

Jak powstają pszenice hybrydowe?

Tekst i fot. Remigiusz Waligóra

W trakcie pobytu w stacji hodowlanej Syngenty, dowiedzieliśmy się, jak powstają odmiany mieszańcowe pszenicy.

S yngenta dysponuje w Europie sześcioma centrami hodowli pszenicy. Rejonizacja poszczególnych stacji wynika z obowiązujących kierunków hodowlanych w poszczególnych rejonach. Ma to na celu sprostanie wymaganiom odmian w różnych rejonach, np. kreacje tworzone z przeznaczeniem do uprawy w Polsce powinny wykazywać większą zimotrwałość.

W naszej strefie klimatycznej najbliższe stacje hodowlane znajdują się w Niemczech. Doświadczenia poletkowe są także prowadzone w Polsce. Tworzenie odmian mieszańcowych odbywa się m.in. w stacji hodowli i rozwoju Syngenta Seeds GmbH w Hamdesleben, gdzie prowadzi się także hodowlę zachowawczą już istniejących odmian. Ma to na celu ich ochronę przed utratą wyrównania. W laboratoriach, szklarniach, na linii czyszczącej i zaprawiającej 28 pracowników zajmuje się procesem od pierwszych krzyżówek do przygotowania materiału siewnego pszenicy na powierzchni 60 ha. W celu sprawdzenia mrozoodporności odmian prace są także prowadzone w komorach niskich temperatur.



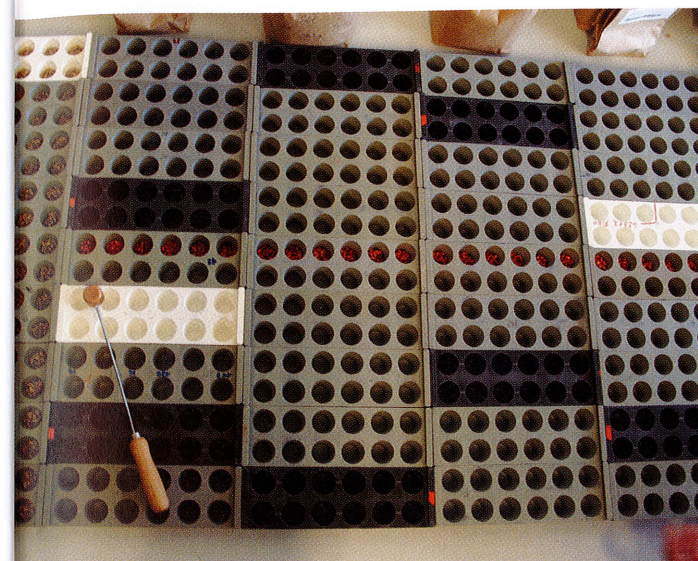
Do metod mających skrócić proces hodowlany wykorzystuje się metodę podwójnych haploidów i pojedynczych nasion

Jednym z etapów hodowli jest selekcja roślin. Rośliny z 10 tys. poletek doświadczalnych są zbierane kombajnami poletkowymi. Duży udział w stacji, stanowią trzy ostatnie pokolenia kreacji przed zgłoszeniem do rejestracji. W pierwszym stopniu rozmnożenia zasiewa się 3–3,5 tys. poletek w jednym powtórzeniu. W drugim – około 1,5 tys. poletek w doświadczeniach do trzech powtórzeń, przy czym jednocześnie w kilku lokalizacjach. W trzecim – około 100 poletek (15 lokalizacji z pełnymi pomiarami i obserwacjami) i są to najbardziej interesujące kreacje. Zakładane są także poletka doświadczalne z pszenicami, które są celowo porażane chorobami. Materiał z każdego poletka jest odpowiednio oznakowany i przechowywany.

Gleby w stacji to czarnoziemy o wysokiej bonitacji, wynoszącej 90–95 w skali 100-stopniowej. Problemem jest natomiast nadmiar wody, wynikający z dużej ilości opadów. Z powodu nadmiaru wody zdarza się opóźnianie siewów.



