

ŻYTO

i PSZENŻYTO

Opracowanie:

Dorota Paczyńska

MODR Karniowice - Dział Technologii Produkcji

W Polsce czołowe miejsce w strukturze zasiewów zboża zajmują około 77,1% ogólnej powierzchni zasiewów, stanowią one produkcję strategiczną, ich opłacalność rzutuje na ogólną sytuację ekonomiczną polskiego rolnictwa. Jak podaje GUS w 2009 r. zwiększyła się powierzchnia uprawy zbóż podstawowych z mieszankami do 8,2 mln ha, z tego żyto zajmuje 1,4 mln ha, pszenżyto 1,3 mln ha.

Jesteśmy trzecim pod względem powierzchni zasiewów producentem zbóż w UE, największym na świecie producentem pszenżyta i drugim w świecie producentem żyta.

Popularność żyta w Polsce jest duża, aczkolwiek areal uprawy tej rośliny zmniejsza się, co związane jest ze słabą wartością paszową tego gatunku oraz niskim potencjałem produkcyjnym. Pod względem powierzchni uprawy żyto zajmuje trzecie miejsce po pszenicy i mieszankach zbożowych.

W Małopolsce zboża ogółem w 2008 r. zajmowały powierzchnię 274,6 tys. ha, tj. większą niż rok wcześniej o 14,0 tys. ha (o 5,4%). Udział zbóż w strukturze zasiewów wynosił 65,1%, w tym żyto zajmowało 3%, pszenżyto ozime 5%.

Podstawą trafnych decyzji jest pełna wiedza na temat tego co się chce robić. Producenci rolni wiedzą jak produkować, aby osiągnąć określone wyniki produkcyjne. Jednak popełniają błędy związane z agrotechniką upraw, co w efekcie skutkuje namnożeniem problemów. Producenci powinni zmienić podejście do technologii produkcji roślinnej i realizować ją zgodnie z wymogami poszczególnych odmian, jak również przestrzegać zasad ochrony środowiska.

Oszczędności czynione na materiale siewnym to elementarny błąd agrotechniczny, albowiem rezygnacja z wymiany materiału siewnego przynosi często skutek przeciwny niż zamierzona oszczędność. Dzięki odnawianiu materiału siewnego zwyczajki plonów mogą sięgać kilkunastu procent, poza tym materiał siewny ma określone parametry jakościowe.

Współczesne odmiany zbóż łączą w sobie wysoką plenność z wysoką jakością i odpornością na stresy biologiczne i fizyczne.

Żyto zwyczajne (*Seale cereale*), to zboże, którego ziarno przeznaczone jest na cele paszowe, młynarskie, do produkcji alkoholu (ponad 70% krajowej produkcji spirytusu) oraz na produkcję biopaliwa (wg danych niemieckich z 1 tony żyta otrzymuje się 0,327 ton bioetanolu).

Gatunek ten ma małe wymagania glebowo-wodne i małą wrażliwość na przedplon. Lepiej znosi zakwaszenie gleby, dobrze wykorzystuje zapasy wody pozimowej i wyróżnia się dużą mrozoodpornością. Wymagania jakościowe stawiają głównie konsumenci pieczywa (wzrasta zapotrzebowanie na pieczywo z grubego przemiału, o dużej zawartości błonnika i niskiej kaloryczności) oraz branża spirytusowa. Ważnym składnikiem mąki żytniej jest skrobia. Jej właściwości i stan decydują o przydatności mąki do wypieku chleba. Podstawowym wskaźnikiem oceny mąki żytniej jest liczba opadania w granicach 110-190 sek. oraz gęstość ziarna (cecha przemiałowa powyżej 72 kg/hl).

Krajowy rejestr odmian zawiera 36 odmian żyta ozimego, z których 35 odmian przeznaczone są do uprawy na ziarno, a jedna na cele zielonkowe (PASTAR) i jedna odmiana żyta jarego (BOJKO), która zajmuje marginalne miejsce w strukturze zasiewów.

Odmiany podzielone zostały na:

syntetyczne - powstałe w wyniku wzajemnego przepylania pięciu linii i co istotne, taki materiał powinien być wymieniany corocznie;

mieszańcowe (hybrydowe) - charakteryzujące się większym plonowaniem wynikającym z lepszego krzewienia produkcyjnego i wynikającej z tego większej obsady kłosów, mniejszą wysokością roślin, coroczną wymianą materiału siewnego ze względu na zanik dodatnich właściwości występujących w pierwszym pokoleniu.

populacyjne – (w tym jedna odmiana przeznaczona na kiszonkę) o lepszej zdrowotności roślin, cieszące się dużym zainteresowaniem do uprawy na glebach słabszych.

Wybierając odmiany do uprawy bierzemy pod uwagę: względy ekonomiczne, plon, przeznaczenie ziarna, oraz cechy jakościowe odmiany. Zwracamy uwagę na Listę Zalecanych Odmian (LZO) w danym rejonie.

Duże znaczenie gospodarcze wśród odmian żyta ozimego mają:

Odmiany populacyjne

DAŃKOWSKIE DIAMENT – hodowca DANKO HR Choryń. Odmiana o średnich wymaganiach glebowych oraz wysokiej tolerancji na zakwaszenie gleby. Rośliny o dobrej zimotrwałości i krzewistości. Odmiana tolerancyjna na rdzę brunatną i mączniaka prawdziwego, o przeciętnej odporności na wyleganie. Plonowanie wysokie, ziarno o wysokiej liczbie opadania, dużej zawartości białka. Duża odporność na porastanie ziarna w kłosie. Norma wysiewu dla tej odmiany to 280-320 ziaren/m², tzn. 90-110 kg nasion/ha.

DAŃKOWSKIE ZŁOTE – hodowca DANKO HR Choryń. Odmiana o średniej zdrowotności i wysokości roślin oraz o dużej odporności na wyleganie. Posiada duże, dobrze wyrównane ziarno o przeciętnej zawartości białka. Plonuje przeciętnie, o średnich wymaganiach glebowych i tolerancji na zakwaszenie gleby, odporna na suszę.

AMILO – hodowca DANKO HR Choryń. Odmiana o średniej zdrowotności przy małej odporności na septoriozę liści. Rośliny średniej wysokości, przeciętnej odporności na wyleganie i średnim terminie dojrzewania. Plonuje przeciętnie w całym kraju. Ziarno dość małe, odporne na porastanie w kłosie, o największej liczbie opadania, gęstość w stanie zsypanym dość duża.

WARKO – hodowca DANKO HR Choryń. Odmiana charakteryzująca się dobrą zdrowotnością, średnią wysokością roślin i dobrą odpornością na wyleganie. Ziarno średniej wielkości, średnio wyrównane, o przeciętnej zawartości białka. Plonuje dobrze w całym kraju. Wymagania glebowe przeciętne oraz średnia tolerancja na zakwaszenie gleby.

