne i biologiczne gleby.

Nawożenie

Buraki mają duże potrzeby pokarmowe. Ocenia się, że na wytworzenie 1 tony korzeni wraz z odpowiednią masą liści pobierają znaczne ilości makroelementów: 6,0 kg N, 2,4 kg P₂O₅, 6,5 kg K₂O, 2,4 kg MgO, 3,2 kg CaO, 2,7 kg NaO i 1 kg S. Znaczne jest także

zapotrzebowanie na mikroelementy: 12,5 g B, 32,5 g Mn, 2,5 g Cu i 15,0 g Zn. Oznacza to, że przy plonie 60 t/ha buraki muszą pobrać 360 kg N, 144 kg P₂O₅, 390 kg K₂O, 144 kg MgO, 192 kg CaO, 162 kg NaO, 60 kg S, 750 g B, 1950 g Mn, 150 g Cu i 900 g Zn. Z zestawienia tego wynika, że największe zapotrzebowanie z makroelementów buraki mają względem potasu. Tymczasem aż 43% przebadanych próbek gleby w latach 2006-2010 przez Stację Chemiczno-Rolniczą wskazywało na bardzo niską i niską zasobność w przyswajalną formę tego składnika. W roku 2010/2011 stosowano zaledwie 29 kg K₂O na 1 ha użytków rolnych. W interesie rolnika jest ograniczenie nawożenia buraków azotem, który obniża jakość technologiczną korzeni, a zaoszczędzone w ten sposób środki można przeznaczyć na nawożenie potasowe. Stanowisko pod buraki powinno się odznaczać co najmniej średnią zasobnością w makroelementy, a przede wszystkim w potas. Informacji na ten temat dostarczają wyniki badań próbek gleby, które trzeba wykonać po zbiorze przedplonu. Niestety, zbyt mało rolników wykonuje takie oznaczenia, a wystarczy je przeprowadzić raz na cztery lata.

Nawozy fosforowe i potasowe powinny być stosowane przede wszystkim jesienią przed orką przedzimową, ale w praktyce często stosuje się je wiosną, co może opóźniać siew buraków. Dawki azotu do 100 kg N/ha najlepiej jest stosować jednorazowo przed siewem bez obawy o szkodliwy wpływ na wschodzące rośliny. Należy tylko pamiętać, aby unikać stosowania w tym terminie mocznika, który może w ten sposób działać na siewki. Jeśli zachodzi potrzeba stosowania większych dawek azotu, to należy nawozy zastosować w dwóch terminach: przedsiewnie (do 80% łącznej dawki) i pogłównie w stadium 6-8 liści buraków (BBCH 16-18). Pogłównie powinno stosować się przede wszystkim saletrę amonową, która odznacza się bardzo szybkim działaniem. Buraki można także dokarmiać dolistnie wodnym roztworem mocznika, ale jego stężenie nie powinno przekraczać 6%, aby nie spowodować poparzenia roślin. Oznacza to, że przy zastosowaniu 300 l wody na 1 ha można dodać 18 kg mocznika, czyli zaledwie 8,3 kg azotu. Do oprysków dolistnych nie wolno stosować innych nawozów azotowych, bo działają one parząco na rośliny. Dokarmianie dolistne można rozpocząć, gdy buraki wytworzą 6 liści i kontynuować do zwarcia łanu. Stosowanie samego mocznika jest mało uzasadnione, dlatego należy łączyć go ze stosowaniem nawo-



zów mikroelementowych lub środków ochrony roślin. Mimo że z mikroelementów buraki pobierają mangan i cynk, to największe znaczenie ma bor. Jednak nasze gleby w zdecydowanej większości są ubogie w przyswajalną formę tego mikroelementu. Najlepszą i najtańszą formą dostarczania boru dla roślin jest jego wnoszenie w formie oprysków dolistnych. Nawożenie doglebowe borem jest mniej efektywne.

Siew

W kształtowaniu wielkości i jakości plonu znaczny udział mają: termin siewu, jego precyzja, głębokość umieszczenia nasion oraz kierunek siewu. Termin siewu determinuje długość okresu wegetacji, który powinien wynosić co najmniej 180 dni. Tylko przy takiej długości okresu wegetacji można uzyskać wysokie plony korzeni o dużej zawartości cukru, a małej składników melasotwórczych (azotu alfa-aminowego, jonów sodu i potasu). Oznacza to, że jeśli tylko przebieg pogody na to pozwala, to trzeba wysiewać buraki pod koniec marca lub na początku kwietnia. W takiej sytuacji do zbioru można przystąpić w pierwszej dekadzie października. Tymczasem, najczęściej co trzy lata, cukrownia żąda dostaw wczesnych, czyli we wrześniu. Gdy na takie dostawy nałoży się późny siew i niekorzystna pogoda, to trudno być zadowolonym z efektów produkcji.

Siew buraków powinien być maksymalnie precyzyjny, to znaczy rzędy powinny być proste, a nasiona umieszczone w rzędzie równomiernie w odległościach jak najbardziej zbliżonych do zakładanych (18 lub 21 cm). Im rzędy są mniej proste, tym większe są straty podczas zbioru. Prędkość robocza siewnika nie powinna być zbyt duża, bo wtedy nasiona wpadające do łoża nasiennego toczą się większą siłą bezwładnością, co pogarsza równomierność

rozmieszczenia nasion. Oczywiście ważny jest stan techniczny siewnika. Im jest on lepszy, tym prędkość siewu może być większa.

