

Kolby w natarciu



KUKURYDZA. Ograniczanie szkodników w uprawie

Początek roku był na Dolnym Śląsku łaskawy dla ozimin. Jednak przedłużający się okres spadków temperatur i obfitych opadów śniegu pod koniec marca i na początku kwietnia, spowodował opóźnienia w przygotowaniu stanowisk pod jare uprawy zbożowe. Dotyczyło to szczególnie jęczmienia i pszenicy jarej. Na części stanowisk pod te uprawy możemy się spodziewać coraz chętniej uprawianej kukurydzy.

Kukurydza jest zbożem o wszechstronnym zastosowaniu. Roślina jest surowcem w przemyśle rolnospożywczym do wyrobu skrobi, grysu, mąki i kasz. Przetworzone kukurydziane produkty spożywcze nie zawierają glutenu, są więc cennym źródłem pożywienia dla osób nie tolerujących tego składnika diety. Nie bez znaczenia jest także rosnący udział kukurydzy w przemyśle energetycznym. To podstawowe źródło biomasy przeznaczonej

do produkcji energii elektrycznej w biogazowniach (znaczący udział w pasie przygranicznym na potrzeby niemieckich biogazowni) i ciepła użytkowego oraz ziarna przetwarzanego na bioetanol, jako dodatku do benzyny. Na terenie Dolnego Śląska dominuje uprawa kukurydzy na ziarno. Jej areał stale rośnie.

Milion hektarów

W ubiegłym roku areał uprawy kukurydzy w Polsce przekroczył

powierzchnię miliona hektarów (wg danych GUS było to 1056 tys. ha). Na tak znaczący wzrost uprawy wpłynął korzystny rok 2011, kiedy plony tej rośliny były wyjątkowo wysokie – 71,8 dt/ha (o ponad 10 dt wyższe od średnio uzyskiwanych w ostatnich latach). Czynnikiem sprzyjającym były także dobre ceny na ziarno kukurydzy oraz jego łatwy zbył, co zwiększyło zainteresowanie tym kierunkiem uprawy. Trudne warunki zimowania i wymarznienia licznych plantacji zbóż w ubiegłym roku były powodem, dla którego rolnicy sięgali po materiał siewny kukurydzy uprawianej na ziarno.

Kukurydziane rekordy

Ponad 64-procentowy wzrost areału kukurydzy ziarnowej stymulowała także wysoka cena na ziarno w skupie. Wielu plantatorów kukurydzy kiszonkowej, która także plonowała rekordowo, po zapełnieniu silosów na paszę zdecydowało się zostawić

część arealu na ziarno i poprawić opłacalność produkcji w gospodarstwach. Ubiegłoroczny przebieg wegetacji charakteryzował się wyjątkowo korzystnym przebiegiem opadów atmosferycznych. Średnie plony kukurydzy w kraju wyniosły 73,5 dt/ha a zbiory ziarna przekroczyły 4,5 mln ton, plasując Polskę w nowej roli eksportera ziarna.

Trzydzieści szkodników

Kukurydzy zagraża około 30 gatunków szkodników. Pojawiają się nowe, które migrują z upraw zbożowych, jak skrzyplonki zbożowe czy niektóre mszyce. Jak obliczono na podstawie wieloletnich obserwacji i badań, straty w plonach kukurydzy w wyniku żerowania szkodników sięgają około 20%. Istotne znaczenie dla obniżenia jakości i ilości plonów ma zaledwie kilka gatunków, do których zaliczamy ploniarzkę zbożówkę, mszyce i omacnicę prosowiankę, występujące na terenie całego kraju. Regionalnie lub tylko lokalnie występować mogą drutowce, pędraki, rolnice, ptaki, piętnówki, zwierzyna łowna oraz jeden gatunek kwarantannowy – stonka kukurydziana. Ta ostatnia, choć nie wywołuje jeszcze istotnych strat w plonach, jest objęta określonymi działaniami fitosanitarnymi z mocy prawa.