WIBRO – hodowca HR Smolice. Odmiana o średniej zdrowotności, wysokości i odporności na wyleganie. Ziarno dość duże, dobrze wyrównane, o przeciętnej zawartości białka. Wymagania glebowe małe z przeciętną tolerancją na zakwaszenie gleby.

HEGRO – hodowca HR Smolice. Odmiana o dobrej zdrowotności i zimotrwałości, roślina dość wysoka o przeciętnej odporności na wyleganie. Ziarno duże, o dobrym wyrównaniu i średniej zawartości białka. Plonuje dobrze, o przeciętnych wymaganiach glebowych.

BOSMO – hodowca HR Smolice. Odmiana o roślinach wysokich, o dobrej zimotrwałości, średniej odporności na wyleganie. Zawartość białka duża. Odporność na rdzę brunatną bardzo duża, na mączniaka i rdzę żdźbłową duża, na septoriozę liści i rynchosporiozę średnia. Plon ziarna dobry o dorodnych ziarniakach. Zawartość białka dość duża, liczba opadania średnia. Średnie wymagania glebowe, tolerancyjna na zakwaszenie gleby. Porastanie ziarna w kłosie średnia.

HERAKLES – hodowca Strube – Dieckmann Polska Sp. z o.o. Odmiana o średniej zdrowotności i małej odporności na rdze. Rośliny średniowysokie o przeciętnej odporności na wyleganie. Plonowanie dość słabe.

MATADOR – hodowca P. H. Petersen DE (Niemcy). Odporność odmiany na rdzę brunatną, wyleganie, porastanie w kłosie mała. Plenność odmiany słaba o średnim wyrównaniu ziarna.

STANKO – hodowca Stanisław Ramenda, Antoniny. Odmiana o zróżnicowanej odporności na choroby: na rdzę brunatną dość duża, na mączniaka i septoriozę liści średnia, na choroby podstawy żdźbła dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie.

KIER – hodowca DANKO HR Choryń. Rośliny niskie o dużej odporności na wyleganie i dobrej zimotrwałości. Odmiana posiada dużą odporność na porastanie ziarna w kłosie. Ziarno wyrównane, o dobrej wartości przemiałowej i wypiekowej. Tolerancyjna na rdzę brunatną.

WALET – hodowca DANKO HR Choryń. Odmiana o dużej odporności na wyleganie. Zimotrwałość i zdrowotność dobra. Wymagania glebowe przeciętne. Ziarno tej odmiany jest duże, wyrównane, o dobrej wartości przemiałowej.

DARAN – hodowca Stanisław Ramenda, Antoniny. Odmiana o zróżnicowanej zdrowotności; odporność na rdzę brunatną dość duża, na mączniaka mała, na choroby podstawy żdźbła mała. Rośliny wysokie z dobrą odpornością na wyleganie. Zawartość białka i liczba opadania średnia. Plenność słaba.

WŁODKO – hodowca PPH WOMIR Guzowice. Odmiana tolerancyjna na rdzę brunatną i mączniaka prawdziwego. Rośliny o dużej odporności na wyleganie. Zawartość białka duża, liczba opadania średnia, plenność słaba.

ROSTOCKIE – hodowca HR Smolice. Odmiana tolerancyjna na rdzę brunatną, duża odporność na mączniaka oraz na porastanie ziarna w kłosie. Rośliny dość wysokie o średniej odporności na wyleganie, o dobrej mrozoodporności. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia. Duża zawartość białka, liczba opadania średnia. Przeciętna plenność.

SŁOWIAŃSKIE – hodowca HR Smolice. Odmiana o dużej odporności na rdzę brunatną i żdźbłową. Przeciętna odporność na septoriozy i rynchosporiozę. Odmiana o dobrej zimotrwałości, tolerancyjna na porastanie w kłosach, o średniej odporności na wyleganie. Duża zawartość białka. Odmiana średnio plonująca.

AGRIKOLO – hodowca HR Smolice. Odmiana tolerancyjna na rdzę brunatną i mączniaka prawdziwego. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Plon ziarna dobry o ziarniakach dorodnych. Odporność na porastanie ziarna w kłosie duża. Zawartość białka wysoka, liczba opadania średnia.

Mieszańce

NAWID F1 – hodowca DANKO HR Choryń i PHR Tulce. Mieszaniec liniowo-populacyjny o dobrej zdrowotności i zimotrwałości, dużej odporności na wyleganie. Ziarno o dobrym wyrównaniu i dużej zawartości białka. Wymagania glebowe przeciętne, duża tolerancja odmiany na zakwaszenie gleby.

BALISTIC F1 – pełnomocnik hodowcy KWS Lochow – Petkus Polska. Odmiana tolerancyjna na rdzę brunatną i choroby podstawy żdźbła. Rośliny niskie, o małej odporności na wyleganie. Plonuje bardzo dobrze, o dobrym wyrównaniu ziaren.

PLACIDO F1 – pełnomocnik hodowcy KWS Lochow – Petkus Polska. Odmiana odporna na rdzę brunatną. Rośliny niskie o małej odporności na wyleganie. Plonowanie bardzo dobre.

PICASSO F1 – hodowca Lochow - Petkus DE (Niemcy). Odmiana tolerancyjna na mączniaka, średnio odporna na rdzę brunatną. Rośliny niskie, o średniej odporności na wyleganie. Duża odporność na porastanie ziarna w kłosie. Zawartość białka mała, liczba opadania duża. Odmiana dająca wysoki plon.

VISELLO F1 – pełnomocnik hodowcy KWS Lochow – Petkus Polska. Odmiana odporna na rdzę brunatną. Rośliny niskie o dość małej odporności na wyleganie. Plonuje bardzo dobrze.

KONTO F1 – hodowca HR Smolice. Odmiana z przeznaczeniem na biopaliwa. Ziarno drobne, o wyrównaniu dobrym, o małej odporności na porastanie ziarna w kłosie. Zawartość białka i liczba opadania średnia. Odporność na choroby podstawy źdźbła dość duża, na rdzę brunatną dość mała.

STACH F1 – hodowca HR Smolice. Najpopularniejsza odmiana w uprawie, nie wylega. Rośliny o dużej odporności na rdzę źdźbłową, septoriozę liści i choroby podstawy źdźbła. Ziarno drobne, wyrównane, o małej odporności na porastanie w kłosie. Zawartość białka i liczba opadania średnia. Plenność dobra.

GRADAN F1 – hodowca PHR Tulce, DANKO HR Choryń. Odmiana o dobrej odporności na mączniaka prawdziwego i średniej odporności na rdzę brunatną. Wyrównanie i odporność na porastanie ziarna duże.