Nasiona buraków powinny być umieszczane na głębokość ok. 2,5 cm. Szczególnie niekorzystne jest duże jej zróżnicowanie. W takiej sytuacji wschody są nierównomierne, rozciągnięte w czasie, co skutkuje dużymi różnicami w wielkości roślin i korzeni. W zachowaniu optymalnej głębokości siewu pomagają ostre redlice siewnika.

Buraki cukrowe powinny być wysiewane w kierunku północ-południe, oczywiście pod warunkiem, że pozwala na to kształt pola. Rośliny tak siane mają lepszy dostęp do światła niż przy siewie w kierunku wschód-zachód. Tymczasem im więcej promieniowania słonecznego rośliny pochłoną, tym większa jest produkcja cukru. Przyrost plonu uzyskany w ten sposób wynosi ok. 5%.

Zbiór

O plonie cukru w znacznym stopniu decyduje długość okresu wegetacji. Zatem w interesie rolnika jest opóźnianie zbioru, bo każdy dzień wydłużenia wegetacji przekłada się na wzrost plonu cukru. Oczywiście przyrosty te zależą od przebiegu warunków pogodowych i maleją wraz ze spadkiem temperatury. Mimo że obecnie wykorzystywane do zbioru kombajny samobieżne są bardzo nowoczesne i przystosowane do pracy w trudnych warunkach, to często zdarza się, że i taki sprzęt ma duże kłopoty z przeprowadzeniem zbioru i grzęźnię na polu. Dlatego też zbioru buraków nie należy nadmiernie opóźniać. Zbiór podczas bardzo nie sprzyjającej pogody znacznie pogarsza jakość surowca i zwiększa straty. Szkodliwie wpływa także na stan pola, które często jest bardzo zniszczone. Niezależnie od terminu zbioru rolnik powinien we własnym interesie ocenić jakość pracy kombajnu i w razie jakichkolwiek zastrzeżeń zgłosić je do operatora. W ocenie poprawności zbioru mogą pomóc zalecenia zawarte na stronie <http://liz.pl/index.php/content/1017/>.



Przechowywanie

Idealnym rozwiązaniem byłby zbiór buraków tuż przed ich odbiorem przez cukrownię, tak aby okres przechowywania korzeni na przymie był jak najkrótszy. W praktyce jest to jednak mało możliwe. W związku z tym zachodzi konieczność ich przechowywania. Obecnie cały ciężar odpowiedzialności za składowanie korzeni spadł na rolnika, a uniknione ubytki masy korzeni i zawartego w nich cukru obciążają jego konto. W związku z tym należy starać się, aby ograniczyć je do minimum. Na trwałość przechowalniczą buraków bardzo duży wpływ ma cała technologia produkcji. Trzeba starać się, aby uzyskać jak najlepszy surowiec, który ma szansę dobrze się przechować. Dlatego plantacja powinna być niezachwaszczona, wolna od burakochwastów (krzyżówka buraka uprawnego z dzikim burakiem morskim) i pościelców. Wszystkie pojawiające się na plantacji burakochwasty i pościelchy powinno się na bieżąco usuwać z pola. Nie tylko utrudniają zbiór i przechowywanie korzenia, ale stanowią także niedopuszczalne zanieczyszczenie surowca. Rośliny powinny być skutecznie chronione od chorób i szkodników. Porażenie korzeni przez patogeny zwiększa intensywność oddychania, co przekłada się na większe straty masy i cukru. W przypadku patogenów

powodujących zgnilizny mokre dochodzi do powstawania ognisk gnilnych. Niebagatelne znaczenie ma także jakość pracy kombajnów, czyli stopień uszkodzenia korzeni oraz ich doczyszczanie.

Zgodnie z umową kontraktacyjną rolnik ma obowiązek tak zlokalizować przymę z burakami, aby cukrownia mogła odebrać surowiec w każdych warunkach atmosferycznych. W związku z tym powinna znajdować się w pobliżu drogi utwardzonej, ale nie może być zbyt blisko, bo wtedy doczyszczarko-ładowarka ma kłopoty z załadowaniem surowca. Ze względu na bezpieczeństwo ruchu drogowego nie wolno składować surowca na łukach drogi. Aby nie utrudniać pracy urządzenia załadowczego, w pobliżu przymy nie powinny znajdować się słupy elektryczne, linie energetyczne, drzewa i krzewy. Miejsce pod przymę nie powinno być zagłębione, bo wtedy będzie w nim gromadziła się woda. Przed jej uformowaniem dobrze jest wrzucić podłoże. Usypywanie przymy można przeprowadzać kombajnem lub przyczepą samowyladowczą z wyładunkiem do tyłu. Nie powinno się wykorzystywać przyczep z rozładunkiem bocznym, bo korzenie są uszkodzane przez koła. Długość przymy zależy od ilości surowca, a jej szerokość nie powinna być większa niż szerokość robocza doczyszczarko-ładowarki. Podczas usypywania należy starać się, aby powierzchnia przymy była jak najbardziej wyrównana, co zmniejsza straty spowodowane wysychaniem. Gdy temperatura powietrza jest mniejsza niż 10°C, należy przymę starannie okryć agrowłókniną, która chroni surowiec przed opadami i przemarzeniem, a pozwala na wymianę gazową i odprowadzanie ciepła z oddychających korzeni. Nie warto oszczędzać na agrowłókninie, bo droższe zwykle odznaczają się większą trwałością i przy właściwym postępowaniu mogą być użytkowane przez kilka lat. Agrowłókninę należy układać zgodnie z kierunkiem najczęściej wiejących wiatrów i obciążyć belkami, starymi oponami itp. Obserwowane w praktyce wykorzystywanie do tego celu buraków nie powinno mieć miejsca, bo zmniejsza wielkość plonu. Agrowłókninę zdejmuje się bezpośrednio przed odbiorem surowca. Odkrycie przymy może być także niezbędne w wyjątkowych sytuacjach, gdy temperatura powietrza wzrośnie powyżej 10°C.