Integrowana uprawa

Od przyszłego roku, do ochrony przed organizmami szkodliwymi obowiązkowe będzie stosowanie zasad integrowanej uprawy roślin. Jej metody kładą szczególny nacisk na niechemiczne metody ograniczania agrofagów. Dopiero jeśli to nie wystarczy, dopuszcza się racjonalne użycie chemicznych środków ochrony, na podstawie monitoringu organizmów szkodliwych (agrofagów) i przekroczenia progów ekonomicznej szkodliwości oraz znajomości biologii szkodników.

W integrowanej ochronie roślin ważne są działania profilaktyczne, zapobiegające występowaniu agrofagów, do których należy choćby

plodozmian. Stosowanie plodozmianu ogranicza występowanie między innymi takich szkodników, jak drutowce, pędraki omacnicy prosowianki, urazka kukurydzianego oraz stonki kukurydzianej. Stonka, dla pełnego cyklu rozwojowego i masowego namnożenia wymaga, aby kukurydza była uprawiana w monokulturze co najmniej przez dwa lata.

Bez uproszczeń

Obok plodozmianu, na polach zagrożonych występowaniem szkodników glebowych i rolnic, ważna jest rezygnacja z uproszczeń w przygotowaniu stanowiska i zwiększenie udziału zabiegów mechanicznych gleby. Ich stosowanie wyraźnie zmniejsza liczebność szkodników glebowych. Także izolacja przestrzenna kukurydzy od innych upraw tej rośliny oraz ubiegłorocznych pól po uprawie kukurydzy, zbóż ozimych, traw wieloletnich, sadów i warzywników, ogranicza migrację szkodników na nowo założone pola kukurydziane.

W naszym rejonie, gdzie występuje ploniarzka zbożówka i omacnica prosowianka, wybierajmy do uprawy odmiany mniej podatne na te agrofagi. To odmiany o szybkim wzroście początkowym, liściach ustawionych bardziej pionowo, skąpo owłosionych i o grubszej warstwie włosków na powierzchni liścia, co czyni roślinę bardziej odporną na zasiedlenie przez te szkodniki.

Rejonowa odporność

Także w rejonie dużego zagrożenia ze strony omacnicy prosowianki powinno się preferować odmiany bardziej odporne na te szkodniki. Jak wykazały wieloletnie badania Instytutu Ochrony Roślin, uprawa kukurydzy w rejonach, gdzie wysiewano odmiany o zróżnicowanej wczesności, wykazała, że w największym stopniu atakowane przez omacnicę prosowiankę są mieszańce najwcześniejsze, o liczbie FAO do 220. Różnice stopnia porażenia w obrębie tej samej grupy wczesności

dochodzą do ponad 15% uszkodzonych roślin, co oznacza, że są odmiany bardziej lub mniej podatne na tego szkodnika. Listę odmian bardziej odpornych na omacnicę prosowiankę w określonych rejonach uprawy kukurydzy, można zdobyć na plantacjach prowadzonych w ramach dni kukurydzy lub badaniach odmianowych PDO, gdzie nie było zwalczania chemicznego tego szkodnika.

Metoda biotechnologiczna

W niektórych krajach Unii Europejskiej dopuszczalne jest stosowanie metody biotechnologicznej w ramach integrowanej ochrony kukurydzy przed omacnicą prosowianką. Polega ona na uprawie odmian transgenicznych (wysiewany mieszańiec wyhodowano z użyciem techniki GMO). Taką odmianą jest dopuszczona do uprawy w Europie kukurydza linii MON 810, która wytwarza białko trujące dla szkodników z rzędu motyli, w tym także dla omacnicy prosowianki, dając praktycznie pełną odporność między innymi na tego szkodnika. Dotychczas obrót materiałem siewnym GMO w Polsce był wprawdzie zakazany, ale możliwa była uprawa genetycznie modyfikowanych roślin. Oznacza to, że po sprowadzeniu nasion kukurydzy np. z kraju, gdzie obrót materiałem reprodukcyjnym był dozwolony, można było ją wysiać i uprawiać. Dziś obowiązuje już urzędowy zakaz uprawy roślin GMO i niedopuszczalny jest wysiew odmian roślin zmienianych na drodze manipulacji genetycznej (wszczepienie genów z innych organizmów).