URSUS F1 – hodowca Lochow – Petkus DE (Niemcy). Mieszaniec o wysokiej plenności, dający wysoki plon. Rośliny dość niskie, o małej odporności na wyleganie i rdzę brunatną. Ziarno o małej zawartości białka, średniej wielkości i średniej liczbie opadania.

FERNANDO F1 – hodowca Lochow – Petkus DE (Niemcy). Mieszaniec o najlepszej plenności, dający wysoki plon. Rośliny dość niskie, o małej odporności na wyleganie. Duża odporność na septoriozę liści, rynchosporiozę i choroby podstawy źdźbła. Mała odporność na rdzę brunatną. Odporność na porastanie ziarna w kłosie duża. Zawartość białka mała o dużej liczbie opadania. Odmiana tolerancyjna na zakwaszenie gleby.

BRASETTO F1 – hodowla niemiecka, przedstawiciel hodowcy KWS Lochow Polska. Odmiana o wysokim potencjale plonotwórczym. Rośliny niskie niewylegające, z dużą odpornością na rdzę źdźbłową, septoriozę liści i choroby podstawy źdźbła. Odporność ziarna na porastanie w kłosie przeciętna.

GONELLO F1 – hodowla niemiecka, przedstawiciel hodowcy KWS Lochow Polska. Odmiana o wysokiej plenności. Rośliny niskie, niewylegające, z dużą tolerancją na porażenie chorobami grzybowymi. Odporność na porastanie ziarna w kłosie przeciętna, mała zawartość białka w ziarnie.

PALAZZO F1 – hodowla niemiecka, przedstawiciel hodowcy Lochow Polska. Rośliny niskie, niewylegające o dużej plenności. Odporność na porastanie ziarna w kłosie przeciętna. Odmiana o dość dobrej odporności na mączniaka i rdzę brunatną.

Odmiany syntetyczne

CAROASS – hodowca Erhardt Eger DE (Niemcy). Rośliny o średniej wysokości, o małej odporności na wyleganie i na rdzę brunatną. Porastanie ziarna w kłosie małe. Zawartość białka mała, liczba opadania średnia. Odmiana o dobrym plonowaniu.

ŻYTO JARE

BOJKO – hodowca HR Smolice. Odmiana o dobrej zdrowotności. Rośliny wysokie podatne na wyleganie o przeciętnej plenności i średniej zawartości białka. Ze względu na kompleksową odporność na choroby grzybowe jest przydatna do upraw ekologicznych.

Sposób uprawy żyta

Przedplon

Najlepszymi przedplonami są: strączkowe, ziemniak wczesny, owies, mieszanki strączkowych i zbóż. Należy unikać uprawy odmian mieszańcowych po sobie, ze względu na wrażliwość tych odmian na choroby podstawy źdźbła. Wskazane jest unikanie uprawy w monokulturze. Uprawa po zbożach skutkuje obniżeniem plonu, negatywny wpływ przedplonu można zredukować uprawą międzyplonów. Międzyplony powodują wzrost aktywności biologicznej gleby, poprawiają strukturę i porowatość, zwiększają dostępność składników pokarmowych i absorpcję wody przez system korzeniowy rośliny uprawnej.

Uprawa roli

Celem zabiegów uprawowych jest takie przygotowanie roli, aby kielkujące ziarniaki miały dobre warunki do szybkiego i równomiernego siewkowania. Dobrze przygotowana gleba to warunek dobrego ukorzenia się roślin prowadzący do poprawy zimotrwałości roślin i tworzący podłoże do uzyskania wyrównanego ładu. Żyto ozime największą produktywność osiąga na glebach kompleksu żytniego bardzo dobrego i żytniego dobrego.

Po zbiorze zbóż wykonujemy podorywkę i bronowanie pielęgnacyjne celem zniszczenia wstępnego zachwaszczenia. Jeżeli słoma nie została zebrana po przedplonie to należy potraktować ją azotem w ilości 8 kg na 1 tonę słomy, tj. ok. 30-40 kg/ha, celem przyspieszenia jej rozkładu, a następnie przyorać ją. Orkę przedsięwną wykonujemy na głębokość 16-18 cm do trzech tygodni przed planowanym wysiewem nasion, aby gleba osiadła, ponieważ węzeł krzewienia żyta formuluje się zbyt płytko. Dobrze odleżała gleba sprzyja szybkiemu rozwojowi systemu korzeniowego.

Po ziemniakach nie zaleca się wykonywania orki, ale raczej zastosowanie graba celem wyrównania i rozkruszenia gleby, po przednim zebraniu łęcin.

Nawożenie

Podstawową czynnością przy ustalaniu dawek nawozowych jest znajomość zasobności pokarmowej gleby w oparciu o wyniki z badania gleby, odczynu pH gleby oraz wielkość planowanego plonu. Dawki nawozów powinny pokrywać zapotrzebowanie roślin. Na okres jesienny ilość azotu jest wystarczająca, gdy określona dawka, tj. ok. 8 kg N/t słomy została zastosowana na przyorywaną słomę po zbożach. Jeżeli słoma została zebrana po przedplonach zbożowych zaleca się zastosować przedsięwzięcie 20-25 kg N/ha. Po roślinach strączkowych dla form populacyjnych wystarcza dawka ok. 25 kg N/ha.

Dawki azotu do 80 kg N/ha stosuje się w dwóch częściach, tj. 60% w okresie ruszenia wegetacji, a pozostałą część w fazie strzelania w źdźbło. Dawki większe należy podzielić na trzy części i ok. 20% w początku kłoszenia żyta. Racjonalne wydaje się nawożenie azotem na poziomie 40-90 kg, tj. 50% stosujemy w okresie ruszenia wegetacji, ok. 30% w fazie strzelania w źdźbło.

Jeżeli wiosną plantacja jest już mocno rozkrzewiona i gęsta, dawkę azotu powinniśmy ograniczyć o około 20%, gdyż może powodować tworzenie dodatkowych, płonnych źdźbeł. Formy mieszańcowe ujawniają swój potencjał plonotwórczy tylko przy wysokim nawożeniu mineralnym (azotowym). Dawki nawozów P i K powinny kształtować się na poziomie od 30-110 kg/ha P_2O_5 i od 50-120 kg/ha K_2O , w zależności od zasobności gleby i poziomu oczekiwanych plonów. Nawozy w całości wysiewamy pod orkę przedsięwzięcia, ponieważ zawiązki kłosów powstają w czasie pełni krzewienia i aby żyto mogło zawiązać dużą liczbę ziaren w kłosie, musi być od początku prawidłowo odżywione. Dla odmian mieszańcowych przy niskiej zasobności pokarmowej gleby dawki nawozów fosforowych i potasowych należy zwiększyć o 10-15%.