 **ZMIANA LOGO**

Firma Dow AgroSciences zmieniła logo

W wyniku procesu zmian i przekształceń, następujących na przestrzeni ostatnich kilku lat firma Dow AgroSciences przedstawiła nowe logo i nowy wizerunek marki. Firma będzie w dalszym ciągu wykorzystywała rozpoznawalność i siłę marki DOW, w celu dostarczania nowych rozwiązań i technologii.



„Nasze bliskie powiązanie z DOW pozwalało nam na zwiększenie siły i skali działalności na całym świecie” – mówi Antonio Galindez, prezes i dyrektor generalny Dow AgroSciences. „Znaczące inwestycje w innowacje w ciągu ostatniego dziesięciolecia umożliwiły osiągnięcie lepszych technologii, promocję nowych produktów i szybszy wzrost biznesu”.

Zmianę logo klienci zauważą na produktach i materiałach reklamowych. Przyjęcie czerwonego logo Dow Diamond z oznaczeniem Dow AgroSciences sprawia, że jest ono bardziej niż dotychczas utożsamiane ze spółką The Dow Chemical Company. Nowa marka odzwierciedla zaangażowanie firmy w działania, które mają zaspokoić światowe potrzeby dotyczące nowych metod ochrony roślin i rozwiązań biotechnologicznych. Jednocześnie nowa marka nie zmienia dotychczasowego modelu biznesowego firmy.

Nowe motto firmy Dow AgroSciences, „Solutions for the Growing World”, odzwierciedla pasję Dow AgroSciences „dla rolnictwa”, jak również jej zobowiązanie do odkryć naukowych i usług, które pomogą rolnictwu na zaspokojenie rosnących potrzeb naszej planety.

Wraz ze zmianą logo nastąpi również zmiana w grafice na opakowaniach naszych produktów. Będzie ona dotyczyć palety kolorów, odcieni oraz wielkości grafiki. Pragniemy zaznaczyć, iż jest to jedynie zmiana kosmetyczna, która nie wpływa w jakikolwiek sposób na zgodność produktu ze specyfikacją.

Jednocześnie informujemy, iż zmiana branding, czyli logo oraz grafiki na produktach, potrwa około trzech lat. W związku z tym te same produkty na półce mogą się nieznacznie różnić paletą kolorów i rodzajem logo. To samo dotyczy różnych materiałów reklamowych, które w miarę możliwości będziemy jak najszybciej wymieniać.

Poniżej kilka przykładów najbliższych zmian:

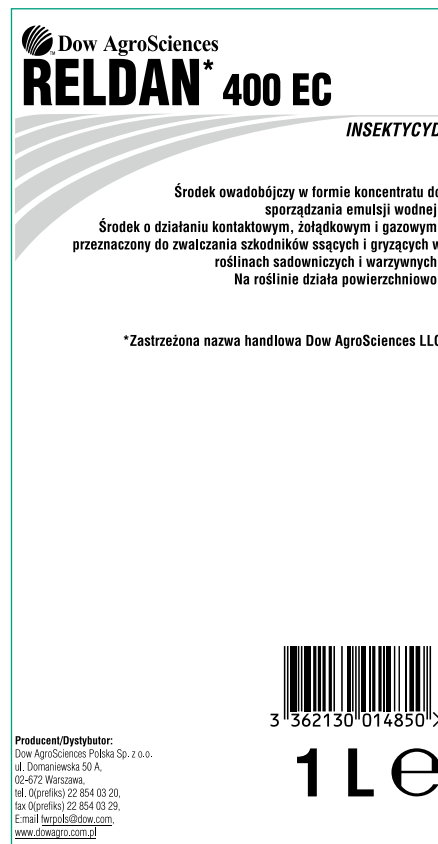
Etykieta dotychczasowa



Etykieta po zmianach



Etykieta dotychczasowa



Etykieta po zmianach



AKTUALNOŚCI

Szacunek zbiorów w 2012 r.

