

ŻYTO – ZBOŻE CHLEBOWE

Ziarno żyta ma skład chemiczny bardzo pożądany w prawidłowym żywieniu człowieka i w zakresie wielu cech decydujących o walorach dietetycznych przewyższa pszenicę. W ziarnie żyta jest, mniej białka niż w pszenicy, ale jest ono lepszej jakości ze względu na podwyższoną o 30% zawartość lizyny w stosunku do pszenicy. Zawartość tłuszczu w ziarnie żyta i pszenicy jest podobna, z tym że tłuszcz żytni jest lepiej przyswajalny przez człowieka [Jasińska 2006]. W porównaniu z pszenicą ziarno żyta zawiera także więcej składników mineralnych – potasu, wapnia, cynku, miedzi, manganu. Liczne badania wskazują, że o wartości chleba żytniego decydują także wtórne metabolity, a w szczególności kwasy hydroksamowe. Odkryto, że w przypadku chorób powodowanych przez bakterie związki te mają m.in. działanie przeciwzapalne [Understrup i in. 2005]. Inne badania wykazały, że występujące w ziarnie żyta pochodne kwasów hydroksamowych działają negatywnie także na toksyczne grzyby [Bacon i in. 2007]. Niektórzy wskazują również na działanie antyalergiczne tych związków. Informacje o walorach żyta można mnożyć, jednak mimo wielu wyników badań wskazujących na to, że chleb wypiekany z mąki żytniej powinien dominować w naszej diecie, jego spożycie w Polsce jest niewielkie. Zdecydowana większość pieczywa w sklepach to pieczywo jasne pszenne, a żyto w chlebie jest zwykle jedynie niewielkim dodatkiem. Zdecydowanie lepiej pod względem ilości spożywanego chleba żytniego wygląda sytuacja w Niemczech i w krajach skandynawskich, gdzie taki chleb jest zaliczany do zdrowej żywności.

Z uwagi na popularność uprawy żyta, ilość spożywanego w Polsce chleba żytniego nie powinna być mniejsza (a raczej powinna być większa) niż w wymienionych krajach. W minionym dziesięcioleciu nastąpiło duże zmniejszenie areалу uprawy tego gatunku, ale wciąż jest on duży i przekracza 1 mln ha, co stanowi około 15% powierzchni obsianej zbożami. Z czego wynika więc tak duża popularność żyta w Polsce – największy wpływ na to mają warunki glebowe. Ponad 30% powierzchni gruntów ornych w Polsce zajmują gleby słabe i bardzo słabe o niskiej żyzności (tab. 1), okresowo zbyt suche, na których silny i głęboko sięgający system korzeniowy żyta radzi sobie lepiej niż pozostałe gatunki zbóż.

Bardzo dobrze obrazują to badania Górskiego i współpracowników [1999], w których plony ziarna żyta na glebach pszenicznych były niższe niż pszenicy, ale na glebach należących do kompleksu żytniego bardzo dobrego (i słabszych) wyraźnie wyższe (rys. 1).

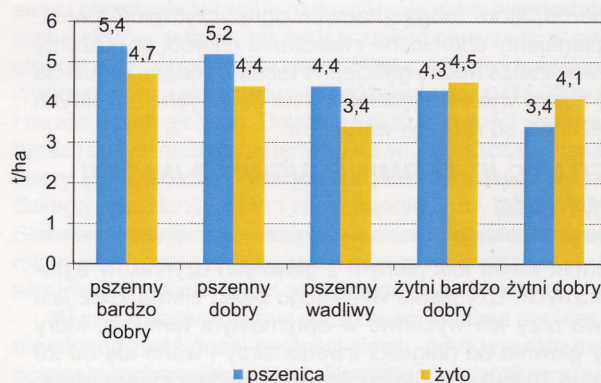
Konkurencyjny w stosunku do innych gatunków zbóż poziom plonowania żyta na słabych glebach sprawia, że w rejonach z dużym udziałem gleb lekkich jest ono rośliną dominującą. W związku z tym największą popularnością żyto cieszy się w województwach łódzkim, mazowieckim i pomorskim. W rejonach z przewagą gleb dobrych i bardzo dobrych żyto jest rośliną marginalną – województwa małopolskie, opolskie i dolnośląskie.

Należy wspomnieć o odmianach mieszańcowych żyta, które od kilkunastu lat są dostępne w Polsce – są one plenniejsze od innych nawet o kilkanaście procent. Odmiany te mogą dawać plony konkurencyjne do innych zbóż ozimych także na glebach żyznych, pod warunkiem zastosowania odpowiednio intensywnej technologii, podobnej jak dla pszenicy. Wskazują na to badania przeprowadzone w SD Puławy-Osiny (rys. 2).

