

Zboże odporne na podsuszkę

OWIES JAKO JEDYNA ROŚLINA ZBOŻOWA NIE JEST PORĄŻANY PRZEZ CHOROBY PODSTAWY ŻDZBŁA.

TEKST **DR BOGUSŁAWA JAŚKIEWICZ, IUNG-PIB PUŁAWY** ZDJĘCIA **W. KONIECZNY**

Powierzchnia uprawy owsa w Polsce utrzymuje się ciągle na tym samym poziomie, w 2011 roku uprawiano go na powierzchni ok. 550 tys. ha, zaś plony wynosiły 25,3dt/ha i w stosunku do roku 2000, wzrosły o 34 proc.

W ostatnim pięcioleciu najwyższy udział owsa w strukturze zbóż występował w województwach świętokrzyskim, małopolskim i podkarpackim (8,5 proc.), co związane jest z liczbą koni roboczych, zaś najmniejszy w województwie kujawsko-pomorskim i wielkopolskim (2,9 proc.).

Najwyższe plony ziarna (29,8 dt/ha) uzyskano w województwie opolskim i dolnośląskim, niższe natomiast

w północno-wschodniej, wschodniej części kraju. Wyższe plony mają związek z wyższym poziomem kultury rolnej. Potencjalne plony owsa według COBORU są dwukrotnie wyższe (59,6 dt/ha) w stosunku do plonów uzyskiwanych w produkcji. Zatem mimo odnotowywanego wzrostu osiągniętych plonów, wykorzystanie postępu biologicznego nowych

odmian jest wciąż niskie. Stan ten tylko częściowo można łączyć z niezbyt korzystnym oddziaływaniem

warunków przyrodniczych. Podstawową przyczyną są duże zaniedbania w zakresie agrotechniki oraz słabe wykorzystanie postępu biologicznego.

Według badań IUNG-PIB, realnie możliwe do uzyskania plony owsa mogą się kształtować na poziomie około 40 dt z ha. W Krajowym Rejestrze Odmian mamy 22 odmiany nizinne, 4 górskie owsa zwyczajnego i 5 odmian owsa nagiego.

W Polsce w ostatnich latach, ponad 70 proc. gruntów ornych obsiewane jest zbożami, co zmusza do częstej ich uprawy po sobie. Jednym ze sposobów przeciwdziałania spadkowi wydajności zbóż w takich zmianowaniach jest wprowadzenie do uprawy owsa.



Owies jest więc szczególnie pożądanym zbożem w gospodarstwach z dużym udziałem zbóż.

Korzystne plonotwórcze działanie owsa w płodozmianie z dużym udziałem zbóż jest wynikiem jego fitosanitarnego i odchwaszczającego oddziaływania na glebę i rośliny następcze. Owies jako jedyna roślina zbożowa nie jest porażany przez choroby podstawy źdźbła (choroby podsuszkowe zbóż). Są to choroby powodowane przez pasożytnicze grzyby, które w zależności od gatunku grzyba uszkadzają system korzeniowy lub podstawę źdźbła zbóż. Grzyby te rozwijają się najsilniej na pszenicy i pszenżycie oraz w mniejszym stopniu na jęczmieniu i życie. Choroby podsuszkowe to podstawowa przyczyna spadku plonów zbóż w stanowiących po zbożach. Owies nie tylko nie jest atakowany przez choroby źdźbła, ale również nie uczestniczy w łańcuchu żywicielskim grzybów wywołujących te choroby, czyli nie przenosi ich na rośliny następcze. Owies toleruje bowiem uprawę po innych roślinach zbożowych, sam jest także dobrym przedplonem dla tej grupy roślin. Częsty powrót owsa lub owsa

Zalecane dawki azotu pod owies wahają się w granicach 60-80 kg/ha przy dużych, 40-60 kg/ha przy średnich i 30-40 kg/ha przy małych potrzebach nawożenia.

i jęczmienia na to samo pole może spowodować namnażanie się w glebie pasożytniczych nicieni, głównie mątwika zbożowego, co prowadzi do dużej obniżki plonów tych zbóż. Dlatego w zmianowaniu nie można zbyt często uprawiać owsa lub stosować następcstwa: owies – jęczmień.

