

Lista opisowa odmian roślin rolniczych

Zboża



2024

Słupia Wielka

Lista opisowa odmian roślin rolniczych

Zboża

2024

Słupia Wielka



COBORU

**Centralny Ośrodek Badania
Odmian Roślin Uprawnych**

Słupia Wielka 34
PL 63-022 SŁUPIA WIELKA
tel.: (+48) 61 285 23 41
faks: (+48) 61 285 35 58
email: sekretariat@coboru.gov.pl

Dyrektor
prof. dr hab. Henryk Bujak

Zakład Badania i Oceny Wartości Gospodarczej Odmian
Kierownik Zakładu
dr inż. Tomasz Lenartowicz

Opracowanie
mgr inż. Andrzej Najewski
mgr inż. Karolina Madajska
mgr Anna Skrzypek
mgr inż. Joanna Szarzyńska

Redakcja merytoryczna
dr inż. Tomasz Lenartowicz

Rozpowszechnianie danych zawartych w publikacji
z podaniem COBORU jako źródła informacji

SPIS TREŚCI

WSTĘP (mgr inż. A. Najewski).....	5
JĘCZMIEŃ (mgr inż. J. Szarzyńska)	
Jęczmień jary.....	17
Jęczmień ozimy	36
OWIES ZWYCZAJNY I NAGI JARY (mgr inż. K. Madajska)	52
PSZENICA ORKISZ OZIMA (mgr inż. A. Najewski)	61
PSZENICA ZWYCZAJNA	
Pszenica zwyczajna jara (mgr A. Skrzypek)	66
Pszenica zwyczajna ozima (mgr inż. A. Najewski)	87
PSZENŻYTO	
Pszenżyto jare (mgr inż. A. Najewski).....	137
Pszenżyto ozime (mgr inż. K. Madajska)	146
ŻYTO	
Żyto jare (mgr inż. A. Najewski)	159
Żyto ozime (mgr A. Skrzypek)	166
LISTA ZACHOWUJĄCYCH ODMIANY ORAZ REPREZENTANTÓW ZACHOWUJĄCYCH	183

Wstęp

Na podstawie ustawy z dnia 25 listopada 2010 r. o Centralnym Ośrodku Badania Odmian Roślin Uprawnych oraz ustawy z dnia 9 listopada 2012 r. o nasiennictwie, COBORU realizuje zadania państwa m.in. w zakresie badania i rejestracji odmian roślin oraz Porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO).

Realizując powyższe zadania COBORU sporządza i udostępnia informacje o odmianach wpisanych do Krajowego rejestru (KR), w tym opisy urzędowe odmian wpisanych do KR, ustala, w porozumieniu z samorządem województwa i izbą rolniczą, listę odmian zalecanych do uprawy na obszarze województwa oraz opracowuje listy opisowe odmian, w których umieszcza się informacje o plonach, cechach jakościowych i użytkowych odmian.

Prezentowana Lista jest jedną z sześciu corocznie wydawanych publikacji dotyczących odmian podstawowych gatunków lub grup roślin rolniczych.

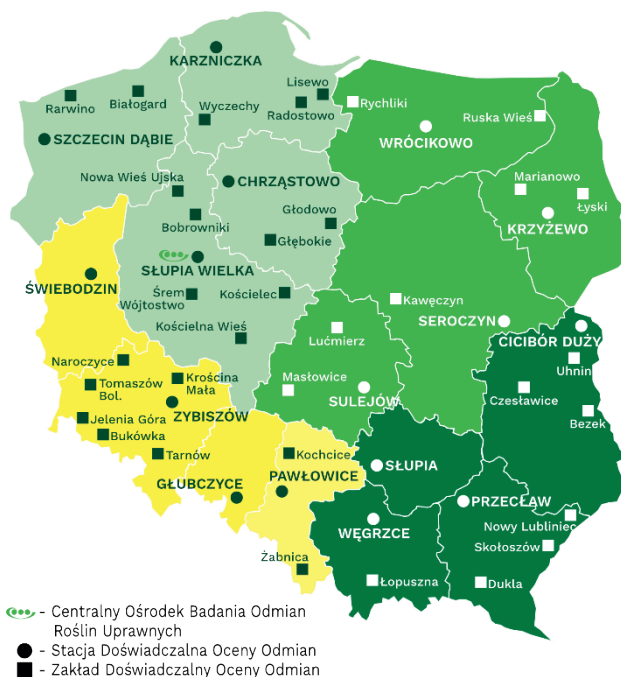
Publikacja może również dostarczyć producentom roślin wszechstronnych informacji o odmianach przydatnych do uprawy w systemie Integrowanej Produkcji (IP). Uwzględniając założenia IP w zakresie doboru odmian, COBORU od br. rekomenduje do tego systemu gospodarowania przede wszystkim odmiany wpisane na Listy odmian zalecanych do uprawy na obszarze województw (LOZ). COBORU dopuszcza do uprawy w systemie Integrowanej Produkcji również odmiany wpisane do Krajowego rejestru (KR) oraz te ze Wspólnotowego Katalogu Odmian Roślin Rolniczych (CCA), które zostały przebadane w systemie PDO w ostatnich czterech latach [www.coboru.gov.pl, zakładka: Integrowana Produkcja Roślin].