Według szacunku wynikowego produkcji głównych upraw rolnych i ogrodniczych w 2012 r. przeprowadzonego przez GUS zbiory zbóż ogółem wyniosły 28,5 mln t, tj. o 6,6% więcej od zbiorów ubiegłorocznych i o 6,8% więcej od średnich zbiorów z lat 2006-2010; w tym zbiory zbóż podstawowych z mieszankami zbożowymi 24,4 mln t, czyli o 0,6% więcej od uzyskanych w 2011 r. i o 2,0% mniej od średnich zbiorów z pięciolatki 2006-2010. Zbiory rzepaku i rzepiku ocenia się na 1,9 mln t, tj. o 2,2% więcej od zbiorów ubiegłorocznych i o 10,3% mniej niż w pięciolecie. Zbiory ziemniaków oszacowano na 9,0 mln t, czyli o 3,4% mniej od zbiorów uzyskanych w 2011 r. i o 8,5% mniej od średnich zbiorów z lat 2006-2010. Zbiory buraków cukrowych wyniosły 11,6 mln t, tj. o 0,6% mniej od ubiegłorocznych i o 8,0% więcej od średnich zbiorów z lat 2006-2010. Warzyw gruntowych zebrano 4,6 mln t, czyli o 5,2% mniej od wysokich zbiorów uzyskanych w 2011 r. Zbiory owoców z drzew szacuje się na 3,3 mln t – o 13,9% więcej od zbiorów ubiegłorocznych, a owoców jagodowych na 0,6 mln t – o 5,0% więcej od zbiorów 2011 r.

Dopłaty do materiału siewnego

Od 15 stycznia do 25 czerwca 2013 r. można ubiegać się o dopłaty ARR z tytułu zużytego do siewu lub sadzenia materiału siewnego kategorii elitarny lub kwalifikowany, mającej charakter pomocy *de minimis* w rolnictwie, dotyczące materiału siewnego – zbóż ozimych i jarych, roślin strączkowych i ziemniaków – zakupionego i zużytego do siewu lub sadzenia w terminie od 15 lipca 2012 r. do 15 czerwca 2013 r. Dopłaty udziela się do powierzchni gruntów ornych obsianych lub obsadzonych materiałem siewnym kategorii elitarny lub kwalifikowany gatunków roślin uprawnych określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów, jeżeli ilość materiału siewnego kategorii elitarny lub kwalifikowany zużyta do obsiania lub obsadzenia tych powierzchni jest nie mniejsza niż minimalna ilość określona w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie minimalnej ilości materiału siewnego, jaka powinna być użyta do obsiania lub obsadzenia 1 ha powierzchni gruntów ornych. Dopłatami nie są objęte uprawy przeznaczone na przedplon lub poplon. Stawki dopłat do 1 ha powierzchni gruntów ornych obsianych lub obsadzonych materiałem siewnym kategorii elitarny lub kwalifikowany wynoszą odpowiednio:

- 100 zł – dla zbóż, mieszanek zbożowych i pastewnych,
- 160 zł – dla roślin strączkowych,
- 500 zł – dla ziemniaków.

Bez względu na formę i cel pomocy otrzymanej w ramach pomocy *de minimis* w rolnictwie, w okresie trzech lat podatkowych (obrotowych), tj. w roku, w którym złożony został wniosek oraz w ciągu dwóch poprzedzających go lat podatkowych (obrotowych), łączna kwota pomocy dla producenta rolnego nie może przekroczyć 7500 euro, wliczając w to dopłaty, które producent rolny otrzyma z tytułu zużytego do siewu lub sadzenia materiału siewnego kategorii elitarny lub kwalifikowany. W przypadku, gdy wnioskowana kwota pomocy

będzie przekraczała 7500 euro, pomoc do takiego wniosku zostanie przyznana tylko w odniesieniu do części pomocy nieprzekraczającej kwoty 7500 euro. Jeżeli poziom pomocy 7500 euro został przekroczony w wyniku przyznania dopłaty do materiału siewnego, należy bezzwłocznie poinformować o tym fakcie ARR. Brak przekazania takiej informacji może skutkować koniecznością zwrotu ostatniej przyznanej dopłaty w pełnej jej wysokości wraz z odsetkami. Dopłatami z tytułu zużytego do siewu lub sadzenia materiału siewnego kategorii elitarny lub kwalifikowany obejmuje się materiał siewny kategorii elitarny lub kwalifikowany następujących gatunków roślin uprawnych: pszenica zwyczajna, żyto (populacyjne, syntetyczne lub mieszańcowe), jęczmień, pszenżyto, owies, łubin (żółty, wąskolistny lub biały), groch siewny, bobik, wyka siewna i ziemniaki. Minimalna ilość materiału siewnego gatunków roślin rolniczych, jaka powinna być użyta do obsiania lub obsadzenia 1 ha powierzchni gruntów ornych, wynosi:

- 150 kg pszenicy zwyczajnej,
- 80 kg pszenicy mieszańcowej,
- 130 kg żyta populacyjnego,
- 80 kg żyta syntetycznego,
- 60 kg albo 1,7 jednostki siewnej żyta mieszańcowego,
- 130 kg jęczmienia,
- 150 kg pszenżyta,
- 150 kg owsa,
- 150 kg łubinu (żółtego, wąskolistnego lub białego),
- 200 kg grochu siewnego,
- 80 kg wyki siewnej,
- 270 kg bobiku,
- 2000 kg ziemniaka,
- 140 kg mieszanek zbożowych lub mieszanek pastewnych sporządzonych z materiału siewnego gatunków lub odmian roślin zbożowych lub pastewnych.