Owies ma niewielkie wymagania przedplonowe, najczęściej wysiewa się go po zbożach, chociaż wdzięczny jest za lepsze stanowisko w zmianowaniu

(ziemniaki, strączkowe). W praktyce dobór przedplonu dla tego gatunku zależy od rośliny następczej, która będzie uprawiana po owsie.

Owies ma niewielkie wymagania termiczne, kiełkuje już przy temperaturze 2-3°C, ale wolniej niż inne zboża i nie boi się wiosennych przymrozków. Niskie temperatury w późniejszym okresie wegetacji (kłoszenie, dojrzewanie) nie wpływają ujemnie na plonowanie. Małe wymagania cieplne owsa umożliwiają jego dojrzewanie w rejonach górskich.

Cechą charakterystyczną tego gatunku jest duże zapotrzebowanie na wodę, zwłaszcza w okresie od strzelenia w źdźbło do kłoszenia. W obrębie odmian owsa istnieje uwarunkowana genetycznie zmienność stopnia odporności na suszę. Badania przeprowadzone w Zakładzie Uprawy Roślin Zbożowych IUNG-PIB w Puławach, w warunkach kontrolowanych, z różnymi formami owsa (nieoplewiona – odmiana Akt, o brunatym zabarwieniu łuski – odmiana Gniady i oplewiona odmiana Flaemingsstern) wykazały, że najbardziej wrażliwą odmianą na niedobór wody w podłożu jest forma nieoplewiona. Natomiast odmiany oplewione w warunkach suszy wykazują mniejszy spadek plonu ziarna.

Wymagania glebowe owsa oplewionego są podobne do wymagań odmian owsa nieoplewionego. Uprawa owsa udaje się na wszystkich glebach, które dobrze utrzymują wodę. Może być uprawiany na glebach zwięzłych gliniastych i lekko piaszczystych. Nie powinien być uprawiany na tzw. glebach suchych oraz płytkich rędzinach. Na nich przy niedostatecznej ilości opadów ryzyko uprawy tego gatunku jest zbyt duże. Główną tego przyczyną jest wysoki współczynnik transpiracji owsa (ok. 500). Bardzo dużą wartość plonotwórczą mają opady bezpośrednie przed siewem. Opady w okresie strzelenia w źdźbło są bardziej plonotwórcze niż w czasie dojrzewania. Natomiast jest bardziej tolerancyjny niż inne zboża jare na odczyn gleby. Dość dobrze znosi zakwaszenie gleby (oprócz odmiany Furman, Sławko), jednak lepiej plonuje na glebach o pH powyżej 5,5 (rys. 2). ▶



KAZGOD • AGRO-PLUS
AGRO BAKAŁARZEWO

PIB
10 EC



CHWASTA NIE PRZEOCZY

Pilot 10 EC przeznaczony jest do zwalczania chwastów jednoliściennych w tym perzu i samosiewów zbóż w uprzepaku jesienią i wiosną



Arysta LifeScience

Arysta LifeScience Polska Sp. z o.o.
ul. Przasnyska 6b, 01-756 Warszawa
tel.: +48 22 866 41 80, fax: +48 22 866 41 90
www.arystalifescience.pl

REKLAMA

Jego tolerancję wynika z małej wrażliwości na niedobór wapnia i nadmiar jonów glinu i manganu. Owies ma największe ze wszystkich zbóż zapotrzebowanie na magnez, co stwarza konieczność uzupełniania jego niedoboru. Na glebach kwaśnych należy uzupełnić przez zastosowanie 30-50-proc. dawki nawozu wapniowego w formie wapna magnezowego. Na glebach związłych nawożenie tym składnikiem korzystniej jest zastosować przed orką przedzimową, zaś na glebach lekkich podczas wiosennego przygotowania pola pod zasiew.

