PRZEWODNIK

PO UPRAWIE

JĘCZMIEŃ JARY

Krystian Skrzypalik

www.semina.agro.pl
Infolinia: 602-56-55-55

SEMINA
nasiona zbóż

Charakterystyka jęczmienia jarego

Jęczmień jary jest jednym z najpopularniejszych zbóż jarych i wartość zasiewów wynosi aż 70% całości zbóż jarych.
Uprawa jęczmienia jarego wymaga szczególnej uwagi, gdyż jest to zboże, które posiada dużą wrażliwość na niskie temperatury, zwłaszcza w początkowym stadium rozwoju.
Preferowane są gleby przewietrzone i napowietrzone, dobrze nawodnione oraz wygrzane. Spadki temperatury poniżej 7°C spowalniają jego rozwój.
Cechą charakterystyczną dla jęczmienia jarego jest krótki okres wegetacji oraz słaby system korzeniowy.

Jęczmień jary posiada dwa kierunki przeznaczenia i uprawy:

1. **Browarny**
2. **Paszowy**

Kierunek uprawy oraz wymagania są ściśle powiązane z ich przeznaczeniem.
Jęczmień browarny posiada wyższe wymagania przedplonowe i glebowe w porównaniu z jęczmieniem paszowym.
Kompleks glebowy pszenny bardzo dobry i dobry jest idealny dla **jęczmienia paszowego**.

Kompleksy żyzne tj. pszenny bardzo dobry i dobry, żytni bardzo dobry o wysokim poziomie agrotechniki jest idealny dla **jęczmienia browarnego**.

Przedplon w postaci buraków i ziemniaków uprawianych zwłaszcza na oborniku jest najlepszym rozwiązaniem pod uprawę browarnej odmiany jęczmienia. Dopuszcza się także rośliny oleiste i warzywa, te jednak tylko w uprawnie z niskim nawożeniem azotem, gdyż azot wpływa niepożądane na poziom białka w **odmianach browarnych**

Przedplon w postaci okopowych, oleistych, strączkowych, pszenicy i owsa warunkowo można stosować w uprawie **jęczmienia paszowego**. ***Unikać należy uprawy po życie, pszenżycie lub po sobie ze względu na choroby podsuszkowe***.

Przedplon w postaci kukurydzy jest również warunkowo dopuszczalny, ale pod warunkiem stosowania niskich dawek herbicydów triazynowych w jej uprawie.

PRZYGOTOWANIE GLEBY

Jęczmień jest zbożem najbardziej wrażliwym na niedostateczne napowietrzenie gleby oraz wymaga większej pulchności, co wymaga staranności w zabiegach agrotechnicznych.
Po wcześnie zbieranych przedplonach należy wykonywać podorywkę z bronowaniem, a następnie jedno lub dwukrotne bronowanie (w celu niszczenia chwastów). Orka przedzimowa powinna być zrobiona w październiku na głębokość 20 - 25 cm, a jedynie po roślinach okopowych można ją spłycić do 15 cm. Wiosenna uprawa rozpoczyna się od

włókowania lub bronowania. W następnej kolejności najkorzystniej jest zastosować zestaw uprawowy złożony z kultywatora o wąskich łapach i wału strunowego. Zestawem takim można przygotować rolę do zasiewu w jednym przejściu roboczym.

NAWOŻENIE

Decyzje o nawożeniu powinny być poparte wynikami gleby, to znaczy jej zasobnością w fosfor, potas, magnez oraz odczyn pH.
Strategia nawożenia w uprawie jęczmienia jarego powinna być ukierunkowana i zawierać co najmniej dwa cele:
- uregulowanie odczynu gleby oraz optymalne uzupełnienie dostępności w glebie potasu, fosforu i magnezu, co wpływa na prawidłowy wzrost i rozwój jęczmienia
- staranne i umiejętne sterowanie wzrostem rośliny w kierunku maksymalizacji plonu, przy umiejętnym nawożeniu azotem

Popularność uprawy jęczmienia związana jest między innymi na mniejszej wrażliwości odmiany na niedobory opadów oraz ogólna stabilnością i niezawodnością plonowania.
Zróżnicowanie w nawożeniu i zawartości białka jest związane z kierunkiem uprawy.
W jęczmieniu paszowym preferuje się wysoką zawartość białka powyżej 11,5% białka surowego, odwrotnie sytuacja wygląda w jęczmieniu browarnym, gdzie wysoka zawartość białka pogarsza jego właściwości browarne i tutaj kluczowe staje się umiejętne nawożenie zwłaszcza azotem, które pozwala sterować parametrami białka w ziarnie.