Dopłaty 2012

W 2012 r. wprowadzono kilka zmian w dopłatach bezpośrednich. Wprowadzono nowy rodzaj płatności w ramach wsparcia specjalnego – płatność do surowca tytoniowego (płatność do tytoniu). Jest to wsparcie specjalne z tytułu poprawy jakości produktów rolnych w sektorze tytoniu. Wsparcie specjalne w formie płatności do surowca tytoniowego (płatność do tytoniu), przysługuje rolnikowi, który w danym roku spełnia warunki do przyznania jednolitej płatności obszarowej i złożył wniosek o przyznanie tej płatności. Płatność do tytoniu przysługuje za ilość surowca tytoniowego spełniającego określone wymagania jakościowe, nie większą niż wynikająca z umowy na uprawę tytoniu lub umowy kontraktacji. Płatność do tytoniu obejmuje grupy odmian tytoniu: Virginia, Burley oraz należących do tytoni ciemnych.

Płatność uzupełniająca dla producentów surowca tytoniowego – płatność niezwiązana do tytoniu oraz płatność uzupełniająca w zakresie produkcji ziemniaka skrobiowego – płatność niezwiązana do skrobi, które wcześniej były realizowane przez ARR, od 2012 r. są przyznawane przez ARIMR. Od 2012 r. zmieniły się także zasady przyznawania płatności do owoców miękkich. Oddzielna płatność do owo-

ców miękkich przysługuje rolnikowi, który spełnia warunki do przyznania jednolitej płatności obszarowej, do powierzchni uprawy truskawek lub malin, do których została przyznana przejściowa płatność do owoców miękkich w roku 2008.

Rolnikowi przysługuje oddzielna płatność do owoców miękkich, jeżeli:

- spełnia on warunki do przyznania jednolitej płatności obszarowej w danym roku i złożył wniosek o jej przyznanie,
- przyznano mu za 2008 r. przejściowe płatności z tytułu owoców miękkich.

Oddzielna płatność do owoców miękkich przysługuje do powierzchni uprawy owoców miękkich, do której przyznano przejściowe płatności z tytułu owoców miękkich za rok 2008, również w przypadku, gdy płatności te zostały przyznane małżonkowi rolnika wnioskującego o oddzielną płatność do owoców miękkich, lub spadkodawcy, lub spadkodawcy małżonka rolnika wnioskującego o oddzielną płatność do owoców miękkich, lub poprzednikowi rolnika, który stał się jego następcą prawnym lub przekazującym gospodarstwo rolne w związku z wypłacaną rentą strukturalną, emeryturą lub rentą rolniczą z ubezpieczenia społecznego rolników, jeżeli rolnik wnioskujący o oddzielną płatność do owoców miękkich lub małżonek tego rolnika mógłby dziedziczyć z ustawy przekazane gospodarstwo rolne.

Zmodyfikowano także program wsparcia specjalnego dla rolników utrzymujących owce w województwach polski południowej, poprzez włączenie do programu rolników utrzymujących owce w województwie łódzkim i świętokrzyskim. Od roku 2012 płatności do samic gatunku owca domowa przysługują do zwierząt znajdujących się w siedzibie stada położonej w województwach: podkarpackim, małopolskim, śląskim, opolskim, dolnośląskim, łódzkim oraz świętokrzyskim.

Rozporządzenia do ustawy o nasiennictwie

Rada Ministrów przyjęła 2 stycznia 2013 r. rozporządzenia w sprawie zakazu stosowania materiału siewnego odmian kukurydzy MON810 oraz w sprawie zakazu stosowania materiału siewnego ziemniaka odmiany Amflora. Rozporządzenia zostały przygotowane na podstawie art. 104 ust. 9 ustawy o nasiennictwie. Ustawa oraz rozporządzenia Rady Ministrów weszły w życie z dniem 28 stycznia 2013 r. Ustawa obejmuje przepisy dotyczące zgłaszania i rejestracji odmian uprawnych przez Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych, przepisy dotyczące wytwarzania i oceny materiału siewnego roślin rolniczych i warzywnych, materiału szkółkarskiego oraz rozmnożeniowego i nasadzeniowego roślin warzywnych i ozdobnych, zasady etykietowania i oznaczania materiału siewnego oraz jego obrotu i kontroli. Ustawa wykonuje również wyrok Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości z lipca 2009 r., w którym stwierdzona została niezgodność prawa polskiego z prawem UE w zakresie zakazu rejestracji odmian genetycznie zmodyfikowanych w krajowym rejestrze oraz zakazu obrotu materiałem siewnym odmian genetycznie zmodyfikowanych.

 **AKTUALNOŚCI**

Stawki dopłat w 2012 r.

