

CO W ŁANIE PISZCZY? - CZYLI KRÓTKA ODPOWIEDŹ NA PYTANIE O PSZENICĘ

Zgodnie z zapowiedziami, w kolejnych numerach Agroporadnika chcemy przedstawiać Państwu praktyczne i ciekawe informacje dotyczące uprawy zbóż. W tym artykule przybliżymy Państwu hodowlę pszenicy, która jest polską specjalnością. Mimo, że jest to bardzo popularne u nas zboże, czy na pewno znamy je dobrze? Dlaczego tak chętnie wybieramy pszenicę? Gdzie tkwi tajemnica tego, że mamy do dyspozycji tak wiele tak dobrych odmian? Czy wiemy jak wygląda proces hodowli nowych odmian? Pytania, które pojawią się wiele, na niektóre z nich spróbujemy odpowiedzieć.



Pszenica ozima Gringo

Powierzchnia uprawy pszenicy na świecie wynosi ok. 3,82 mln ha. Natomiast w Polsce uprawia się ją na powierzchni ok. 1,4 mln ha, co daje prawie połowę światowych upraw. W 2000 roku areał w Polsce wynosił zaledwie 0,7 mln ha. Dlaczego więc sztucznie wytworzony gatunek zyskał tak popularność? Co jest w nim takiego wyjątkowego?

Pszenica charakteryzuje się wysokim potencjałem plonowania, dobrą zdrowotnością i wartością

żywnościową. Uprawia się ją na stanowiskach słabszych, nie dla pszenicy a trochę lepszych nie dla żyta. Dzięki takim zaletom pszenica staje się coraz bardziej konkurencyjna w stosunku do innych gatunków zbóż.

Na rynku jest wiele bardzo dobrych odmian pszenicy, 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 w doborze pojawia się tyle nowości. Nic bardziej mylnego. Stworzenie nowej odmiany wymaga wielu lat pracy hodowlanej oraz odrobiny szczęścia. Sam proces hodowli trwa około 8 lat, kolejne 2 lata zajmują badania rejestrowe w COBORU. Zarejestrowanie odmiany należy również w procesie reprodukcji materiału hodowlanego do stopnia kwalifikacji C1. Podsumowując, na wytworzenie nowej odmiany wraz z reprodukcją materiału siewnego potrzeba około 12 lat pracy zanim trafi ona do rolnika.

Tak czasowo kształtuje się hodowla i reprodukcja z wykorzystaniem tradycyjnych metod hodowlanych. Ponieważ wszystkim zależy na tym, aby jak najszybciej wprowadzić nowe odmiany na rynek, firmy hodowlane korzystają z zaawansowanych i nowoczesnych metod pracy hodowlanej. Dzięki wykorzystaniu metod kultur in vitro można uzyskać nowe materiały hodowlane już o 2-3 lata wcześniej, niż metodami tradycyjnymi.



Wykastrowany kłos pszenicy ozimej

Pierwotny materiał wyjściowy do hodowli pszenicy otrzymano krzyżując pszenicę z żytem.

Co roku wykonuje się około 1000 różnych kombinacji krzyżówek poprzez kastrowanie kłosów męskich i zapylanie pyłkiem pochodzącym z form ojcowskich.

Tak otrzymane pszenicy dalej krzyżowane jest z innymi odmianami pszenicy w celu zwiększenia bioróżnorodności genetycznej odmian.

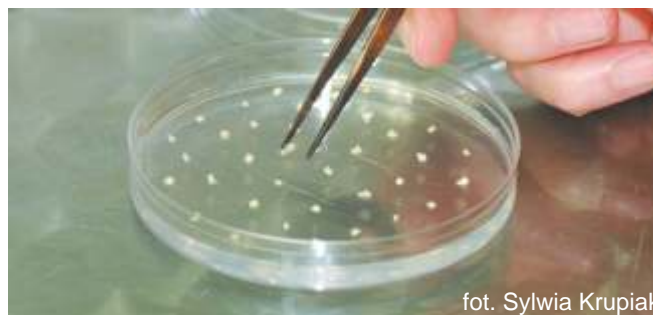
Wykorzystując kultury *in vitro* z pyłku pszenicy produkuje się nowe odmiany. Pylniki układają się na pożywce agarowej, a następnie umieszcza się je w ciemności w temperaturze około 26°C.



fol. Sylwia Krupiak

Umieszczanie pylników pszenicy na pożywce agarowej

W wyniku podziału i wzrostu komórek pyłku na pożywce agarowej tworzą się tzw. kallusy, które przekładają się na inne pożywki z odpowiednio dobranymi fitohormonami i składnikami pokarmowymi.



fol. Sylwia Krupiak

Kallusy na pożywce



fol. Sylwia Krupiak

Fitohormony stymulują kallusy do wytworzenia liści

W następnym kolejno ciemności malutkie roślinki przekładają się na odpowiednie pożywki ukorzeniające.



fol. Sylwia Krupiak

Rośliny na pożywce ukorzeniającej

Kolejnym etapem jest umieszczenie ukorzenionych roślin w wielodoniczkach podłożem.