Zakładając plon ziarna ma 7t/ha wraz ze słomą jęczmień jary pobiera z gleby około
- 140 kg N
- 82 kg P_2O_5
- 117 kg K_2O
- 24 kg MgO
- 58 kg CaO

REGULACJA ODCZYNU GLEBY

Jęczmień najpewniejsze plony daje na glebach gliniastych lub pylastych, przy czym optymalne dla niego **pH wynosi 5,5** przy uprawie na piaskach słabo gliniastych, **do 6,5** na cięższych glinach.
Jęczmień jary jako jedyne zboże najmocniej obniża plon w przypadku niewłaściwego pH gleby.

Proces wapnowania jest kluczowy przy uprawie jęczmienia browarnego, ponieważ niskie pH daję niższy plon ziarna i wyższą zawartość białka.

FOSFOR I POTAS

Prowadząc zrównoważone nawożenie trzeba wziąć pod uwagę zasobność gleby w składniki oraz saldo wprowadzono/pobrano, z bilansem lekko dodatnim w glebach mniej zasobnych, bądź ujemnym w przypadkach gleb bardzo zasobnych, ale należy przeprowadzić kontrolę po 3-4 latach użytkowania w ten sposób.

Jęczmień jary jest bardzo wrażliwy na niedobory fosforu i potasu.
W technologii integrowanej średnie dawki wynoszą dla:
Fosforu od 55-70 kg **P_2O_5 /ha**
Potasu od 65-85 kg **K_2O /ha**

Wartości są uzależnione od zasobności gleby oraz planowanego plonu. W przy przypadku bardzo niskich zawartości tych składników w glebie, osiągnięcie wysokich wyników produkcyjnych będzie trudne i jest uzasadniane zwiększanie dawki o około:
- 20-30 kg P_2O_5 /ha
- 30-40 kg K_2O /ha
Ważne jest by nawozy potasowe stosować w całości przedsiewnie pod bronę po orce siewnej bądź tuż przed nią.

NAWOŻENIE AZOTEM

Przy nawożeniu azotem należy wziąć pod uwagę kierunek uprawy jęczmienia (paszowa, browarna), wielkość dawek uzależniona jest od warunków siedliskowych i agrotechnicznych.

Obecnie zapotrzebowanie jęczmienia jarego ustala się na podstawie punktacji określonej przez IUNG-PIB w Puławach.
Zwiększone zapotrzebowanie na azot występuje w następujących sytuacjach:
- na glebach średnich o optymalnym pH, po opadach zimowych znacznie przekraczających normę
- po przedplonie nawożonym małą ilością azotu oraz wysokiej agrotechniki

Niewielkie zapotrzebowanie na nawożenie azotem występuje, gdy:
- uprawa jest na glebach żyznych
- opady zimowe były poniżej normy
- przedplonem były rośliny motylkowate
- inny przedplon nawożony obornikiem
- ograniczona ochrona roślin.

Dawkowanie azotu dla jęczmienia paszowego powinno być w całości przed siewem w ilości ok 40-50 kg N/ha.

Przy większych dawkach należy podzielić nawożenie wg. proporcji:

- 60% dawki całkowitej- zadanie przedsiewnie, można tu zastosować roztwór saletrzano-mocznikowy RSM 28%N
- 40% dawki pod koniec fazy krzewienia lub na początku fazy strzelania w źdźbło.

W pogłównym nawożeniu można zastosować saletrę amonową lub 5-8% roztwór mocznika.

W przypadku jęczmienia browarnego w odniesieniu do jęczmienia paszowego dawka azotu nie może być tak wysoka, ze względu na pogorszenie jakości ziarna.

Optymalna zawartość białka w ziarnie jęczmienia browarnego jest związana nie tylko z nawożeniem azotem, ale także z plonem całościowym, który daje efekt rozcieńczenia azotu, uzyskanego przy prawidłowym nawożeniu fosforem, potasem i magnezem.

Stosunek N:P:K w jęczmieniu browarnym powinien wynosić 1:2:3.

Niemniej jednak określenie prawidłowego poziomu azotu jest trudne i wskazane jest użycie testu na azot mineralny.