Rodzaj płatności	Planowane kwoty na realizację poszczególnych płatności bezpośrednich za 2012 r., zł	Stawki płatności za 2012 r., zł
Jednolita płatność obszarowa (JPO)	10 272 497 231,63 zł	732,06 zł/ha
Uzupełniająca Płatność Obszarowa – inne rośliny	1 648 601 122,03 zł	211,80 zł/ha
Uzupełniająca Płatność Obszarowa – płatności zwierzęce	503 377 965,68 zł	306,99 zł/ha
Uzupełniająca Płatność Obszarowa – płatność do powierzchni upraw chmielu	2 606 472,55 zł	1276,38 zł/ha
Płatność niezwiązana do skrobi	38 627 152,96 zł	463,39 zł/tonę
Płatność niezwiązana do tytoniu odmiany typu Virginia	117 755 775,85 zł	5,62 zł/kg
Płatność niezwiązana do tytoniu odmiany typu Burley	66 177 464,73 zł	3,93 zł/kg
Oddzielna płatność z tytułu cukru	652 658 522,97 zł	52,44 zł/tonę
Oddzielna płatność z tytułu owoców i warzyw (płatność do pomidorów)	27 557 017,00 zł	162,09 zł/tonę
Oddzielna płatność do owoców miękkich	78 792 738,38 zł	2670,66 zł/ha
Specjalna płatność obszarowa do powierzchni upraw roślin strączkowych i motylkowatych drobnonasiennych	122 923 269,43 zł	672,56 zł/ha
Płatność do krów	187 133 280,00 zł	584,79 zł/szt.
Płatność do owiec	7 891 607,40 zł	123,11 zł/szt.
Płatność do surowca tytoniowego	119 153 833,00 zł	-
Razem płatności bezpośrednie	13 845 753 453,59 zł	-

Zmiany w doradztwie

Od końca 2012 r. weszła w życie ustawa z dnia 16 listopada 2012 r. o zmianie ustawy o jednostkach doradztwa rolniczego. Wprowadza ona kilka zasadniczych zmian, mających na celu usprawnienie bieżącego zarządzania i zwiększenie efektywności funkcjonowania Wojewódzkich Ośrodków Doradztwa Rolniczego (WODR). Podstawowa zmiana dotyczy podległości. Zgodnie z nową regulacją ośrodki wojewódzkie, zamiast jak dotychczas sejmikowi wojewódzkiemu, podlegać będą zarządowi województwa. Nowe przepisy wprowadzają także możliwość dodatkowego dofinansowania bieżącej działalności ośrodków wojewódzkich poprzez dotacje podmiotowe z budżetów jednostek samorządu terytorialnego. Zmianie ulega również skład Rady Społecznej Doradztwa Rolniczego działającej przy Wojewódzkim Ośrodku Doradztwa Rolniczego. Zmieniają się też terminy składania sprawozdań z rocznego planu działalności jednostki doradztwa rolniczego. Ponadto 18 grudnia 2012 r. weszło w życie rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi zmieniające rozporządzenie w sprawie akredytacji podmiotów świadczących usługi doradcze w ramach działania „Korzystanie z usług doradczych przez rolników i posiadaczy lasów” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 (Dz. U. 2012.1357). Nowe przepisy wprowadzają pewne uproszczenia w procedurze ubiegania się o akredytację. Uproszczenia te polegają na zastąpieniu

niem zaświadczenia o braku zaległości podatkowych oraz o braku zaległości w opłacaniu składek z tytułu ubezpieczenia społecznego i zdrowotnego – oświadczeniami, jak również zastąpieniu obowiązku przedkładania odpisu z Krajowego Rejestru Sądowego albo zaświadczenia o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, podawaniem numeru w Krajowym Rejestrze Sądowym lub numeru identyfikacji podatkowej (NIP). W celu lepszej kontroli świadczonych usług, w ramach działania „Korzystanie z usług doradczych przez rolników i posiadaczy lasów”, nowe przepisy wprowadzają możliwość wymiany informacji dotyczących jakości i ilości zrealizowanych usług doradczych pomiędzy Centrum Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Brwinowie a ARiMR, na mocy zawartego między tymi instytucjami porozumienia. Nowe przepisy pozwalają na cofnięcie akredytacji podmiotom doradczym, które nie tylko naruszają interesy prawne lub ekonomiczne rolników, lecz także interesy finansowe Unii Europejskiej lub sektora finansów publicznych związanych z realizacją wspomnianego działania.

Dofinansowanie płatnego doradztwa

Od początku roku można składać wnioski o przyznanie wsparcia w ramach działania „Korzystanie z usług doradczych przez rolników i posiadaczy lasów” finansowanego z PROW 2007-2013. Na udzielenie wsparcia z działania