Jeżeli gleby wykazują niską zawartość magnezu stosujemy 60-80 kg/ha MgO w nawozach magnezowych (Kizeryt, Kainit, Rolmag) tuż po rozpoczęciu wiosennej wegetacji żyta.

Siew

Terminy technologiczne wysiewu nasion są zróżnicowane i tak:

- ⇒ północno-wschodnia część kraju przypada między 5-15 września,
- ⇒ centralna i wschodnia 10-25 września,
- ⇒ północno-zachodnia i zachodnia od 20 września do 5 października.

Rolnicy coraz częściej pomijają optymalny termin wysiewu nasion, ze względu na późny zbiór przedplonów albo na kiepską pogodę i nadmierne uwilgotnienie gleby utrudniające właściwe przygotowanie pola pod siew. Rolnik sam powinien podjąć decyzję o wysiewie nasion, bo ani wyższe nawożenie, ani większa gęstość siewu nie zrekompensują roślinom późniejszego siewu. Przy dużym opóźnieniu siewu obniża się plon ziarna, zmniejsza się liczba kłosów związana z ograniczonym krzewieniem, następuje redukcja liczby ziaren w kłosie. Nie należy siać żyta wcześniej od wyznaczonego terminu, ponieważ wzrasta zagrożenie wystąpienia ploniarki zbożówki.

Obsada nasion w życie ozimym zależy od typu odmiany, jak i od kompleksu rolniczej przydatności gleby.

I tak dla odmian populacyjnych ilość wysiewu nasion wynosi, dla kompleksu:

- ⇒ żytniego bardzo dobrego – 300 szt./m²
- ⇒ żytniego dobrego – 350 szt./m²
- ⇒ żytniego słabego – 400 szt./m²

Zwiększenie ilości wysiewu (ponad 450 ziaren na m²) powoduje nadmierne zagęszczenie ładu, utrudnia poprawne nawożenie azotem i najczęściej prowadzi do wzrostu porażenia roślin chorobami grzybowymi (mączniakiem, rdzą czy fu-zariozą) oraz wzrasta ryzyko wylegania ładu.

Dla żyta ozimego odmian mieszańcowych obsada kielkujących ziaren na powierzchni 1 m² wynosi:

- ⇒ siew wczesny dla klasy gleby: IIIb - IVa 160-180 szt.; IVa - IVb 150-170 szt.; V (w dobrej kulturze) 140-160 szt.,
- ⇒ optymalny termin siewu dla klasy gleby: IIIb – IVa 180-200 szt.; IVa - IVb 170-200 szt.; V (w dobrej kulturze) 160-180 szt.,
- ⇒ opóźniony termin siewu dla klasy gleby: IIIb - IVa 220-250 szt.; IVa - IVb 220-240 szt.; V (w dobrej kulturze) 200-220 szt.

Jeżeli żyto uprawiamy jako poplon, ilość wysiewu wynosi ok. 200 kg/ha.

Nasiona przeznaczone do siewu powinny odznaczać się:

- ⇒ czystością nie mniejszą niż 98%;
- ⇒ zdolnością kielkowania na poziomie 90%;
- ⇒ (MTZ) masą 1000 ziaren w granicach 32-35 g,

Aby prawidłowo wyliczyć ilość wysiewu należy posłużyć się wzorem:

$$\text{Ilość wysiewu w kg/ha} = \frac{(\text{N}) \text{ gęstość wysiewu w szt./m}^2 \times (\text{MTZ}) \text{ masa 1000 ziaren (g)}}{(\text{W}) \text{ zdolność kiełkowania} \times \text{czystość}} \times 100$$

Optymalna głębokość siewu to 2 cm - nie głębiej, tylko w przypadku gorszych warunków wilgotnościowych dopuszcza się głębokość 3 cm.

Ochrona roślin

Właściwie przeprowadzona ochrona roślin prowadzi do satysfakcjonujących wyników produkcyjnych. W życie odmiany populacyjne jak i mieszańcowe są podatne na porażenie przez patogeny. Oczywiście chemiczna ochrona łanu musi być prowadzona z zasadami ochrony środowiska naturalnego i wytycznymi Instytutu Ochrony Roślin.

Ochrona przed chorobami – zwalczanie chorób w zbożach jest bardzo ważne. Zaniedbania w tym zakresie prowadzą do wolniejszego przyrostu roślin, co w konsekwencji skutkuje w zmniejszeniu plonowania, mimo odpowiedniego nawożenia roślin.

Nasiona zaprawiamy przeciwko: pleśni śniegowej, głowni żdźbłowej, zgorzeli siewek, pałecznicy zbóż. Preparaty zalecane do zaprawiania ziarna siewnego żyta według zaleceń IOR to między innymi: Baytan Universal 19,5 WS, Maxim 025 FS, Sarfun T 65 DS, Vitavax 200 WS, Zaprawa Funaben T (w dawce 200 g/100 kg ziarna).

W okresie wegetacji żyta pojawiają się choroby porażające liście, pochwy liściowe i żdźbła (mączniak prawdziwy, łamliwość żdźbła, rdza brunatna, rynchosporioza), wystarczy jeden zabieg fungicydowy, aby zatrzymać rozwój chorób.

Instytut Ochrony Roślin w swoich zaleceniach podaje paletę różnych preparatów, oto niektóre z nich;

Alert 375 SC (1l/ha); Charisma 207 EC (1,5 l/ha); Eminent 125 SL (1,0 l/ha); Amistar 250 SC (1,0 l/ha); Caramba 60 SL (1,25-1,5 kg/ha); Sportak Alpha 380 EC (1,5 l/ha).

Chemiczne zwalczanie chwastów - wybierając odpowiednią technologię ochrony plantacji przed chwastami należy wziąć pod uwagę nie tylko względy ekonomiczne, ale również terminy zwalczania chwastów. Posiewne stosowanie środka jest zalecane, jeżeli doglebowo stosowany środek ma dostateczne uwilgotnienie wierzchniej warstwy gleby oraz spodziewamy się dużego nasilenia miotły zbo-

zowej. Bezpośrednio po siewie na miotłę zbożową możemy zastosować: Racer 250 EC (1,0-1,5 l/ha); Tolurex 80 WP (2,0 kg/ha); Treflan 480 EC (1,25-1,5l/ha). Do zwalczania miotły zbożowej i chwastów dwuliściennych:

- ✓ po siewie lub od 3 liści do końca krzewienia wybieramy z pośród plejady środków, preparaty: Arelon Fox 550 SC (2,0-2,5 l/ha); Cougar 600 SC (1,25-1,5 l/ha); Quartz Super 550 SC (2,0-2,5 l/ha); Tolkan Flo 500 SC (2,0-2,5 l/ha);
- ✓ jesienią w fazie 3-4 liści lub wiosną po rozpoczęciu wegetacji: Huzar 05 WG (0,15-0,20 kg/ha);
- ✓ wiosną po ruszeniu wegetacji zwalczamy miotłę zbożową i owies głuchy preparatami: Puma Universal 069 EW (1,0-1,2 l/ha).