Ukorzenione ro liny w wielodoniczce

Ukorzenione ro liny w wielodoniczce

Dzi ki takiemu podej ciu uzyskuje si ro liny bardzo wyrównane, co pozwala znacznie skróci czas hodowli. Jednak takie ro liny nie wydałyby ziarna, poniewa maj pojedyncz liczb chromosomów, dlatego aby były płodne trzeba

podwoi liczb chromosomów, co uzyskuje si przez zanurzenie korzeni w roztworze kolchicyny.

Wszystkie wy ej opisane procesy odbywaj si w warunkach laboratoryjnych i szklarniowych.

Po zako czonym okresie wegetacji, zbiera si pojedyncze kłosa, wymłaca ziarna i ponownie wysiewa do ziemi ju w warunkach polowych. W trakcie wegetacji ocenia si ro liny wizualnie i wyselekcjonowany materiał przechodzi w dalszej kolejno ci do do wiadcze polowych. Na tym etapie kandydatów na nowe odmiany nazywamy rodami hodowlanymi

Po serii do wiadcze polowych do dalszej hodowli przechodz tylko te rody, które charakteryzuj si pozytywnymi cechami u ytkowymi, takimi jak: zdrowotno ,plonowanie i wysoko ro lin.



izolowane ro liny pszen yta pochodz ce z kultur in vitro

izolowane ro liny pszen yta pochodz ce z kultur in vitro



fol. Sylwia Krupiak

Linie hodowlane pszen yta na mikropoletkach w warunkach polowych

Poprzez kultury in vitro wyhodowano odmian pszen yta jarego Dublet oraz pszen yta ozimego Twingo i Torino.

Dla rolnika bardzo wa nymi cechami pszen yta ozimego s : zimotrwało i odporno na porastanie. W jaki sposób ocenia si te parametry?

Testowanie zimotrwało ci ro lin: w procesie hodowli i selekcji linii u ywa si komory chłodnicze, gdzie materiał hodowlany przemra a si w temperaturze ok. -17°C, porównuje do wzorca i eliminuje te najslabsze. Celem tego etapu jest wybranie odmian o dobrej zimotrwało ci i zdolno ci regeneracyjnej po zimie.

Testowanie odporno ci na porastanie ziarna w kłosach: w trakcie niw cina si kłosy i umieszcza je w warunkach prowokacyjnych w tunelach. Co 3 godziny zrasza si kłosy wod , nast pnie obserwuje si tempo porastania ziarna w 3, 5 i 7 dniu. W praktyce, nale y w pierwszej kolejno ci zbiera odmian pszen yta, która ma wysz skłonno do porastania.

Obecnie w hodowli prowadzone s prace nad miesza cami pszen yta oraz udoskonalaniem biotechnologicznych metod hodowli.



fol. DANKO

Test odporno ci na porastanie ziarna w kłosach

Ró norodno nowych odmian na rynku daje rolnikowi mo liwo wyboru odmian o cechach najbardziej korzystnych dla zróżnicowanych warunków glebowo-klimatycznych. Ubiegłoroczny sezon wegetacyjny potwierdził, e uprawa pszen yta ozimego w naszych warunkach klimatycznych jest uzasadniona. Mimo wi kszych czy mniejszych uszkodze mrozowych, w okresie wiosennym, przy sprzyjaj cych warunkach pogodowych, plantacje pszen yt tak dobrze si zregenerowały, e uzyskane plony przekroczyły nasze oczekiwania. Takim przykładem jest pszen yto ozime **Gringo**, z którego uzyskali my redni plon 6,8 ton/ha z ł cznej powierzchni 415 ha plantacji nasiennych tej odmiany.

Reasumuj c, warto korzystać z post pu hodowlanego, który nies nowe odmiany pszen yt oferowane na rynku przez polskie hodowle.

Opracowanie: Zespół Top Farms Agro

Zamieszczone informacje w Agroporadniku pochodz z Hodowli Ro lin DANKO.