

Pszenżyto: w czym tkwi jego fenomen?

Autor: Sylwia Krupiak

Data: 7 sierpnia 2016

Pszenżyto jest polską specjalnością. Mimo że jest to bardzo popularne u nas zboże, czy na pewno znamy je dobrze? Dlaczego tak chętnie wybieramy pszenżyto? Gdzie tkwi tajemnica tego, że mamy do dyspozycji tak wiele tak dobrych odmian? Czy wiemy, jak wygląda proces hodowli nowych odmian?



Wykastrowany kłos pszenicy ozimej

Zaledwie dwa lata temu pszenżyto zajmowało na świecie powierzchnię ok. 3,82 mln ha, podczas gdy w samej Polsce zboże to pokrywało ok. 1,4 mln ha. Daje to prawie połowę światowych upraw! W roku 2000 areał w Polsce wynosił zaledwie 0,7 mln ha. Dlaczego więc sztucznie wytworzony gatunek zyskał taką popularność? Co jest w nim takiego wyjątkowego?

Pszenżyto charakteryzuje się wysokim potencjałem plonowania, dobrą zdrowotnością i wartością pokarmową ziarna. Uprawia się je na stanowiskach słabszych niż dla pszenicy, a trochę lepszych niż dla żyta. Dzięki takim zaletom pszenżyto staje się coraz bardziej konkurencyjne w stosunku do innych gatunków zbóż.

Powstawanie nowych odmian

Na rynku jest wiele bardzo dobrych odmian pszenżyta, ale mimo tego **co roku wprowadzane są nowe odmiany o zdecydowanie lepszych cechach użytkowych w porównaniu do odmian starszych**. Wydawałoby się, że wyhodowanie nowej odmiany to nic skomplikowanego, skoro corocznie pojawia się tyle nowości. Nic bardziej mylnego. **Stworzenie nowej odmiany wymaga wielu lat pracy hodowlanej** oraz odrobiny szczęścia.

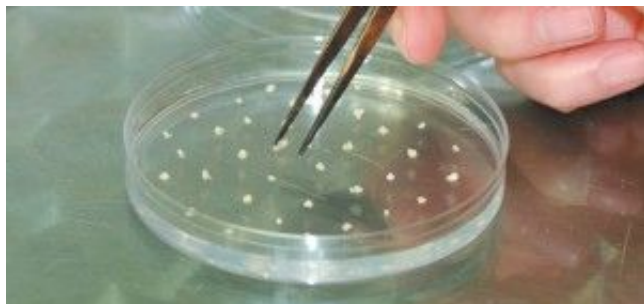


Umieszczanie pylników pszenżyta na pożywce agarowej

Sam proces hodowli trwa aż 8 lat, kolejne 2 lata zajmują badania rejestrowe w COBORU. Zarejestrowaną odmianę należy namnożyć w procesie reprodukcji materiału hodowlanego do stopnia kwalifikacji C1. Na wytworzenie nowej odmiany wraz z reprodukcją materiału siewnego potrzeba zatem **ok. 12 lat pracy**, zanim trafi ona do rolnika.

Ponieważ jednak wszystkim zależy na tym, aby jak najszybciej wprowadzać nowe odmiany na rynek, firmy hodowlane korzystają z **zaawansowanych i nowoczesnych metod pracy hodowlanej**. Dzięki wykorzystaniu metod kultur *in vitro* można w warunkach laboratoryjnych i szklarniowych uzyskać nowe materiały hodowlane **2–3 lata wcześniej** niż metodami tradycyjnymi.

Nowe metody hodowli nowych odmian



Kallusy na pożywce

Pierwotny materiał wyjściowy do hodowli zboża znanego pod nazwą „pszenżyto” otrzymano, krzyżując **pszenicę z żytem**. Od tamtego czasu co roku wykonuje się ok. 1000 różnych kombinacji krzyżówkowych poprzez kastrowanie kłosów matecznych i zapylanie pyłkiem pochodzącym z form ojcowskich. Tak otrzymane pszenżyto **dalej krzyżowane jest z innymi odmianami pszenżyta** w celu zwiększenia bioróżnorodności genetycznej odmian.