Kruszynek w kapsułkach

Do tej pory metodą ograniczania omacnicy prosowianki, stosowaną zwłaszcza w gospodarstwach ekologicznych uprawiających kukurydzę, była metoda biologiczna. Polega ona wykładaniu biopreparatów zawierających poczwarki kruszynka (*Trichogramma ssp.*), który jest pasożytem jaj wielu gatunków owa-

Tabela 1. Progi ekonomicznej szkodliwości szkodników kukurydzy

Nazwa szkodnika	Termin obserwacji	Próg szkodliwości
Drutowce	Przed siewem	2-8 larw na 1 m ²
ploniarka zbożówka	od wschodów do fazy 4 liści	1 larwa na 1 roślinę lub gdy w poprzednim roku na danym obszarze uszkodzone było 15% roślin kukurydzy uprawianej na ziarno i CCM lub 20-30% uprawianej na kiszonkę
mszyce	od wiechowania	300 mszyc na roślinie
omacnica prosowianka	faza wiechowania	6-8 żółt jaj na 100 roślin lub gdy w poprzednim roku na danym obszarze uszkodzone było 15% roślin kukurydzy uprawianej na ziarno i CCM lub 30-40% uprawianej na kiszonkę
rolnice	faza wschodów	1 gąsienica na 2 m ² pola
	faza 5-6 liści	1-2 gąsienice po trzeciej wylince na 1 m ² uprawy kukurydzy

Tabela 2. Insektycydy nalistne do ochrony kukurydzy przed wybranymi szkodnikami

Preparat	Szkodnik	Dawka l/kg/ha	Substancja czynna	Optymalna temperatura działania
Agri-lambda Cyhalotryna 050 CS	ploniarka zbożówka, mszyce	0,1	lambda-cyhalotryna	do 20 °C
	piętnówki	0,15-0,2		
	omacnica prosowianka	0,2		
Arkan 050 CS	ploniarka zbożówka, mszyce	0,1	lambda-cyhalotryna	do 20 °C
	piętnówki	0,2		
	omacnica prosowianka	0,1		
Karate Zeon 050 CS	ploniarka zbożówka, mszyce	0,1	lambda-cyhalotryna	do 20 °C
	piętnówki	0,15-0,2		
	omacnica prosowianka	0,2		
Kirkut B 050 CS	ploniarka zbożówka, mszyce	0,1	lambda-cyhalotryna	do 20 °C
	piętnówki	0,15-0,2		
	omacnica prosowianka	0,2		
Kirkut C 050 CS	ploniarka zbożówka, mszyce	0,1	lambda-cyhalotryna	do 20 °C
	piętnówki	0,15-0,2		
	omacnica prosowianka	0,2		
Kung-Fu 050 CS	ploniarka zbożówka, mszyce	0,1	lambda-cyhalotryna	do 20 °C
	omacnica prosowianka	0,2		
	ploniarka zbożówka, mszyce	0,1		
LambadaCe Z 050 CS	omacnica prosowianka	0,2	lambda-cyhalotryna	do 20 °C
	ploniarka zbożówka, mszyce	0,1		
Proteus 110 OD	ploniarka zbożówka, mszyce	0,5	tichlopyrd + deltametryna	niezależny
	stonka kukurydziana	0,75		
Steward 30 WG	ploniarka zbożówka, mszyce	0,125-0,15	indikskarab	niezależny
	stonka kukurydziana			
Wojownik 050 SC	ploniarka zbożówka, mszyce	0,1	lambda-cyhalotryna	do 20 °C
	piętnówki	0,15-0,2		
	omacnica prosowianka	0,2		

dów, w tym także omacnicy prosowianki. Kartoniki lub kapsułki z poczwarkami kruszynka zawieszają się na liściach kukurydzy na 4-6 dni po zauważeniu pierwszego motyla w pułapce feromonowej lub świetlnej, bądź pierwszych złożów jaj tego agrofaga. Najczęściej zdarza się to pod koniec czerwca lub na początku lipca.