Tabela 1. Powierzchnia poszczególnych grup jakości gleb gruntów ornych

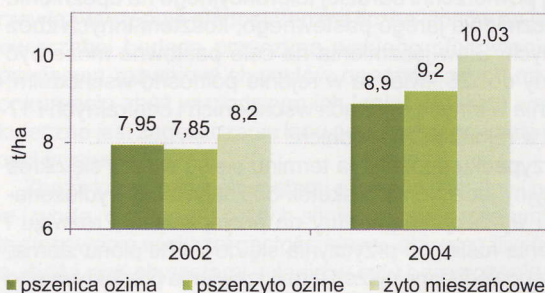
Grupa gleb	Kompleks przydatności rolniczej	Powierzchnia gruntów ornych	
		tys. ha	%
Bardzo dobre	1, 2, 10	3387	24,0
Dobre	3, 4, 8, 11	3628	25,8
Średnie	5	2244	15,9
Słabe	6, 9, 12	3190	22,7
Bardzo słabe	7, 13	1637	11,6

Źródło: Górski i in. 1999



Rysunek 1. Plonowanie pszenicy ozimej i żyta w zależności od warunków glebowych

Źródło: Górski i in. 1999



Rysunek 2. Plonowanie zbóż ozimych w wybranych latach – kompleks pszeniczny dobry (SD Puławy-Osiny)

Źródło: opracowanie własne

Cechą większości gleb w Polsce, a w szczególności gleb lekkich, jest ich zbyt niskie pH. Ta wada gleb również wpływa na popularność żyta, w związku z jego małą wrażliwością na niskie pH. Również związane z niskim pH uwalnianie się wolnych jonów glinu do roztworu glebowego w mniejszym stopniu wpływa niekorzystnie na rozwój roślin żyta niż pozostałych gatunków zbóż. Ważną cechą żyta jest jego duża mrozoodporność sprawiająca, że nawet spadki temperatury poniżej -20°C przy braku okrywy śniegowej nie powodują jego większych uszkodzeń. W sezonie wegetacyjnym 2011/2012 wysoka odporność żyta na mróz sprawiła, że w wielu rejonach było ono jedynym gatunkiem, który po zimie nie był przesiewany.

Mimo tego, że areal uprawy żyta w Polsce i roczne zbiory zasadniczo przekraczają zapotrzebowanie na cele młynarskie (tylko nieco ponad 30% rocznych zbiorów przeznaczają się na ten cel), to i tak bardzo często zdarzają się lata, w których możliwości pozyskania

przez młynarzy ziarna tego gatunku o dobrej jakości jest bardzo ograniczone. Jednym z powodów takiej sytuacji jest to, że w warunkach niesprzyjającej pogody w czasie żniw żyto dość łatwo traci walory decydujące o jego przydatności na mąkę chlebową, a także to, że do realizacji technologii produkcji żyta zwykle przykłada się mniejszą uwagę niż np. do technologii produkcji pszenicy. Jak powinna więc wyglądać technologia produkcji ziarna żyta na cele chlebowe. Na pewno więcej niż dotychczas uwagi producenci żyta powinni zwracać na wybór odmiany. Badania ankietowe wykazały, że w zakresie wymienialności materiału siewnego w przypadku żyta jest bardzo źle. Wybór odmiany polecanej do uprawy w danym rejonie to przede wszystkim wyższy plon, a ponadto bardzo ważny warunek ograniczenia prawdopodobieństwa wystąpienia czynników mogących obniżyć jakość, np. związanych z masowym wystąpieniem chorób czy wyleganiem. Należy wspomnieć o ciągle popularnym błędzie tj. zbyt gęstym siewie. Jeśli producent chcąc uzyskać dobrą zwartość łanu zwiększy normę wysiewu nadmiernie to uzyska łan zbyt zwarty, bardziej podatny na wyleganie i choroby, które spowodują zaburzenia w procesach związanych z kształtowaniem jakości. Oczywiście przez stosowanie retardantów oraz fungicydów można ratować rośliny przed powstaniem wymienionych zagrożeń, ale po pierwsze jest to kosztowne, a po drugie nie zawsze takie działania są skuteczne.