Aby owies wytworzył plon 100 kg ziarna (ze słomą), musimy dostarczyć 2,4 kg N; 1,3 kg P₂O₅; 0,7 kg CaO; 3,6 kg K₂O i 0,4 kg MgO.

Bardzo ważnym elementem agrotechniki jest nawożenie fosforem i potasem (tab.1). Niedobór tych składników niekorzystnie wpływa na wzrost roślin owsa, powoduje istotne ograniczenie ich możliwości plonotwórczych oraz zwiększa podatność na choroby i wylęganie.

Zalecane dawki azotu pod owies wahają się w granicach 60-80 kg/ha przy



dużych, 40-60 kg/ha przy średnich i 30-40 kg/ha przy małych potrzebach nawożenia. Duże potrzeby nawożenia azotem występują w warunkach gleb średnich, gdy opady w okresie zimy znaczenie przekroczyły normę, przedplon był nawożony małą dawką azotu, odczyn gleby jest optymalny i gleba jest w dobrej kulturze. Małe potrzeby nawożenia azotem występują na glebach żyznych, gdy opady zimowe były poniżej normy, po przedplonach nawożonych obficie azotem, przy kwaśnym odczynie gleby i przy ograniczonej ochronie roślin. Nawozy azotowe do poziomu 50 kg N/ha stosujemy jednorazowo przed siewem owsa, zaś większe dawki należy dzielić na dwie części (50-60 proc. przed siewem, resztę na początku fazy strzelenia w źdźbło). Badania w warunkach

kontrolowanych wykazały, że odmiany Flamingsstern, Furman i Koneser lepiej niż pozostałe wykorzystują duże dawki azotu.

Bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na plonowanie owsa jest możliwe najwcześniejszy wiosenny siew (rys. 1). Przy wczesnym siewie owies ma możliwość korzystania z zimowych zapasów wody w glebie i jest mniej porażony przez choroby i atakowany przez szkodniki. Wczesny siew wpływa korzystnie na kształtowanie się głównych elementów struktury plonu: liczby pędów produkcyjnych, liczby kłosek w wieszce oraz MTZ. Opóźnienie terminu siewu o 10 dni spowodowało obniżkę plonu ziarna, średnio o 15 proc. (rys.1). Zniżka plonu ziarna owsa w późniejszym terminie siewu była skutkiem zmniejszenia liczby wiech na jednostce powierzchni. Optymalny termin siewu owsa w większości rejonów kraju przypada na drugą połowę marca. Jedynie w rejonach północno-wschodnich i podgórskich można opóźnić go do 10 kwietnia. Odmiany Grajcar, Furman

Tab. 1 Lista zalecanych do uprawy odmian na obszarze województw

ODMIANA	DOLNOŚLĄSKIE	KUJAWSKO-POMORSKIE	LUBELSKIE	LUBUSKIE	ŁÓDZKIE	MAKOPOLSKIE	MAZOWIECKIE	OPOLSKIE	PODKARPACKIE	PODLASKIE	POMORSKIE	ŚLĄSKIE	ŚWIĘTOKRZYSKIE	WARMIŃSKO-MAZURSKIE	WIELKOPOLSKIE	ZACHODNIO-POMORSKIE
Bingo	2011	2010		2011	2010	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2010
Zuch	2011	2012				2011	2010	2012	2012	2010	2010	2010	2011	2010	2010	
Krezus		2007			2008	2007	2008		2007	2008		2008	2011	2007	2008	
Arden					2012	2012	2012				2012	2012	2012		2012	
Breton		2009		2009				2009				2012	2011			
Siwekn						2011					2012		2012	2012		
Berdysz				2011		2011			2010				2011			
Furman	2009							2008	2009					2008		
Pogon										2011			2012	2010		2010
Flaming-sprofil/Haker								2006				2006				2006
Scorpion						2012						2012	2012			
Celer						2011						2011	2011			
Koneser				2009		2005							2012			
Maczon						2012							2012			
Polarn	2006	2006														
Arab	2010															
Nagusn																2012
Rajtar									2006							
Sprinter												2008				

oraz Akt są tolerancyjne na niewielkie opóźnienie siewu.