We współczesnym rolnictwie jednym z głównych czynników warunkujących wzrost produkcji roślinnej jest odmiana. Postęp odmianowy osiągany jest drogą zamierzonych zmian genetycznych, mających na celu poprawę określonych właściwości rolniczych i użytkowych odmian. Najczęściej dotyczy wzrostu plonowania, ale obejmuje również wiele innych cech stanowiących o wartości gospodarczej odmian, w tym przede wszystkim jakość plonu, odporność lub tolerancję na różne czynniki biotyczne (choroby, szkodniki) i abiotyczne (niskie i wysokie temperatury, jakość lub zakwaszenie gleby, niedobór i nadmiar opadów itp.) ograniczające plonowanie, a także inne specyficzne cechy, decydujące o właściwościach rolniczych czy użytkowych odmian. Pożądaną właściwością nowych odmian powinna być również możliwość szybkiej regeneracji po wystąpieniu stresu. Jest to istotne w obliczu zmieniającego się klimatu i coraz częściej występujących ekstremalnych zjawisk pogodowych. Pośrednio pewne właściwości odmian

mogą świadczyć o ich przydatności do niskonakładowych lub ekologicznych systemów produkcji.

Udoskonalone odmiany powinny przyczynić się w pierwszej kolejności do ograniczenia poziomu nawożenia mineralnego oraz liczby zabiegów ochrony roślin, by jak najlepiej spełniać oczekiwania integrowanych systemów ochrony i produkcji roślin. Muszą więc lepiej wykorzystywać składniki pokarmowe znajdujące się w glebie oraz cechować się dużą odpornością na najważniejsze choroby, a także niektóre szkodniki.

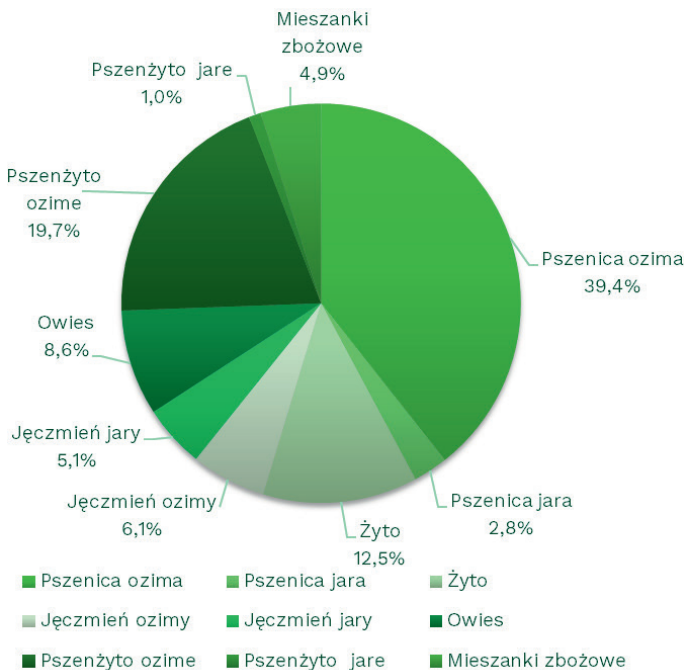
Urzędowe badania wartości gospodarczej odmian (WGO) przed zarejestrowaniem prowadzone są głównie w sieci stacji i zakładów doświadczalnych oceny odmian (rys. 1), natomiast doświadczenia realizowane w ramach systemu Porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO) prowadzone są także w innych instytucjach (jednostki hodowli roślin, ośrodki doradztwa rolniczego, instytuty, uczelnie i szkoły rolnicze itp.).