Dawki azotu dla jęczmienia browarnego w uzależnieniu od:

- gleby: gleby o większej zasobności tj. kompleks pszenny bardzo dobry i dobry
- stanowiska: stanowiska po okopowych, głównie po burakach

OPTYMALNA DAWKA WYNOSI 25-30 KG N/ha na kompleksach pszennych oraz 45KG N/ha na kompleksach żytnich bardzo dobrych.

W jęczmieniu browarnym azot powinno stosować się tylko przedsiewnie, ponieważ późniejsze nawożenie powoduje zwiększenie odkładanie się białka w ziarnie, który jest niepożądany w browarnictwie. Niewskazane jest także dolistne stosowanie azotu.

WYSIEW

Zalety wcześniejszego siewu jęczmienia jarego są powiązane z plonowaniem oraz dłuższym okresem wegetacji, przez co wydłuża się okres pobierania składników pokarmowych, wody pozimowej, jednocześnie zwiększa się wytrzymałość na suszę wiosenną oraz jarowizację (dotyczy niższych temperatur wczesną wiosną).

Generalnie jęczmień jary jest rośliną ciepłolubną, dlatego lubi gleby wygrzane oraz dobrze napowietrzone, a gorzej znosi nadmiar wody.

W okresie późnej wiosny opóźnienie siewu (do 20 kwietnia) lepiej znosi jęczmień paszowy lub z przeznaczeniem na kasze. **Natomiast opóźnianie siewu w jęczmieniu browarnym źle wpływa na jakość ziarna tzn. podwyższa udział białka w ziarnie, a tym samym spada przydatność browarna ziarna.**

Opóźnienie siewu wiąże się ze skróceniem okresu wegetacyjnego, zniżki i plonu ziarna, a wpływa to na słabsze rozkrzewienie produktywne oraz mniejszą liczbę kłosów w łanie.

Proces opóźniania siewu ma mniejsze konsekwencje w przypadku gleb zasobniejszych i żyźniejszych, a niżeli na glebach słabych i lżejszych.

Dobre stanowiska oraz wczesny termin siewu może wiązać się z większym ryzykiem wylegania rośliny, dlatego trzeba zwrócić baczną uwagę na odmiany, które posiadają odporność na wyleganie.

W miarę opóźniania siewu efektywniejsze może okazać się zwiększenie gęstości siewu. Skuteczne jest to zwłaszcza na glebach słabszych.

W dobie obecnej hodowli i postępach w niej należy zwracać baczną uwagę na zalecenia hodowcy dotyczące terminu siewu, możliwości opóźniania go oraz obsady.

NORMA WYSIEWU JĘCZMIENIA JAREGO WYNOSI PRZECIĘTNIE 120-160KG/HA, PRZY CZYM JĘCZMIEŃ BROWARNY NALEŻY SIAĆ GĘŚCIEJ.

Zaleca się stosowanie rozstawy rzędów 12 - 15 cm i głębokości wysiewu 3 cm. Przy większej ilości wysiewu, powyżej 160 kg/ha, można zwężać rozstawę rzędów do 9 - 11 cm.

Obsada ziarniaków na powierzchni metra kwadratowego powinna wynieść:

- **odmian o dużych wymaganiach świetlnych 280 – 310 (kompleks pszenny bardzo dobry, pszenny dobry i żytni bardzo dobry), 310 – 340 (pszenny wadliwy i żytni dobry);**
- **dla odmian o małych wymaganiach świetlnych 320 – 350 (kompleks pszenny bardzo dobry, pszenny dobry i żytni bardzo dobry), 350 – 370 ((pszenny wadliwy i żytni dobry).**

Fot.1. Niezwalczona miotła zbożowa w jęczmieniu, obniża plon (fot. A. Paradowski)

Fot.2. Miotła zbożowa i przytulica czepna, przerastające łan jęczmienia (fot. A. Paradowski)

Fot.3. Fuzarioza kłosów – żółto przebarwione kłosy, niekiedy z różowym nalotem grzybni (fot. M. Korbas)

Fot.4. Głownia zwarta jęczmienia

Fot.5. Głownia pyląca jęczmienia (fot. M. Korbas)

Fot.6. Mączniak prawdziwy (fot. M. Korbas)

Fot.7. Mączniak prawdziwy i plamistość siatkowa, na liściach jęczmienia w okresie jesiennym (fot. M. Korbas)

Fot.8. Pasiastość liści jęczmienia- żółte, brunatne, długie smugi między nerwami liścia. Łatwe do pomylenia z Plamistością siatkową jęczmienia. (fot. M. Korbas)