Ważne znaczenie w produkcji ziarna dobrej jakości ma dobre odżywienie roślin wszystkimi składnikami przez cały sezon wegetacyjny [Grabiński 2007]. Przy czym działa tu zastosowanie prawo minimum, które mówi, że efektywność wykorzystania składników nawozowych zależy od składnika będącego w niedoborze. Generalnie, w Polsce nie jest najlepiej jeśli chodzi o zbilansowanie dawek nawozów, a w przypadku traktowanego „po macoszemu” żyta takie błędy są szczególnie częste. Ograniczenie stosowania fosforu i potasu na polu, na którym zasobność w te składniki jest bardzo niska ogranicza efektywność wykorzystania innych składników, w tym w szczególności azotu. Błąd niedostatecznego zaopatrzenia roślin w te składniki potęguje się w warunkach niedoboru wilgoci – zwłaszcza rola potasu jest tu duża, bowiem jest to pierwiastek wpływający pozytywnie na gospodarkę wodną roślin. Optymalna dawka azotu pod żyto mieści się w granicach 80-150 kg N/ha. Warunkiem dobrego wykorzystania azotu jest odpowiednie jego dawkowanie w czasie wegetacji. W pierwszej dawce wiosennej (ruszenie wegetacji) poleca się stosować 50-60% planowanej dawki całkowitej, w drugiej zaś (początek strzelania w źdźbło) pozostałą część. Jeżeli dawka całkowita jest duża (powyżej 120 kg N/ha) powinno się zastosować podział dawki na trzy części (np. 50-60% w czasie ruszania wegetacji; 20-30% w fazie strzelania w źdźbło i pozostałą część w fazie kłoszenia (podobnie jak w pszenicy). Wyleganie jest jednym z głównych czynników powodujących straty ilościowe i zmiany jakościowe w plonie ziarna, dlatego należy żyto uprawiane na cele jakościowe koniecznie przed nim zabezpieczyć. Wielkość tych strat waha się w szerokich granicach w zależności od stopnia wylegania i terminu jego wystąpienia. Największe obniżenie plonu powstaje wskutek wylegnięcia łanu w okresie kłoszenia – początek dojrzalności młecznicy, powodujące zmniejszenie płodności kłosa, zmniejszenie masy 1000 ziaren i wzrost ilości pośladu. Rośliny wyległe w fazach wcześniejszych (przed kłoszeniem) stosunkowo łatwo wracają do pozycji pionowej i dzięki temu w niewielkim stopniu obniżają plenność. Natomiast takie późne wyleganie może być przyczyną dużych strat jakościowych.

Po zakończeniu się fazy woskowej, gdy ziarno żyta osiągnie wilgotność 14-15% nie należy zwlekać ze zbiorem, gdyż wystarczy kilka dni przekropnej pogody, aby doszło do rozpoczęcia procesu kiełkowania ziarniaków (porastanie na pniu), co prowadzi do bezpowrotnej utraty jakości (częściowej

lub całkowitej). Dlatego często lepiej jest zebrać ziarno wilgotne i ponieść koszty na jego dosuszenie niż oczekiwać na dobrą pogodę i wysuszenie ziarna w kłosie. Rozważania o agrotechnice żyta można podsumować stwierdzeniem, że gdyby producenci realizacji technologii uprawy żyta poświęcali tyle uwagi co pszenicy, to na pewno mniej byłoby problemów z pozyskaniem dobrej jakości ziarna żyta przydatnego na cele chlebowe.

Należy także stwierdzić, że w Polsce z ponad 30% powierzchni gleb lekkich i bardzo lekkich, żyto jest i pozostanie jednym z głównych gatunków uprawnych [Grabiński i Podolska 2009]. Dlatego niezbędne jest podejmowanie działań, które wpłyną na lepsze wykorzystanie jego potencjału związanego, m.in. z walorami jakościowymi.

Literatura

- Bacon C.W., Hinton D.M., Glenn A.E., Macias F.A., Marin D. 2007: *Interactions of Bacillus mojavensis and Fusarium verticillioides with a benzoxazolinone (BOA) and its transformation product, APO*, Journal of Chemical Ecology, 33, s. 1885-1897.
- Górski T., Krasowicz S., Kuś J. 1999: *Glebowo klimatyczny potencjał Polski w produkcji zbóż*, Pam. Puł. 114, s. 127-142.
- Grabiński J., Hołubowicz-Kliza G., Brzózka F. 2007: *Uprawa i wykorzystanie żyta ozimego*, IUNG PIB Puławy, s. 1-80.
- Grabiński J., Podolska G. 2009: *Stan aktualny i perspektywy zmian w produkcji zbóż w Polsce*, Studia i Raporty PIB, 14, s. 55-70.
- Jasińska I., Kołodziejczyk P., Michniewicz J. 2006: *Ziarno żyta jako potencjalne źródło składników prozdrowotnych w diecie*, Żywność, Nauka, Technologia, Jakość, 2(47), s. 85-92.
- Understrup A.G., Ravnskov S., Hansen H.C.B., Fomsgaard I. S. 2005: *Biotransformation of 2-benzoxazolinone to 2-amino-phenoxazin-3-one and 2-acetyl-amino-phenoxazin-3-one in soil*, Journal of Chemical Ecology, 31, s. 1205-1222.



PPR.pl
Pierwszy Portal Rolny

Aktualności

Porady dla rolników

Nowości legislacyjne

Szczegółowe informacje branżowe

www.ppr.pl

Wkrótce na naszym portalu TV internetowa