Po tygodniu wykładamy pojemniki z kruszynką po raz drugi. Ograniczanie omacnicy tą metodą zredukuje liczebność szkodników do 60%. Niestety istniejąca sieć monitorowania pojawu motyli omacnicy jest niewystarczająca. Dlatego obserwacje powinny być prowadzone bezpośrednio przez plantatora kukurydzy. Skuteczność tej metody zależy bowiem od regularnych obserwacji i wychwycenia terminu pojawienia się szkodnika.

Zwalczanie interwencyjne omacnicy prosowianki jest uzasadnione, jeśli został przekroczony ekonomiczny próg szkodliwości (tabela 1).

Sięgamy po chemię

Jeżeli po wyczerpaniu niechemicznych metod ograniczania, zostały przekroczone ekonomiczne progi zagrożenia takich szkodników, jak ploniarka zbożówka, mszyce, piętnówki, omacnica prosowianka i stonka kukurydziana, stosuje się pielęgnację chemiczną przy pomocy nalistnego stosowania preparatów insektycydowych, zalecanych w programie ochrony tej uprawy. Zabieg ograniczania ploniarki zbożówki przeprowadzamy w fazie 2-3 liści kukurydzy, po przekroczeniu progu ekonomicznej szkodliwości szkodnika.

Strefa zagrożenia

Ograniczanie liczby chrząszczy stonki kukurydzianej, pojawiających się w strefie zasiedlenia albo jego ryzyka jest możliwe przez przeprowadzenie jednego lub dwóch zabiegów. Pierwszy zabieg wykonujemy od drugiej połowy lipca do połowy sierpnia, w czasie liczego występowania chrząszczy.

W przypadku uzasadnionej konieczności, drugi zabieg przeprowadzamy po 7-14 dniach, pamiętając o przemiennym stosowaniu zarejestrowanych insektycydów.

Gdyby w strefie wolnej od występowania szkodnika, w tym roku została wykryta obecność stonki kukurydzianej, zostaną wydzielone strefy porażenia i bezpieczeństwa. Zabieg chemiczny należy wtedy wykonać niezwłocznie po wykryciu chrząszczy (w oparciu o komunikaty PIORiN). Insektycydy zarejestrowane do ograniczania stonki kukurydzianej i innych szkodników przedstawia tabela 2.

źródła:

Tadeusz Michalski „Kukurydza zdobywa rynek” – Kukurydza nr 1/2013; wydawnictwo PZPK w Poznaniu;

Paweł K. Bereś „Integrowana ochrona kukurydzy przed szkodnikami” Kukurydza roślina przyszłości spełnia oczekiwania; wyd. 7, specjalny dodatek do dwutygodnika Agro Serwis, Warszawa 2013 r;

P. Bereś „Ochrona kukurydzy przed chorobami i szkodnikami w 2013 roku” – Kukurydza nr 1/2013, wyd. PZPK w Poznaniu

M. Mrówczyński, G. Pruszyński, P. Bereś, H. Wachowiak, Z. Kaniuczak „Ochrona kukurydzy przed szkodnikami” – Integrowana produkcja kukurydzy, praca zbiorowa str.42: Instytut Ochrony Roślin, Poznań 2007.

Marian Karasek,

DODR we Wrocławiu

promotor kukurydzy PZPK na Dolny Śląsk

fol. DODR we Wrocławiu