Przeciwdziałanie wyleganiu – należy zastosować regulatory wzrostu, zwiększające odporność roślin na wyleganie. Terminy stosowania regulatorów wzrostu to:

- ✓ w fazie końca krzewienia lub pierwszego kolanka (np. Cycocel 460 SL, Anty-wylegacz płynny 675 SL);
- ✓ od fazy pierwszego kolanka do fazy początku liścia flagowego (np. Cerone 480 SL, Agrotefon 480 SL);
- ✓ od pełni krzewienia do fazy rozwiniętego liścia flagowego (np. Modus 250 EC).

Zwalczanie szkodników - mszyce - największe zagrożenie (próg szkodliwości 5-10 mszyc na kłosie w próbie złożonej ze 100 źdźbeł) oraz skrzypionki (próg szkodliwości 1-2 larwy skrzypionki na źdźble).

Preparaty do jednoczesnego zwalczania mszyc i skrzypionek np. Bi 58 Nowy (0,5 l/ha); Fastac 10 EC (0,12 l/ha); Bulldock 025 EC (0,25 l/ha).

Zbiór

Zbioru dokonujemy w pełnej dojrzałości, przy wilgotności ziarna 18%.

Pszenżyto to forma międzygatunkowa zboża przeznaczona na cele paszowe. Coraz częściej mówi się o wykorzystaniu ziarna tego gatunku do produkcji bioetanolu, z 1 tony pszenżyta otrzymuje się 0,314 tony bioetanolu (wg danych niemieckich). Ze względu na wysoką zawartość białka może być paszą dla bydła, trzody chlewnej, owiec i ptactwa. Polska jest światowym potentatem w produkcji pszenżyta. W obecnej sytuacji, kiedy wzrasta zapotrzebowanie na ten gatunek zboża, polscy naukowcy pracują nad udoskonaleniem pszenżyta pod względem jakościowym z przeznaczeniem na cele chlebowe. Obecnie w krajowym rejestrze znajduje się 31 odmian ozimych, w tym 10 krótkosłomych oraz 12 jarych.

Przy wyborze odmiany należy kierować się wrażliwością odmiany na najważniejsze choroby, szczególnie choroby podstawy źdźbła, bierzemy również pod uwagę przedplon, ze względu na krótki okres między zbiorem jednej a siewem następnej rośliny.

FIDELIO – hodowca DANKO HR Choryń. Odmiana półkarłowa o bardzo dobrej odporności na wyleganie, o dużej mrozoodporności, dobrej zdrowotności. Ziarno duże o małej odporności na porastanie w kłosie, odmiana o bardzo wysokim potencjale plonowania. Wymagania glebowe przeciętne o średniej tolerancji na zakwaszenie gleby.

LAMBERTO – hodowca DANKO HR Choryń. Odmiana o średniej wysokości, dużej odporności na wyleganie, przeciętnej mrozoodporności. Wielkość ziarna średnia, mała odporność na porastanie w kłosie, kłos ościsty. Zalecana ochrona przeciwko mączniakowi prawdziwemu.

TORNADO – hodowca HR Strzelce. Odmiana o dość dużej mrozoodporności i przeciętnej zdrowotności. Rośliny średniej wysokości i odporności na wyleganie. Ziarno dużej odporności na porastanie w kłosie i średniej zawartości białka.

JANKO – hodowca HR Strzelce. Odmiana o dużej mrozoodporności i średniej odporności na choroby. Rośliny dość wysokie, o dużej odporności na wyleganie oraz na porastanie w kłosie.

HEWO – hodowca HR Strzelce. Rośliny o średniej mrozoodporności i przeciętnej zdrowotności, o średniej odporności na wyleganie. Wymagania glebowe średnie z małą tolerancją na zakwaszenie gleby.

KRAKOWIAK – hodowca HR Strzelce. Odmiana o dużej mrozoodporności i przeciętnej zdrowotności, o wysokiej liczbie opadania. Rośliny średniej wysokości i odporności na wyleganie. Wymagania glebowe średnie z dużą tolerancją na zakwaszenie gleby.

BALTIKO – hodowca HR Danko. Odmiana półkarłowa o dobrej odporności na wyleganie i małej mrozoodporności. Odporność na mączniaka prawdziwego, septoriozę plew, fuzariozę kłosa dość duża. Średnia odporność na rdzę żdźbłową, septoriozę liści, rynchosporiozę i choroby podstawy żdźbła. Ziarno dorodne o małej zawartości białka. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia. Tolerancyjna na zakwaszenie gleby. Odmiana przydatna do produkcji bioetanolu.

DINARO – hodowca HR Danko. Odmiana o dobrej odporności na rdzę brunatną i mączniaka prawdziwego. Rośliny niskie odporne na wyleganie o wysokiej zimotrwałości.

GRENADO – hodowca HR Danko - Choryń. Odmiana krótka o dobrej odporności na wyleganie. Tolerancyjna na rdzę brunatną i mączniaka prawdziwego. Dobra zimotrwałość. Plenność odmiany wysoka o dużej przydatności dla przemysłu spirytusowego i na produkcję bioetanolu.

MODERATO – hodowca HR DANKO - Choryń. Odmiana o wysokiej plenności o dobrze wykształconym ziarnie i dużej zawartości białka. Odmiana o dużej odporności na choroby i dość dobrej odporności na wyleganie. Ze względu na bardzo dobrą zdolność krzewienia wymaga rzadszych siewów (320-350 ziaren kiełkujących na 1 m²). Bardzo dobrze reagująca na zastosowanie regulatorów wzrostu.

SORENTO – hodowca DANKO HR Choryń. Odmiana o wysokiej tolerancji na choroby; rdzę brunatną, żdźbłową, żółtą. Ziarno wyrównane, duże o dobrej plenności. Rośliny odporne na porastanie w kłosie i wyleganie.

ZORRO – hodowca DANKO HR Choryń. Odmiana krótkosłoma, odporna na wyleganie i porastanie w kłosie. Duże wyrównanie ziarna i gęstość ziarna. Wyróżnia się bardzo wysokim potencjałem plonowania, dużą odpornością na rdzę brunatną, żdźbłową i fuzariozę kłosów.

WOLTARIO – hodowca DANKO HR Choryń. Odmiana półkarłowa, odporna na wyleganie, bardzo plenna o dużym ziarnie. Gęstość ziarna w stanie zsylnym duża, średnia zawartość białka. Mrozoodporność i zdrowotność tej odmiany jest na poziomie dobrym. Porastanie ziarna w kłosie średnia, kłos ościsty.