Rys. 1. Rozmieszczenie stacji i zakładów doświadczalnych oceny odmian

Wszystkie doświadczenia dla poszczególnych gatunków zbóż prowadzone są według jednolitej metodyki, która podlega bieżącej weryfikacji merytorycznej i w miarę potrzeby jest aktualizowana.

Według danych GUS powierzchnia zasiewów pięciu podstawowych zbóż z mieszankami w roku 2023 wyniosła ponad 5,8 mln ha – była o 0,1 mln ha mniejsza niż w roku poprzednim. Strukturę zasiewów zbóż z mieszankami w roku 2023 przedstawiono na rys. 2.



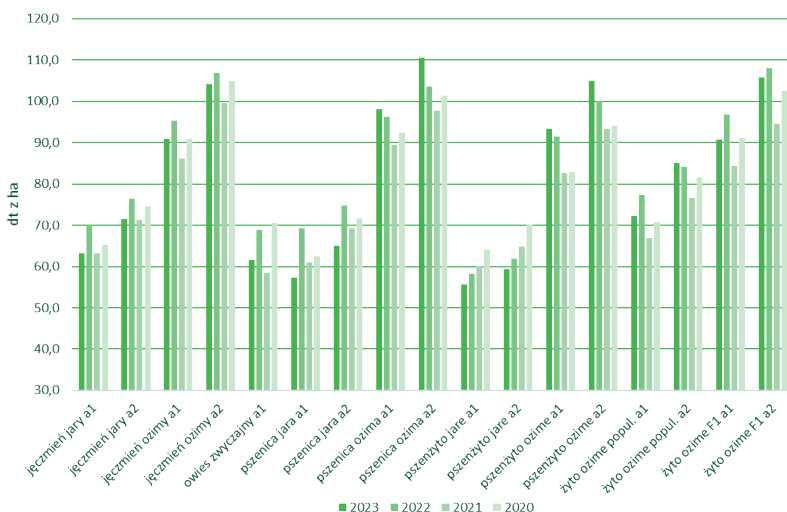
Rys. 2. Udział poszczególnych zbóż w powierzchni uprawy pięciu podstawowych zbóż i mieszanek zbożowych w roku 2023 wg GUS (100%=5,81 mln ha)

W roku 2023 największy areał zajmowała pszenica ozima (prawie 2,3 mln ha). Duże znaczenie ma pszenżyto ozime (ponad 1,1 mln ha), a także żyto ozime (730 tys. ha) i owies (prawie 0,5 mln ha). Mniejszą powierzchnię uprawy mają pozostałe zboża – jęczmień jary i ozimy, pszenica jara oraz mieszanki zbożowe (160-350 tys. ha), najmniejszą zaś – pszenżyto jare (57

tys. ha). Szczegóły dotyczące zmian trendów w strukturze zasiewów omówiono w dalszej części opracowania, oddzielnie dla każdego gatunku i formy zboża.

Średni plon pięciu podstawowych zbóż z mieszankami w roku 2023 wg danych GUS wyniósł 45,6 dt z ha i był nieznacznie niższy w porównaniu do roku 2022 (o 0,3 dt z ha). Zbiory zbóż podstawowych z mieszankami w roku 2023 wynosiły 26,5 mln ton, tj. o 0,4 mln ton mniej niż w roku 2022, natomiast zbiory zbóż ogółem wynosiły 35,8 mln ha i były nieco niższe niż w roku poprzednim.

W roku 2023 w doświadczeniach porejestrowych, łącznie z doświadczeniami zdyskwalifikowanymi po zbiorze (głównie z powodu dużego błędu doświadczalnego), średnia odmian wzorcowych na przeciętnym poziomie agrotechniki wyniosła dla zbóż ozimych od 72,2 (żyto populacyjne) do 98,1 dt z ha (pszenica zwyczajna), natomiast zboża jare plonowały od 55,7 (pszenżyto) do 63,3 dt z ha (jęczmień). Wyniki dla obu poziomów agrotechniki z lat 2020-2023 pokazano na rys. 3.