Fot.9. Plamistość siatkowa jęczmienia (fot. M. Korbas)

Fot.10. Rdza jęczmienia (fot. M. Korbas)

Fot.11. Rynchosporioza zbóż (fot. M. Korbas)

Fot.12. Żółta karłowatość jęczmienia – (fot. M. Jeżewska)

Fot.13. Mszyca czeremchowo-zbożowa
(fot. P. Strażyński)

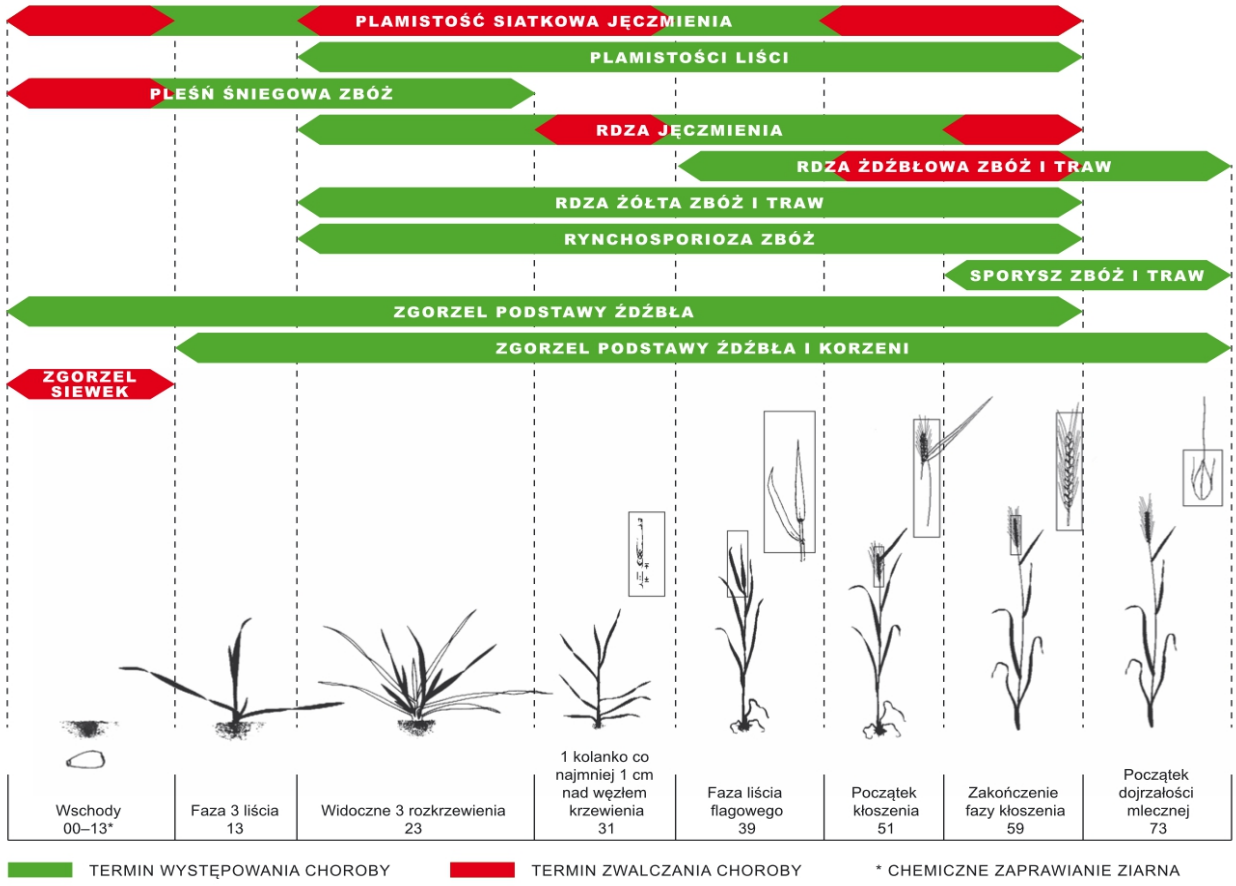
Fot.14. Mszyca różano-trawowa
(fot. M. Mrówczyński)

Fot.15. Mszyca zbożowa (fot. P. Strażyński)