„Korzystanie z usług doradczych przez rolników i posiadaczy lasów” przeznaczono ok. 160 mln zł. Dotychczas ARiMR przeprowadziła cztery nabory wniosków o przyznanie pomocy z tego działania. Po weryfikacji złożonych wówczas dokumentów, decyzje o przyznaniu pomocy otrzymało ponad 42 tys. rolników na łączną kwotę 161 mln zł. Aby ułatwić dostęp do usług doradczych, od 2011 r. złagodzono zostały niektóre przepisy korzystania z takiej pomocy. Zasadnicza zmiana polega na umożliwieniu otrzymania wsparcia z działania „Korzystanie z usług doradczych przez rolników i posiadaczy lasów” także tym rolnikom, którzy dotychczas nie korzystali z dopłat bezpośrednich. Wcześniej było to niemożliwe. Zakres kosztów, które można zrefinansować z tego działania jest bardzo szeroki i obejmuje m.in. usługi doradcze w zakresie leśnym, usługi doradcze dotyczące przestrzegania wymogów wzajemnej zgodności oraz spełniania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, a także zarządzania gospodarstwem rolnym. Tak ukształtowane doradztwo, dofinansowywane z PROW 2007-2013, ma usprawnić niełatwy proces dostosowywania gospodarstw rolnych do wymogów Unii Europejskiej. Wsparcie może otrzymać wnioskodawca, który zawarł umowę o świadczenie płatnych usług doradczych z jednostką uprawnioną do prowadzenia takiej działalności. Do świadczenia rolnikom płatnych usług doradczych uprawnione są: ośrodki doradztwa rolniczego, izby rolnicze oraz inne podmioty, które uzyskały stosowną akredytację Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi (wykaz



Dow AgroSciences Polska Sp. z o.o., ul. Domaniewska 50A, 02-672 Warszawa
 Kwartalnik „Dobra Uprawa” redaguje Sławomir Kutryś
 tel.: (022) 854 03 20 do 26, fax: (022) 854 03 29
 e-mail: fwrpols@dow.com, internet: www.dowagro.pl

Redakcja zastrzega sobie prawa do tekstów i zdjęć drukowanych w kwartalniku „Dobra Uprawa”.



 **AKTUALNOŚCI**

podmiotów akredytowanych znajduje się na stronie internetowej MRIRW). Przyznane przez ARiMR dofinansowanie pokrywa w 80% koszty kwalifikowane poniesione przez rolnika lub posiadacza lasu na zrealizowane usługi doradcze, lecz nie może być wyższe niż równowartość 1500 euro na gospodarstwo w całym okresie realizacji PROW. Wnioski będą przyjmowane do następnego dnia roboczego następującego po dniu podania do publicznej wiadomości na stronie internetowej www.arimr.gov.pl informacji, z której wynika, że zapotrzebowanie na środki finansowe wynikające ze złożonych wniosków osiągnęło poziom co najmniej 120% środków finansowych dostępnych na takie wsparcie w ramach PROW 2007-2013. W przypadku, gdy nie zostanie opublikowana informacja dotycząca przekroczenia 120% środków finansowych dostępnych w ramach PROW 2007-2013, termin składania wniosków o przyznanie pomocy upływa w dniu 31 grudnia 2013 r.

Zwrot podatku akcyzowego

Wnioski o zwrot części akcyzy zawartej w cenie oleju napędowego używanego do produkcji rolnej w 2013 r. można składać do wójta, burmistrza lub prezydenta miasta, w zależności od miejsca położenia gruntów rolnych w dwóch terminach: od 1 do 28 lutego i od 1 do 31 sierpnia 2013 r. Do wniosku trzeba dołączyć faktury VAT (lub ich kopie) stanowiące dowód zakupu oleju napędowego w okresie od 1 sierpnia 2012 r. do 31 stycznia 2013 r. w pierwszym terminie i od 1 lutego do 31 lipca 2013 r. w drugim terminie. Limit zwrotu podatku w 2013 r. wynosi 81,70 zł x ilość ha użytków rolnych. Pieniądze wypłacane będą w terminach: 2-30 kwietnia 2013 r. w przypadku złożenia wniosku w pierwszym terminie i 1-31 października 2013 r. w przypadku złożenia wniosku w drugim terminie, gotówką w kasie urzędu gminy lub miasta, albo przelewem na rachunek bankowy podany we wniosku.

Ziemniaki

Główny Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa był wielokrotnie informowany w 2012 r. o nieprawidłowościach przy przemieszczaniu przesyłek ziemniaków wyprodukowa-

nych w Polsce, do innych państw członkowskich Unii Europejskiej. Zgodnie z informacjami przekazywanymi przez służby ochrony roślin innych państw członkowskich UE, ziemniaki nieposiadające stosownych dokumentów i oznakowań są zwracane do Polski lub niszczone na koszt posiadacza. Jednocześnie, po uzyskaniu informacji o takich nieprawidłowościach, Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa wszczyna stosowne postępowanie wyjaśniające, które może zakończyć się zastosowaniem kary grzywny lub opłaty sankcyjnej. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w tym zakresie, bulwy ziemniaków mogą być wprowadzane do obrotu i przemieszczane do innych państw członkowskich Unii Europejskiej, jeśli zostały wyprodukowane oraz zapakowane lub też dystrybuowane przez podmioty wpisane do rejestru przedsiębiorców, prowadzanego przez wojewódzkiego inspektora ochrony roślin i nasiennictwa, właściwego ze względu na miejsce zamieszkania lub siedzibę podmiotu. Ponadto miejsce produkcji, z którego pochodzą przemieszczane ziemniaki, zostało przebadane przez wojewódzkiego inspektora i zostało uznane za wolne od bakterii *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*. Przygotowanie i załadunek tych ziemniaków odbywa się pod nadzorem pracowników wojewódzkiego inspektoratu, a po dokonaniu załadunku, środek transportu zabezpieczony jest oficjalną plombą.