MAGNAT – hodowca DANKO HR Choryń. Rośliny półkarłowe o dużej odporności na wyleganie. Mrozoodporność średnia o podwyższonej odporności na porastanie. Odmiana bardzo plenna o ziarnie dużym i dobrze wyrównanym.

KITARO – hodowca DANKO HR Choryń. Odmiana o dorodnym i dobrze wyrównanym ziarnie dająca wysoki plon. Bardzo dobra odporność na wyleganie, posiadająca dobre właściwości paszowe ze względu na skład aminokwasowy białka.

KAZO – hodowca HR Szelejewo. Odmiana o dużej mrozoodporności i zdrowotności ziarna, posiada wysoki potencjał plonowania. Rośliny o małej tolerancji na zakwaszenie gleby.

PAWO – hodowca HR Strzelce. Odmiana wczesna, jedna z najwyższej plonujących odmian w Polsce. Rośliny o średniej wysokości, bardzo wysokiej zimotrwałości i mrozoodporności. Odmiana o wysokiej odporności na choroby liści i kłosa.

SEKUNDO – hodowca HR Szelejewo. Odmiana o średniej odporności na wymarzanie i wyleganie. Rośliny wrażliwe na mączniaka, septoriozę liści i plew, rynchosporiozę oraz rdzę brunatną. Porastanie ziarna w kłosie średnia. Ziarno o średniej zawartości białka i dużej liczbie opadania. Plenność odmiany słaba.

TODAN – hodowca HR Strzelce. Odmiana wysoko plonująca o dużej gęstości ziarna w stanie zsylnym. Rośliny o dużej mrozoodporności i odporności na choroby liści i kłosa.

WITON – hodowca HR Strzelce. Odmiana wysoko plonująca, źdźbło o średniej długości odporne na wyleganie. Mrozoodporność wysoka.

BORWO – hodowca HR Strzelce. Odmiana krótkosłoma o wysokim plonowaniu (111% wzorca - COBORU 2007 r.), rośliny o dobrej odporności na wyleganie, mrozoodporne i posiadające odporność na choroby grzybowe. Bardzo dobrze toleruje obniżoną normę wysiewu.

PIGMEJ – hodowca HR Strzelce. Odmiana o wysokim potencjale plonowania (110% wzorca - COBORU 2007 r.) i bardzo dobrej odporności na wyleganie. Bardzo dobrze toleruje obniżoną normę wysiewu. Mrozoodporność i odporność na choroby dobra.

GNIEWKO – hodowca HR Szelejewo. Odmiana półkarłowa o wysokiej odporności na wyleganie, o małej mrozoodporności. Na rdzę brunatną i rdzę źdźbłową odporna. Duża odporność na mączniaka i septoriozę liści. Dość mała odporność na fuzariozę kłosa i choroby podstawy źdźbła. Odporność na porastanie ziarna w kłosie mała, liczba opadania bardzo mała, średnia zawartość białka.

HORTENSO – hodowca HR Szelejewo. Odmiana o wysokim potencjale plonowania, dobrej mrozoodporności. Wyróżnia się podwyższoną odpornością na podstawowe choroby liści i kłosa oraz porastaniem ziarna w kłosie.

ALIKO – hodowca HR - Strzelce. Odmiana wysokiej mrozoodporności i zimotrwałości, o dobrej odporność na łamliwość, choroby podstawy źdźbła, wyleganie i porastanie w kłosie. Odmiana wysoko plonująca.

ATLETICO – hodowca HR Danko. Odmiana o wczesnym terminie dojrzewania, wysoko plonująca. Ziarno grube, dobrze wykształcone z dużą odpornością na porastanie w kłosie. Rośliny z dobrą odpornością na rdzę brunatną, mączniaka prawdziwego oraz fuzariozę kłosa. Jest to odmiana o bardzo dobrej zimotrwałości i odporności na wyleganie. Zawartość białka oraz odporność na porastanie ziarna w kłosie duża.

TULUS – przedstawiciel hodowcy Saaten-Union Polska. Odmiana dobrze plonująca o dobrej plenności i odporności na ważniejsze choroby grzybowe: mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozę liści. Rośliny średniej wysokości o przeciętnej odporności na wyleganie. Zawartość białka w ziarnie oraz porastanie ziarna w kłosie mała. Plonuje bardzo dobrze.

TRIGOLD – hodowca KWS Lochow Polska. Odmiana o małej mrozoodporności. Rośliny niskie o średniej odporności na wyleganie. Ziarno duże o średniej odporności na porastanie w kłosie. Odporność odmiany na choroby duża, szczególnie na rdzę brunatną, mączniaka i septoriozę liści, rynchosporiozę i fuzariozę kłosów.

ALGOSO – hodowca HR Szelejewo. Odmiana wysoko plonująca o średniej mrozoodporności. Rośliny wysokie, skłonne do wylegania. Odporność na występowanie chorób przeciętna.

LEONTINO - hodowca HR Danko-Choryń. Odmiana o wysokiej plenności ziarno dobrze wyrównane o podwyższonej zawartości skrobi – duża przydatność do produkcji bioetanolu. Rośliny o średniej długości, odporne na wyleganie i choroby, szczególnie na mączniaka prawdziwego, septoriozę liści oraz podstawy źdźbła.

PIZARRO – hodowca HR Danko - Choryń, odmiana o średniej wczesności, przy intensywnej technologii wymaga skrócenia źdźbła. Rośliny o bardzo dobrej odporności na rdzę brunatną, mączniaka prawdziwego oraz choroby podstawy źdźbła. Ziarno wyrównane z wysoką odpornością na porastanie.

Odmiany pszenżyta jarego

WANAD – hodowca HR Strzelce Grupa IHAR. Odmiana o przeciętnej odporności na wyleganie i późnym terminie dojrzewania, o zdrowotności dobrej. Ziarno duże, o średniej odporności na porastanie w kłosie, kłos ościsty.

KARGO – hodowca HR Strzelce Grupa IHAR. Odporność tej odmiany na porastanie średnia, duża na wyleganie, zawartość białka średnia, kłos ościsty. Odmiana nadająca się na przewódkę (późnojesienny siew).

MIESZKO – hodowca HR Strzelce Grupa IHAR. Odmiana podatna na septoriozę liści i rdzę brunatną. Rośliny późno dojrzewające, podatna na wyleganie. Wartość technologiczna odmiany wysoka, dobra wartość paszowa, podwyższona liczba opadania.

MATEJKO – hodowca HR Strzelce Grupa IHAR. Odmiana wysoko plonująca nadająca się na siew późnojesienny (alternatywny). Rośliny odporne na wyleganie i rdzę brunatną.

MIGO – hodowca HR Strzelce Grupa IHAR. Odmiana o roślinach średniej wysokości i przeciętnej odporności na wyleganie. Duża odporność roślin na mączniaka, rdzę brunatną i septoriozę liści. Odmiana później dojrzewająca o słabej plenności.