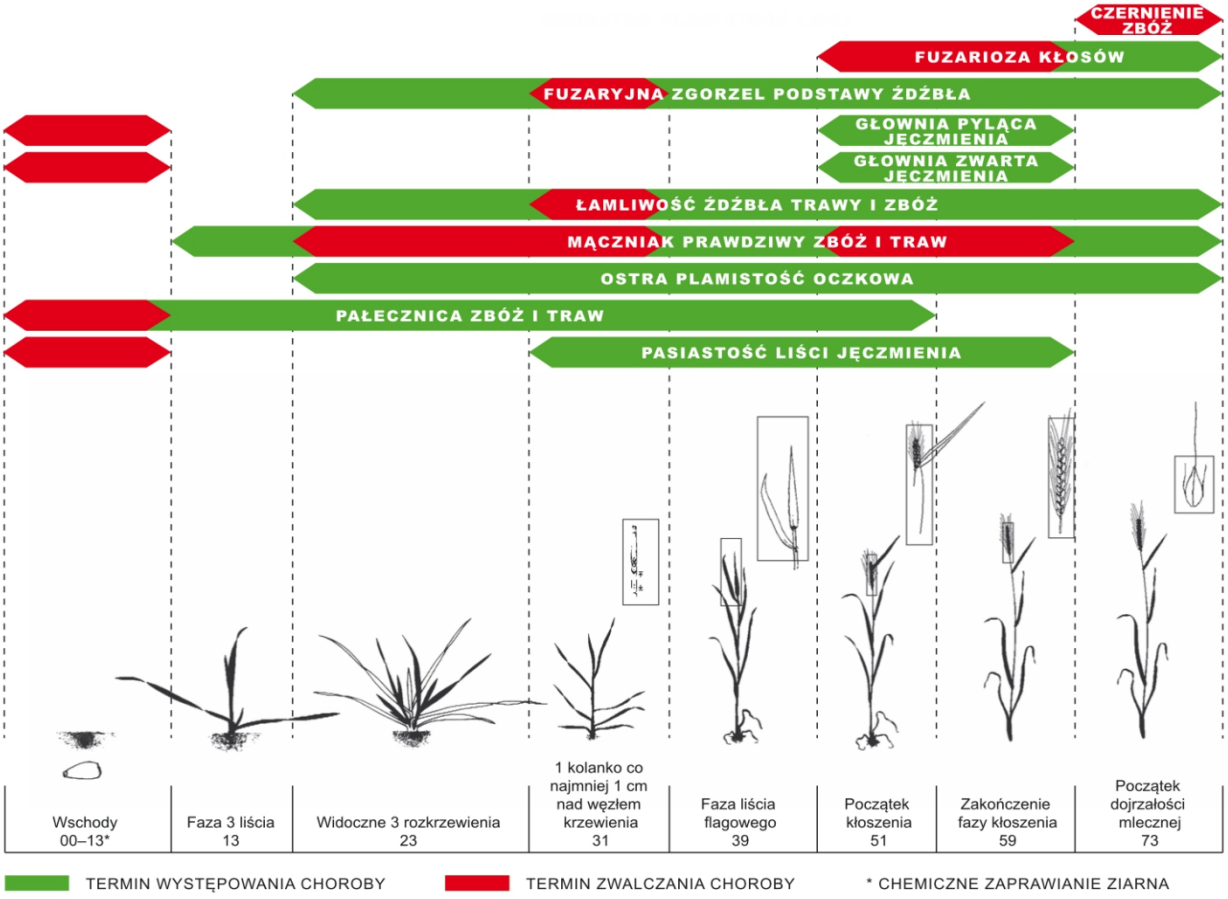
Fot.16. Łokaś garbatek- larwy (fot. M. Mrówczyński)”

Fot.17. Skrzypionka zbożowa-larwy (fot. M. Mrówczyński)