Plonowanie owsa związane jest z liczbą wiech na jednostce powierzchni, która natomiast zależy od ilości wysiewu (rys. 2). Krzewistość produkcyjna owsa jest mała. Badania w IUNG-PIB w warunkach kontrolowanych dowiodły, że duża liczba pędów jest w ogóle nieprodukcyjna bądź ich plenność wynosi mniej niż 50 proc. w odniesieniu do pędu głównego. Sugeruje to, że krzewistość owsa raczej ogranicza potencjał plonowania. Dlatego zaleca się gęstsze siewy, szczególnie w sytuacji ewentualnej suszy na glebach słabszych, gdyż duże zwarcie wiech ogranicza spadek plonu. Badania przeprowadzone w IUNG-PIB wskazują na różną reakcję odmian na gęstość siewu. Odmiany Arab, Borowik Breton, Chwat, Deresz Grajcar Kasztan, Koneser, Krezus wymagają wysiewu 168 kg ziarna na ha na glebach żyznych, 185 – 195 kg na ha na glebach średnich i 202 kg na ha na glebach słabszych, pozostałe odmiany 185 kg ziarna na ha na glebach żyznych oraz 202-212 kg ziarna na ha na glebach średnich i słabszych.

Termin dojrzenia owsa jest przydatną cechą agrotechniczną, szczególnie podczas doboru odmian do uprawy w mieszankach zbożowych, wówczas zaleca się odmiany wcześniejsze, ponieważ gatunek ten dojrza o kilka dni później niż jęczmień. Owies uprawiany w warunkach górskich reaguje wydłużeniem okresu wegetacji, dlatego wybieramy odmiany o wcześniejszym dojrzeniu, wyższej odporności na wyleganie i mniejszej podatności na infekcje chorobowe, szczególnie mączniaka właściwego czy rdzę. Odmiany późniejsze, tzn. o dłuższym okresie wegetacji, nadają się do uprawy przede wszystkim na terenach nizinnych, jednak są gorsze do komponowania mieszanek. Z badań COBORU w latach 2008-2010 wynika, że najwyższą plonowała (bez łuski) odmiana Bingo, następnie Haker potem Koneser, Breton i Arden. Wśród odmian owsa zwyczajnego wysoką zawartością białka wyróżniły się odmiany Szakal, następnie Zuch, Rajtar, Koneser, Flamingspro-

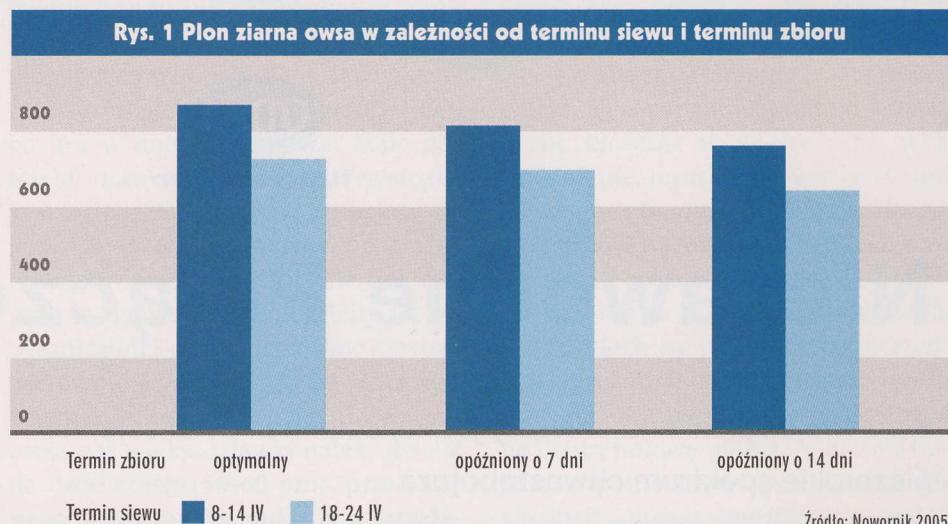
fi, Chwat i Berdysz zaś najmniejszym udziałem łuski charakteryzowały się Bingo i Koneser, następnie Haker i Flamingsprofi. Późny siew, niższe nawożenie, susza w okresie nalewania ziarna i przedwczesne dojrzewanie powodują gorsze wypełnienie ziarna, co wpływa na wzrost zawartości łuski.

