

Po pierwsze: płodozmian



Stosowanie zasad integrowanej ochrony roślin będzie obowiązywać w Unii Europejskiej od 1 stycznia 2014 roku. Integrowany system ochrony roślin, ochronny system uprawy gleby, zrównoważenie bilansu składników pokarmowych to główne elementy przyjaznego dla środowiska systemu produkcji rolnej.

Dr Danuta Leszczyńska
IUNG-PIB Puławy

■ W założeniach rolnictwa przyjaznego dla środowiska przyrodniczego (rolnictwa trwałego) coraz większego

znaczenia nabiera płodozmian. Jest on traktowany jako główny element agrotechniki, warunkujący utrzyma-

nie żyzności gleby w aspekcie biologicznym, fizycznym i chemicznym. Stwarza to korzystne warunki do wzrostu i

„ W płodozmianie powinny występować przemiennie rośliny jare i ozime, zbożowe i niezbóżowe. Unikać należy bezpośrednich następstw roślin o podobnej wrażliwości na te same agrofagi. Odmiany odporne na określone agrofagi, zwłaszcza w regionach nasilonego ich występowania, powinny mieć pierwszeństwo w uprawie.

„

rozwoju roślin w warunkach ograniczonego zużycia i efektywnego wykorzystania drogich przemysłowych środków produkcji (pestycydy, nawozy), których stosowanie zagraża środowisku przyrodniczemu.

Płodozmian typu norfolckiego

W integrowanej produkcji, udział zbóż w zmianowaniu powinien wynosić 50–66%, co zapewnia, że dla większości pól zbożowych przedplonem będzie roślina dwuliścienna. W przypadku wystąpienia dwóch zbóż po sobie – pszenica powinna być uprawiana jako pierwsza.

dokończenie na s. 9

Tab. 1 Progi ekonomicznej szkodliwości głównych chorób pszenicy ozimej.

Choroby	Faza rozwojowa roślin oraz wartość progowa
Łamliwość źdźbła zbóż	od początku fazy strzelania w źdźbło do fazy pierwszego kolanka – 20–30% źdźbeł z objawami porażenia
Rdza brunatna pszenicy	w fazie krzewienia – 10–15% liści z pierwszymi objawami porażenia
	w fazie strzelania w źdźbło – 10% źdźbeł z pierwszymi objawami porażenia
	w fazie kłoszenia – pierwsze objawy porażenia na liściu flagowym lub podflagowym
Mączniak prawdziwy	w fazie krzewienia – 50–70% roślin z pierwszymi objawami porażenia (pojedyncze, białe skupienia struktur grzyba)
	w fazie strzelania w źdźbło – 10% roślin z pierwszymi objawami porażenia porażonych powierzchni liścia podflagowego
	w fazie kłoszenia – pierwsze objawy porażenia na liściu flagowym, podflagowym lub na kłosie
Septorioza paskowana liści pszenicy	w fazie krzewienia – 30–50% liści z pierwszymi objawami porażenia
	w fazie strzelania w źdźbło – 10–20% porażonej powierzchni liścia podflagowego
	w fazie kłoszenia – 5–10% porażonej powierzchni liścia flagowego
Septorioza plew	w fazie krzewienia – 20% roślin z pierwszymi objawami porażenia
	w fazie strzelania w źdźbło – 20% porażonej powierzchni liścia podflagowego
	w fazie początku kłoszenia – 10% porażonych powierzchni liścia podflagowego
Rdza żółta zbóż	w fazie krzewienia – 30% roślin z pierwszymi objawami porażenia
	w fazie strzelania w źdźbło – 10% porażonej powierzchni liścia podflagowego
	w fazie kłoszenia – pierwsze objawy porażenia na liściu flagowym lub podflagowym
Brunatna plamistość liści zbóż	w fazie krzewienia – 10–15% roślin z pierwszymi objawami porażenia
	w fazie strzelania w źdźbło – 5% liści z pierwszymi objawami porażenia
	w fazie kłoszenia – 5% liści z pierwszymi objawami porażenia

Źródło: badania IOR-PIB

dokończenie ze s. 8

Takie wymagania najlepiej spełnia płodozmian typu norfolfskiego, gdzie zboża stanowią 50% struktury zasiewów, a pozostałą część stanowią dodatkowo oddziałujące rośliny okopowe i motylkowate.