Przesyłki ziemniaków powinny być zaopatrzone w:

- **zaświadczenie**, wydane przez właściwego wojewódzkiego inspektora ochrony roślin i nasiennictwa, potwierdzające niewystępowanie w partii bulw ziemniaków bakterii *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*, oraz
- **paszport roślin**, wydany przez właściwego wojewódzkiego inspektora ochrony roślin i nasiennictwa – w przypadku sadzeniaków, albo
- **oznakowanie**, zawierające co najmniej numer wpisu do rejestru przedsiębiorców podmiotu, który wyprowadza ziemniaki oraz kod statystyczny powiatu, na terenie którego ziemniaki były uprawiane – w przypadku ziemniaków innych niż sadzeniaki (oznakowanie może mieć dowolną formę, np. prostej naklejki lub etykiety).

Informacja o każdej przesyłce ziemniaków przekazywana jest przez Główny Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa do służby ochrony roślin kraju ich przeznaczenia, która przejmując dalszy nadzór nad przesyłką. Ponadto, ze względu na przepisy prawa w zakresie zapobiegania występowaniu i rozprzestrzenianiu się grzyba *Synchytrium endobioticum*, ziemniaki pochodzące z powiatów, w których występują patotypy grzyba *Synchytrium endobioticum* inne niż patotyp 1(D1), tj. z powiatów: wałbrzyskiego, tatrzańskiego, nowotarskiego, suskiego i żywieckiego, nie mogą być przemieszczane do innych państw członkowskich Unii Europejskiej.

Wsparcie udzielone

Agencja Rynku Rolnego we wrześniu 2012 r. dokonała ostatniej wypłaty pomocy dla beneficjentów działań Krajowego Programu Restrukturyzacji przeznaczonych dla plantatorów buraków cukrowych i firm świadczących usługi dla sektora cukrowego, którzy ponieśli dotkliwe straty w wyniku reformy rynku cukru. Ostatnia wypłata została udzielona w wysokości 15,9 mln zł (3,8 mln euro), w tym beneficjentom działania: „Modernizacja gospodarstw rolnych” wypłacono 0,2 mln zł (0,05 mln euro), a działania „Zwiększanie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej” 15,7 mln zł (3,8 mln euro). W ramach limitu środków finansowych przyznanych Polsce przez Komisję Europejską na realizację działań objętych Krajowym Programem Restrukturyzacji, tj. około 34,4 mln euro, ARR wypłaciła łącznie (od marca 2010 r. do września 2012 r.) 2904 beneficjentom 127,5 mln zł (31,3 mln euro), co stanowi 91% ogólnej kwoty skierowanej na realizację programu.

Na działania „Modernizacja gospodarstw rolnych” przeznaczone było 23,7 mln euro. Łącznie od uruchomienia działania na zakup nowych maszyn lub urządzeń do produkcji rolnej, ARR wypłaciła 2885 wnioskodawcom 89,5 mln zł (22,1 mln euro), co stanowi 93% ogólnej kwoty skierowanej na działanie. Najwięcej środków finansowych trafiło do producentów rolnych, którzy zrealizowali inwestycje w województwie: mazowieckim (21,2 mln zł), wielkopolskim (19,0 mln zł) oraz kujawsko-pomorskim (11,8 mln zł). Producenci rolnej objęci wsparciem dokonywali najczęściej zakupu, m.in. ciągników rolniczych, agregatów uprawowych, opryskiwaczy polowych, siewników, ładowaczy czołowych, przyczep oraz silosów.

Na działania „Zwiększanie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej” przeznaczone było 10,7 mln euro. Łącznie od uruchomienia działania na inwestycje obejmujące przetwórstwo produktów rolnych na cele energetyczne, ARR wypłaciła 19 wnioskodawcom 38,0 mln zł (9,2 mln euro), co stanowi 86% ogólnej kwoty skierowanej na działanie. Najwięcej środków finansowych trafiło do przedsiębiorców, którzy wykonali inwestycje w województwach: lubelskim (14,9 mln zł), wielkopolskim (7,9 mln zł) oraz dolnośląskim (7,1 mln zł). Przedsiębiorcy, którzy otrzymali pomoc, zrealizowali inwestycje obejmujące m.in. zakup linii do produkcji pelletu i brykiety, maszyn lub urządzeń do przygotowywania, przetwarzania i magazynowania produktów rolnych na cele energetyczne (15 inwestycji) oraz budowę biogazowni (4 inwestycje).

Darmowa prenumerata

Każdy, kto wypełni i wyśle ten kupon pod adresem: Dow AgroSciences Polska Sp. z o.o., ul. Domaniewska 50A, 02-672 Warszawa, wszystkie następne numery „Dobrej Uprawy” będzie otrzymywał prosto do domu, bez żadnych opłat!

imię										nazwisko														
ulica															nr domu					nr mieszkania				
kod pocztowy					pocztą										miejscowość									

Zamawiam darmową prenumeratę „Dobrej Uprawy”. Potwierdzam swoim podpisem, że Dow AgroSciences może wykorzystywać moje dane osobowe w celu przesyłania mi następnych numerów pisma i innych wydawnictw dotyczących swoich produktów.

Podpis*

* Bez podpisu kupon jest nieważny.

**Dow AgroSciences**