Duże zagrożenie dla upraw owsa ma rdza wieńcowa. W latach sprzyjających rozwojowi, choroba ta

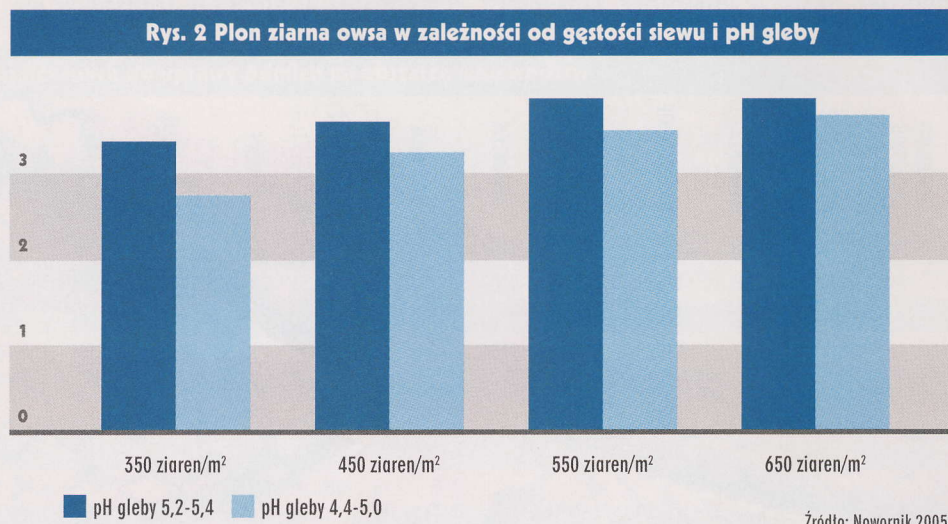
datnymi na wyleganie jest Chwat, Siwek, Krezus, Furman oraz Zuch, Skorpion, Bratan.

Istotną pomocą przy wyborze odmiany do uprawy w danym rejonie jest Lista Zalecanych Odmian na obszarze województw (tab. 1). Stosowane w doświadczeniach PDO u innych zbóż dwa poziomy agrotechniki (przeciętny – a1, i wysoki – a2) nie są realizowane w owsie, oparte są na standar-

Rys. 1 Plon ziarna owsa w zależności od terminu siewu i terminu zbioru



Rys. 2 Plon ziarna owsa w zależności od gęstości siewu i pH gleby



może znacznie obniżyć plony ziarna, w związku z tym do uprawy przydatne są odmiany o większej odporności (Arden, Haker, Koneser, Pogon, Maczo oraz Chwat, Krezus i Szakal), szczególnie w rejonach większego zagrożenia, tj. wschodnia część Polski. Pozostałe choroby grzybowe mają mniejsze znaczenie gospodarcze. Istotnym czynnikiem przy wyborze odmiany ma wyleganie. Odmianami mniej po-

dowej agrotechnice: poziom nawożenia, ochrona i technologia uprawy.

Na poziom uzyskiwanych plonów istotny wpływ może wywrzeć termin zbioru. Ziarno owsa łatwo się osypuje, dlatego zboża tego nie można przetrzymywać na pniu (rys. 1). Najodpowiedniejszym momentem do rozpoczęcia zbioru jest osiągnięcie dojrzałości pełnej ziaren, znajdujących się na szczycie wiech pędów głównych. ❏