Formy mieszańcowe mają charakterystycy się wyższymi plonami niż odmiany konwencjonalne



W każdym pojemniku jest odrębna, być może przyszła odmiana



Prace hodowlane często są prowadzone na niewielkiej próbie roślin

Tworzeniem pszenicy mieszańcowej na terytorium Europy Centralnej (Niemcy, Szwajcaria, Austria, Polska, Czechy, Słowacja, kraje bałtyckie) zajmuje się 4 hodowców, przy czym nowe kreacje są testowane w doświadczeniach na terenie całych Niemiec oraz w Polsce. Początki hodowli w Hamdesleben sięgają 1889 r., ale dopiero w 1920 r. rozpoczęto pierwsze prace hodowlane.

W niedalekiej przyszłości tworzenie odmian głównie będzie się skupiało na odmianach mieszańcowych. Syngenta prowadzi już zaawansowane prace nad hybrydami pszenicy ozimej. Jakimi zatem metodami hodowlanymi uzyskują takie odmiany?

Konwencjonalne metody umożliwiają wyhodowanie odmiany pszenicy w ciągu 10–12 lat. Syngenta w celu

REKLAMA

LINTUR® Bezłitosny chwastożerca

LINTUR® 70 WG

- Nowoczesny granulat
- Szerokie spektrum zwalczanych chwastów
- Sprawdzona skuteczność
- Szybkie działanie
- Niskie dawki



syngenta.

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia i przestrzegaj zasad bezpiecznego stosowania produktu wskazanych na etykiecie. www.rolnictwoodpowiedzialne.pl



W hodowli hybryd pszenicy wykorzystuje się nowoczesne technologie. Na zdjęciu wynik elektroforezy białek



Doktor Andre Innemann zajmuje się hodowlą odmian mieszańcowych w oddziale w Hamdesleben

skrócenia tego czasu korzysta z nowoczesnych metod hodowlanych, mimo że są kosztowniejsze. Skrócenie hodowli o 2 lata umożliwia korzystanie z metody podwojonych haploidów (DH) i pojedynczych nasion (SSD). Koszt wyhodowania nowej odmiany pszenicy wynosi 2-3 mln euro.

W celu uzyskania form homozygotycznych metodą podwojonych haploidów otrzymuje się haploidy pszenicy, eliminując chromosomy w wyniku krzyżowania pszenicy z kukurydzą. Otrzymanie form haploidalnych, a następnie podwojenie liczby chromosomów umożliwia uzyskanie w ciągu jednego pokolenia form całkowicie homozygotycznych (linie podwojonych haploidów). Krzyżowanie psze-

nicy z kukurydzą polega na zapyleniu pszenicy pyłkiem kukurydzy, w wyniku czego uzyskuje się zarodek mieszańcowy. W kolejnych podziałach mitotycznych komórek eliminowany jest selektywnie genom kukurydzy, co w efekcie prowadzi do powstania formy haploidalnej pszenicy.

Metodą wykorzystywaną w stacji hodowlanej jest także SSD, w której w każdym pokoleniu, zaczynając od pokolenia F2, wybiera się po jednym ziarnie. Dopiero z roślin od pokolenia F5 zbiera się wszystkie nasiona. Potomstwo takiej pojedynczej rośliny stanowi linię SSD, która jest homozygotyczna. Materiał siewny pierwszych odmian mieszańcowych z Syngenty będzie dostępny już za kilka lat. ■

REKLAMA



Agencja Nasienna Sp. z o.o.

ul. J. Dekana 6E, 64-100 Leszno

tel. 65 529 31 61, 65 529 31 62, gsm 697 01 09 68, e-mail: zarzad@agnas.pl • www.agencjanasienna.pl

Jak nie naruszać wyłącznego prawa? To proste!

Dobry wybór!

WYSIEWAJ KUPIONY
KWALIFIKOWANY
MATERIAŁ SIEWNY

WYSIEWAJ MATERIAŁ
Z WŁASNEGO ZBIORU
I UISZCZAJ OPŁATĘ
DLA HODOWCY



Stop!

NIE SIEJ NABYTYCH
NASION NA PASZĘ
LUB KONSUMPCYJNYCH

NIE SIEJ NABYTYCH
NASION NIEKWALIFI-
KOWANYCH

NIE SIEJ NASION
ZE ZBIORU ODMIAN
MIESZAŃCOWYCH (F1)
LUB SYNTETYCZNYCH



Materiał do siewu - wybieraj mądrze, wysiewaj zgodnie z prawem!