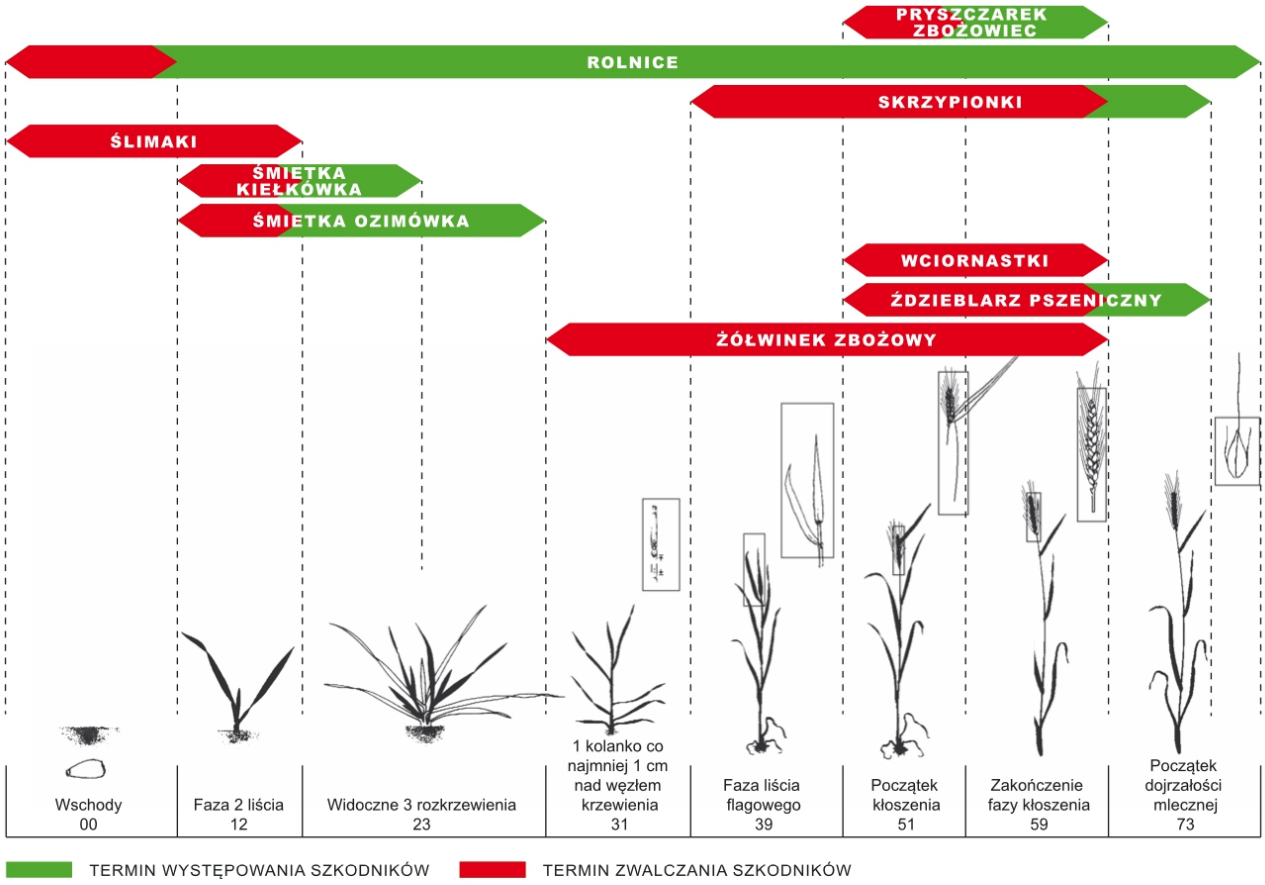
Fot.18. Skrzypionka zbożowa-owad dorosły



Występowanie i zwalczanie najważniejszych chorób podczas wegetacji jęczmienia ozimego i jarego



Występowanie i zwalczanie najważniejszych chorób podczas wegetacji jęczmienia ozimego i jarego



Występowanie i zwalczanie najważniejszych szkodników podczas wegetacji jęczmienia ozimego i jarego

(Źródło Metodyka integrowanej ochrony jęczmienia ozimego i jarego dla producentów IOR-PIB Poznań.)

Literatura:

Boczek J. Nauka o Szkodnikach Roślin Uprawnych

Fiedorow Z., Gołębniak B. Weber Z. 2008 Choroby Roślin Rolniczych AR Poznań

Gacek E., Horoszkiewicz-Janka J. Igras J. i wsp. 2010. Integrowana produkcja jęczmienia ozimego i jarego (M. Korbas, M. Mrówczyński, red.) IOR-PIB Poznań

Jasińska Z. Kotecki A. 2003. Szczegółowa Uprawa Roślin, AR Wrocław

Korbas M. 2007. Choroby i Szkodniki Zbóż. H.M Mikołajczak, Poznań

Noworolnik K. 2007 Podstawy optymalnych technologii produkcji zbóż.

Paradowski 2009. Atlas Chwastów. Kraków

Pruszyński S. Wolny 2009. Przewodnik Dobrej Praktyki Ochrony Roślin IOR-PIB Poznań

Internet