Przykładem zmianowania o 66% udziale zbóż może być trójpólówka, np. rzepak ozimy – pszenica ozima – pszenżyto ozime, ale lepsze są zmianowania o dłuższej, 6–8-letniej rotacji, które zapewniają możliwość wprowadzenia większej liczby roślin oraz dłuższych przerw w uprawie pszenicy. Odpowiednio dobrane zmianowanie, z niezbyt wysokim udziałem zbóż (w tym zwłaszcza pszenicy) oraz uprawą międzyplonów, zapewnia ograniczenie presji agrofagów i wysoką produktywność pszenicy. W takim płodozmianie mniejsze są potrzeby nawozowe i poprawia się efektywność nawożenia. Większa jest też skuteczność i efektywność zastosowanych środków ochrony roślin, dzięki temu zmniejszają się nakłady na odchwaszczanie oraz ochronę przed chorobami i szkodnikami. Ponadto aktywność biologiczna gleb jest duża, występują tam liczne mikroorganizmy antagonistyczne w stosunku do agrofagów, co ogranicza ich występowanie, dając możliwość ograniczenia liczby zabiegów ochronnych lub całkowitą z nich rezygnację (według Kusia). Na takich stanowiskach licznej występują mikroorganizmy o silnym działaniu antagonistycznym w stosunku do sprawców chorób podsuszkowych, w konsekwencji możliwe jest zmniejszenie porażenia i wzrost plonów.

Pszenica w zmianowaniu

Jak wiadomo pszenica, spośród roślin zbożowych, ma największe wymagania, dotyczące miejsca w zmianowaniu. Uprawiana po jęczmieniu, pszenżycie i życie, plonuje średnio o 15–25 proc. niżej, niż po roślinach nie zbożowych. Uprawiana po sobie zmniejsza plony o 30%, zaś pszenica jara może obniżyć plony nawet o 50%. Z roślin zbożowych jedynie owies

i kukurydza są gatunkami, po których pszenica plonuje dobrze.

Uprawa pszenicy po jęczmieniu i pszenżycie (a zwłaszcza po sobie) prowadzi do rozwoju chorób podstawy źdźbła, zwanych często chorobami podsuszkowymi (tzw. choroby płodozmienne). Zalicza się do nich między innymi łamliwość podstawy źdźbła, zgorzel podstawy źdźbła. Ich występowanie i nasilenie jest ściśle związane z udziałem zbóż, a szczególnie pszenicy i jęczmienia w strukturze zasiewów. W zmianowaniach z małym udziałem zbóż (do 50 proc.) choroby te nie mają większego znaczenia.

Normy i terminy

Należy stosować zalecane normy wysiewu dla poszczególnych zbóż i właściwe terminy wysiewu. Zbyt gęsty siew może negatywnie wpłynąć na jakość ziarna, że względu na

ry w obrębie łanu, co sprzyja rozprzestrzenianiu się chorób, które mogą znacznie ograniczyć plon ziarna. Jeśli planujemy chemiczne zwalczanie chorób, to możemy wysiewać zboża nieco gęściej.

Określając normę wysiewu ziarna można stosować się do zasady „tak dużo, jak to jest konieczne i tak mało, jak to jest możliwe”.

Wczesny siew zbóż jarych pozwala na uniknięcie szkód powodowanych przez ploniarke zbożówkę. Zbyt wczesny siew ozimin oraz szybki wzrost i rozwój roślin mogą powodować wystąpienie mączniaka czy też łamliwości źdźbła. Wpływ opóźnienia terminu siewu na plonowanie i jakość ziarna zbóż w dużym stopniu zależy od przebiegu warunków pogodowych. W przypadku niemożności wysiewu w terminie optymalnym, ważny jest wybór odmiany bardziej tolerancyjnej na opóźnienie siewu.

”

Uzyskanie dobrze zwartych łanów w średnich warunkach glebowych, przy zachowaniu optymalnego terminu siewu, jest możliwe przy następujących normach wysiewu: pszenica ozima 380 ziarn/m², pszenżyto ozime 330 ziarn/m², żyto ozime 250 ziarn/m², jęczmień ozimy 300 ziarn/m², pszenica jara 360 ziarn/m², owies 400 ziarn/m², jęczmień jary 280 ziarn/m².

”

- stosowanie płodozmianu, dobór odmian odpornych na choroby, zabiegi agrotechniczne;
- systematyczne kontrolowanie pojawiania się chorób, chwastów, szkodników i w sytuacjach koniecznych – za-



Pszenica, spośród roślin zbożowych, ma największe wymagania dotyczące miejsca w zmianowaniu.

Tylko po przekroczeniu progu

Stosowanie chemicznych środków ochrony uzasadnia tylko przekroczenie środowiskowego i ekonomicznego progu szkodliwości określonych agrofagów (tabela 1 odnosi się do najczęściej uprawianej w naszym kraju pszenicy ozimej).

Strategia integrowanej ochrony roślin zbudowana jest z następujących podstawowych elementów:

- stosowanie (z zachowaniem wszelkich zasad bezpieczeństwa) selektywnych środków chemicznych, w możliwie najmniejszych ilościach;
- odtwarzanie czy też utrzymywanie siedlisk naturalnych, w których będą żyły gatunki pasożytnicze lub drapieżniki w stosunku do patogenów występujących w roślinach uprawnych.