Wykorzystując kultury *in vitro* z pyłku pszenżyta, produkuje się nowe rośliny. Pylniki układa się na **pożywki agarowe**, a następnie umieszcza się je w ciepłarkach w temperaturze ok. 26°C. W wyniku podziału i wzrostu komórek pyłku na pożywce agarowej tworzą się tzw. kallusy, które przekłada się na inną pożywkę z odpowiednio dobranymi fitohormonami i składnikami pokarmowymi. W następnej kolejności malutkie roślinki przekłada się na odpowiednią **pożywkę ukorzeniającą**. Kolejnym etapem jest umieszczenie ukorzenionych roślin w wielodoniczkach z podłożem.



Fitohormony stymulują kallusy do wytworzenia liści

Dzięki takiemu podejściu uzyskuje się rośliny bardzo wyrównane, co pozwala znacznie **skrócić czas hodowli**. Jednak nie wydałyby one ziarna, ponieważ mają pojedynczą liczbę chromosomów. Aby były płodne, trzeba tę liczbę podwoić poprzez zanurzenie korzeni w roztworze kolchicyny.

Po zakończonym okresie wegetacji **zbiera się pojedyncze kłosa, wmyłaca ziarna i ponownie wysiewa do ziemi już w warunkach polowych**. W trakcie wegetacji ocenia się rośliny wizualnie i wyselekcjonowany materiał przechodzi w dalszej kolejności do doświadczeń polowych. Na tym etapie kandydatów na nowe odmiany nazywamy **rodami hodowlanymi**. Po serii doświadczeń polowych do dalszej hodowli przechodzą tylko te rody, które **charakteryzują się pozytywnymi cechami użytkowymi**, takimi jak: zdrowotność, plonowanie i wysokość roślin. Dla rolnika najważniejsze z cech, którymi powinno charakteryzować się **dobre pszenżyto, to zimotrwałość i odporność na porastanie**.



Rośliny na pożywe ukorzeniającej

W jaki sposób ocenia się zimotrwałość i odporność na porastanie?



Test odporności na porastanie ziarna w kłosach

Aby **sprawdzić zimotrwałość roślin**, w procesie hodowli i selekcji linii używa się komór chłodniczych, gdzie pszenżyto, a dokładniej materiał hodowlany, przemraża się w temperaturze ok. -17°C , porównuje do wzorca i **eliminuje te najslabsze**. Celem tego etapu jest wybranie odmian o **dobrej zimotrwałości i zdolności regeneracyjnej po zimie**.

Aby natomiast przetestować **odporność na porastanie ziarna w kłosach**, w trakcie żniw ścina się kłosa i umieszcza je w warunkach prowokacyjnych w tunelach. Co 3 godziny zrasza się je wodą, a następnie obserwuje tempo porastania ziarna w 3, 5 i 7 dniu. W praktyce jednak **w pierwszej kolejności zbiera się po prostu odmianę pszenżyta, która ma wyższą skłonność do porastania**.



Linie hodowlane pszenżyta na mikropoletkach w warunkach polowych

Z postępu hodowlanego, który niosą nowe odmiany pszenżyta oferowane na rynku przez polskie hodowle, warto korzystać. **Różnorodność nowych odmian daje bowiem rolnikowi możliwość wyboru odmian o cechach najbardziej korzystnych dla zróżnicowanych warunków glebowo-klimatycznych jego gospodarstwa.**



Izolowane rośliny pszenżyta pochodzące z kultur in vitro

opracowane na podstawie „Agroporadnika. [Top Farms Nasiona](#)”, nr 2/2013

Polecamy zapoznać się z tekstami:

- [Pszenżyto ozime: jakie ma wymagania?](#)
- [Pszenżyto warte uwagi polskich rolników](#)