GABO – hodowca HR Strzelce Grupa IHAR. Odmiana o średniej wysokości i dość małej odporności na wyleganie. Rośliny o średniej odporności na choroby grzybowe i porastanie ziarna w kłosie. Plenność bardzo słaba.

LEGALO – hodowca DANKO. Odmiana o średnio wczesnym terminie kłoszenia i dojrzewania, o wysokiej plenności i dobrej odporności na choroby. Wysokość roślin ok. 110 cm, z dobrą odpornością na wyleganie.

DUBLET – hodowca DANKO HR Choryń. Odmiana z dużą odpornością na choroby, najwcześniej kłosząca się i dojrzewająca z pszenżyty jarych, wysoko plonująca. Ziarno dobrze wyrównane, duże, wykazujące wysoką liczbę opadania, z podwyższoną zawartością białka.

MILKARO – hodowca HR Strzelce Grupa IHAR. Odmiana wysokoplonująca o wyrównanym ziarnie. Rośliny tolerancyjne na mączniaka, rdzę brunatną i fuzariozę kłosów. Odmiana posiada cechy przewódkowe - siew późnojesienny.

ANDRUS – hodowca HR Strzelce. Odmiana dobrze plonująca, rośliny średniej wysokości o dobrej odporności na wyleganie. Wysoka odporność odmiany na choroby.

MILEWO – hodowca HR Strzelce. Odmiana dobrze plonująca o wysokiej zdrowotności. Odmiana o cechach przewódkowych tzn. nadająca się do późno jesienno-ego siewu.

NAGANO – hodowca HR Danko. Odmiana o roślinach krótkich, o dobrej odporności na wyleganie. Ziarno o średniej odporności na porastanie w kłosie i przeciętnej liczbie opadania.

Sposób uprawy pszenżyta

Uprawa tego gatunku stała się bardzo popularna, ponieważ nadaje się do uprawy w różnych warunkach klimatyczno-glebowych. Uprawia się go na glebach kompleksu glebowo żytniego bardzo dobrego i żytniego dobrego. Kompleks glebowy żytni bardzo dobry i żytni dobry, przydatny jest dla gospodarstw posiadających lżejsze gleby, na których uprawa pszenicy, jęczmienia jest zawodna.

Przedplon

Najlepszymi przedplonami dla pszenżyta są: rzepak, okopowe, strączkowe, nieco gorszymi są; motylkowe z trawami, kukurydza na kiszonce i owies.

Uprawa roli

Sposób uprawy roli zależy od terminu zbioru przedplonu. Po przedplonach wcześniej schodzących z pola należy przeprowadzić podorywkę z bronowaniem, natomiast po przedplonach późno schodzących z pola, bezpośrednio po zbiorze przedplonu stosujemy kultywator i wykonujemy orkę siewną na głębokość 18 -22 cm przy optymalnych warunkach wilgotnościowych gleby.

Nawożenie

Potrzeby nawozowe określają ilość składników jaką należy dostarczyć roślinom w nawozach, aby mogły pokryć swoje potrzeby pokarmowe. Nawożenie fosforowo-potasowe należy określić na podstawie zasobności gleby i przewidywanego plonu. Dawki fosforu (P_2O_5) w kg/ha powinny wynosić 60-90 kg/ha, natomiast potasu (K_2O) 80–120 kg/ha. Jesienne dawki azotu pod zboże stosujemy, jeżeli przedplonem są zboża i rzepak z przyorywaniem słomy po przedplonie, ewentualnie przy stosowaniu nawozów wieloskładnikowych. W produkcji intensywnej

w okresie wczesnej wiosny, tj. w fazie krzewienia do początku fazy strzelania w źdźbło stosujemy pierwszą dawkę azotu, która powinna wynosić ok. 40-50% przeciętnej optymalnej dawki azotu od 50-110 N kg/ha. Dawki do 90 kg N/ha w uprawach standardowych stosuje się w dwu częściach, tj. 40-60% w okresie ruszenia vegetacji (lub przed siewem pod pszenżyto jare) i resztę w fazie strzelania w źdźbło. W przypadku braku nawożenia obornikiem, plantacje pszenżyta możemy dokarmiać dolistnie wodnym roztworem mocznika, siarczanu magnezu oraz roztworem saletrzano-mocznikowym (RSM). Oprysków RSM nie wolno wykonywać w okresach krytycznych – od trzech dni po siewie, do wykształcenia trzeciego liścia.

Siew

Siew należy wykonać w optymalnym terminie dla danego rejonu kraju. Optymalny termin to 2 i 3 dekada września. W gospodarstwach o dużym udziale zbóż należy zachować optymalny termin wysiewu, ponieważ każde opóźnienie terminu siewu pszenżyta ozimego skraca okres wzrostu vegetatywnego roślin jesienią. Opóźnienie siewu wywiera większy ujemny wpływ na plonowanie formy jarej niż ozimej. W przypadku opóźnionych siewów i przedplonów kłosowych należy zwiększyć obsadę pszenżyta o 10%. Jako rośliny przewodnikowe do siewu późno jesiennego lub wiosennego nadają się odmiany: Milkaro, Matejko, Migo, Kargo. Polecanymi uprawami są mieszanki pszenżyta jarego z grochem pastewnym lub łubinem żółtym na gleby słabsze, a wąskolistnym na gleby lepsze. Z odmian pszenżyta jarego do uprawy w mieszankach najlepiej nadają się wcześniej dojrzewające takie jak: Wanad, Mieszko, Kargo, Migo, Matjko.

Chcąc obliczyć ilość wysiewu dla pszenżyta posługujemy się wzorem:

$$\text{Ilość wysiewu w kg/ha} = \frac{n \times \text{MTZ} \times 100}{W}$$

n - ilość wysiewu w szt./m²

MTZ – masa 1000 ziaren

W – wartość użytkowa nasion (zdolność kiełkowania x czystość)

Masa 1000 ziaren dla pszenżyta 40-45 g, zdolności kiełkowania nasion 95%, czystości 98%.

Zalecenia ilości wysiewu pszenżyta ozimego, w zależności od warunków glebowych i liczby ziaren na m² wynoszą:

- ⇒ dla kompleksu pszennego dobrego, bardzo dobrego, pszennego wadliwego 200-400 szt. ziaren/m², tj. ok. 90 -180 kg/ha;
- ⇒ dla kompleksu żytniego dobrego i bardzo dobrego 250-550.szt./m², tj.118-247 kg/ha;
- ⇒ dla kompleksu żytniego słabego 400- 650 szt./m², tj. 180-292 kg/ha.

Materiał siewny to ziarna kwalifikowane zaprawiane środkami grzybobójczymi zwiększającymi szansę na dobre wschody, właściwe przezimowanie roślin i zapewniające optymalne warunki rozwoju. Do ograniczania zgorzeli podstawy źdźbła, której szkodliwość jest największa w odniesieniu do form ozimych, można użyć zapraw np. Jockey 201 FS, Galmano 201 FS, Latitude 125 FS. Zaprawa nasienna Scenic 080 FS zabezpiecza zboża ozime przed pleśnią śniegową oraz zgorzelą siewek.

Ochrona przed chorobami

Do chorób zagrażających uprawom pszenżyta należą łamliwość podstawy źdźbła, septoriozy, rdza brunatna, mączniak prawdziwy i rynchosporioza. Zwalczanie tych chorób powinno odbywać się w dwóch terminach. Pierwszy przypadający na fazę od końca krzewienia do początku strzelania w źdźbło, drugi w fazie od ukazania się liścia flagowego do końca kwitnienia. Celem zwalczania mączniaka prawdziwego możemy zastosować np. Alert 375 SC (1,0 l/ha), Amistar 250 SC (1,0 l/ha), Safun 500 SC (0,4 l/ha), Topsin M 500 SC (1,4 l/ha). W warunkach sprzyjających rozwojowi chorób kłosów (fuzarioza i septorioza), zaleca się fungicydy do jednorazowego zabiegu w okresie wegetacji np. Alert 375 SC (1,0 l/ha, Artea 33 EC (0,5 l/ha), Caramba 60 SL (1,25-1,5 l/ha), Topsin M 500 SC (1,4 l/ha).

Chemiczne zwalczanie chwastów

Pszenżyto wymaga interwencyjnej ochrony przed zachwaszczeniem, ponieważ jest mało konkurencyjne w stosunku do chwastów. Dobór środków zależy od gatunków chwastów i stopnia zachwaszczenia.

Progi szkodliwości chwastów w szt./m²

- chwasty jednoliścienne 5-30 szt.,
- miotła zbożowa dla zbóż ozimych 20-30 szt.; dla jarych 20 szt.,
- owies głuchy dla zbóż jarych 5 szt.,
- chwasty dwuliścienne ok. 50 szt.,
- przytulia czepna dla zbóż ozimych 1-2 szt.,

- rumianowate dla zbóż ozimych 5 szt., dla jarych 2 szt.,
- przetaczniki dla zbóż 25 szt.,
- ostrożeń polny dla zbóż 2 szt.

Preparaty do zwalczania chwastów należy dobierać zgodnie z zaleceniami IOR i zwracać uwagę na temperaturę powietrza przy ich stosowaniu. W pszenżyocie ozimym zwalczanie chwastów wykonuje się głównie jesienią bezpośrednio po siewie, przed wschodami lub powschodowo, lepsza skuteczność środków. Bezpośrednio po siewie lub od fazy 3-4 liści pszenżyta do zwalczania miotły zbożowej i chwastów dwuliściennych możemy zastosować np. Dicuran 80 WP (2 kg/ha), Lentipur Flo 500 SC (2 l/ha), Tolurex 80 WP (2 kg/ha). Przed wschodami lub po wschodach do końca wegetacji jesiennej np. Glean 75 DF (20-25 g/ha). Jesienią od fazy 3-4 liści zboża lub wiosną po ruszeniu wegetacji do końca fazy krzewienia możemy zastosować np. Huzar 05 WG (0,15-0,2 kg/ha), Dicuran 80 WP (2 kg/ha), Lentipur Flo 500 SC (2 l/ha). Wiosną po ruszeniu wegetacji np. Arelon Dyspersyjny 500 SC+ Sekator 6,25 WG (3,0 l+0,2-0,3 kg/ha). Użycie herbicydów nieselektywnych w okresie późniejszym jest skuteczną metodą zwalczania zachwaszczenia w zbożach. Do tego celu możemy użyć Roundup. Jeżeli pole jest silnie zaperzone, należy zebrać słomę, odczekać, aż perz odrośnie do 3-4 liści i dopiero wtedy wykonać oprysk. Między opryskiem a pierwszym zabiegiem uprawy roli powinno upłynąć 10-14 dni.

Przeciwdziałanie wyleganiu

Stosowanie środków zapobiegających wyleganiu pszenżyta od fazy pierwszego kolanka do momentu pojawienia się liścia flagowego. Plantacje pszenżyta należy opryskać, np. FlordimexemT (3-3,5 l/ha), Cerone 480 SL (1,0 l/ha), Anty-wylegaczem płynnym 675 SL (1,5-2,0 l/ha).

Zwalczanie szkodników

Spśród szkodników największe zagrożenie dla pszenżyta stwarzają skrzyponki, ploniarka zbożowa, mszyce. W zwalczaniu szkodników największe znaczenie ma prawidłowa agrotechnika – szybkie wykonywanie uprawek późniejszych, prawidłowe zmianowanie, niszczenie chwastów. Progi szkodliwości dla szkodników: skrzyponki - 1-2 larw na roślinie (od początku do szczytu wylęgu larw); ploniarka zbożówka - 5 larw na 100 roślin (jesienią i wiosną do kwitnienia); mszyce - 5 mszyc na jednym kłosie (od pełni kłoszenia do początku dojrzałości młeczej). Do zwalczania mszyc można zastosować np. Trebon 10 SC (0,5 l/ha), Sumi-Alpha 050 EC (0,25 l). W razie masowego wystąpienia skrzyponek można opryskiwać pola preparatami np. Bulldock 025 EC (0,25 l/ha), Fastac 100 EC (0,1

l/ha). Ochrona zbóż przed ploniarką polega przede wszystkim na przestrzeganiu ogólnych zaleceń agrotechnicznych. Tylko w razie masowego wystąpienia należy opryskiwać stosując np. Sumithion 500 EC (1,0 l/ha)

Literatura:

1. Praca zbiorowa: Uprawa pszenżyta ozimego, IUNG Puławy 2005 r.
2. Farmer: Pszenżyto jare - przegląd odmian 2007 r.
3. Nasza Rola nr 6; 2006 r: Jak nawozić azotem zboża ozime?
4. Praca zespołowa: Uprawa i wykorzystanie żyta ozimego, IUNG Puławy 2007 r.
5. DANKO Hodowla Roślin: Odmiany zbóż ozimych i rzepaku
6. Zalecenia Ochrony Roślin IOR - Poznań 2008/2009 r.
7. Atlas szkodników i owadów pożytecznych w rolnictwie - Puławy/Poznań 2006 r.
8. COBORU - Słupia Wielka: Wyniki Porejestrowych Doświadczeń Odmianowych 2008 r.

Wydawca: Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Karniowicach
32-082 Bolechowice, Karniowice 9; tel. 012-285-21-13/14, fax 012-285-11-07; www.modr.pl
Skład komputerowy: Dział Promocji i Wydawnictw.