Rys. 3. Plon ziarna wzorca zbiorowego zbóż na przeciętnym (a1) i wysokim (a2) poziomie agrotechniki w doświadczeniach PDO (łącznie ze zdyskwalifikowanymi po zbiorze) w latach 2020-2023

Należy podkreślić dużą zależność kształtowania się właściwości odmian od warunków środowiska, w jakich są uprawiane. Prezentowane w *Liście* wyniki dla odmian są średnią z wielu środowisk, różniących się warunkami klimatyczno-glebowymi. Oznacza to, że w określonych warunkach (zwłaszcza skrajnie odmiennych) różnice między odmianami mogą znacznie odbiegać od tych podanych w niniejszym opracowaniu. W szczególności dotyczy to podstawowej cechy, jaką jest plon, gdyż jest to cecha warunkowana poligenicznie, zależna od wielu właściwości odmian. Doskonałym przykładem tych uwarunkowań są wyniki po zimach z lokalnie dużymi spadkami temperatury powietrza i gleby (np. 2012 i 2016) dla niektórych odmian pszenicy ozimej i pszenżyta ozimego, które w rejonach wymarzania dają wyjątkowo małe plony ziarna i w efekcie mniejsze niż zwykle średnie plony dla kraju. Z kolei odmiany o większej zimotrwałości uzyskują w tych sezonach wegetacyjnych, nienotowane w przeszłości, bardzo dobre wyniki plonowania. W przypadku jęczmienia ozimego, który cechuje się wyraźnie mniejszą zimotrwałością niż pszenica i pszenżyto nie jest to tak zauważalne, gdyż różnice międzyodmianowe dla tej cechy są stosunkowo niewielkie. Także inne czynniki (presja niektórych chorób – np. rdza żółta, susza itp.) mogą znacznie zróżnicować plonowanie odmian w poszczególnych lokalizacjach w danym roku lub w kolejnych sezonach wegetacyjnych.

Spośród gatunków zbóż, których odmiany wpisywane są do Krajowego rejestru po przeprowadzeniu urzędowych, obligatoryjnych badań wartości gospodarczej (WGO), prezentowana *Lista* nie obejmuje pszenicy orkisz jarej i pszenicy twardej ozimej (bardzo ograniczony zakres badań PDO, niewielka liczba odmian w Krajowym rejestrze, brak rejestracji nowych odmian) oraz pszenicy twardej jarej, kanaru i owsa szorstkiego (brak odmian w Krajowym rejestrze). W *Liście* nie uwzględniono również gryki i prosa zwyczajnego (odpowiednio cztery i dwie odmiany tradycyjne, które wpisywane są do Krajowego rejestru bez wymogu badania wartości gospodarczej).

W latach 2014-2023 corocznie rejestrowano od 29 do 71 nowych odmian zbóż (łącznie 520), natomiast w roku 2024 do Krajowego rejestru wpisano 68 nowości, w tym 8 składników odmian mieszańcowych żyta (wpisywanych do Krajowego rejestru bez wymogu badania wartości gospodarczej). W tym samym okresie (na wniosek zachowującego lub z powodu upływu okresu wpisu) skreślono łącznie 304 odmiany (najwięcej w roku 2021 – 51); natomiast w pierwszych czterech miesiącach 2024 roku skreślono 18 odmian. W ciągu ostatniej dekady liczba odmian w Krajowym rejestrze systematycznie wzrastała. Na dzień 15 maja br. rejestr zawierał 573 odmiany zbóż, w tym 38 to odmiany regionalne, tradycyjne i składniki od-

mian mieszańcowych niepodlegające badaniom WGO. Udział odmian zagranicznych w Krajowym rejestrze systematycznie się zwiększa (10% w roku 2000, 24% w roku 2005, 37% w roku 2010, 43% w roku 2015 i 46% w roku 2020). Obecnie zarejestrowane są 283 odmiany zagraniczne, co stanowi 49%. Szczegóły dotyczące zmian rejestrowych oraz inne istotne kwestie omówiono w dalszej części opracowania, oddzielnie dla każdego gatunku i formy zboża.

Doświadczenia rejestrowe i porejestrowe (PDO) prowadzone są dla większości gatunków na dwóch, znacznie zróżnicowanych poziomach agrotechniki. Na przeciętnym poziomie (**a1**) chemiczna ochrona roślin obejmuje zaprawianie nasion, stosowanie herbicydów oraz interwencyjnie – insektycydów. Nawożenie mineralne jest zróżnicowane w poszczególnych punktach i dostosowane do lokalnych warunków. Wysoki poziom agrotechniki (**a2**) różni się od przeciętnego zwiększonym o 40 kg/ha nawożeniem azotem, stosowaniem dolistnych preparatów wieloskładnikowych (łącznie z fungicydami), ochroną przed wyleganiem (1 zabieg) i chorobami (2 zabiegi). W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się dodatkowe opryskiwanie regulatorem wzrostu i fungicydem lub ograniczenie liczby zabiegów chemicznych (najczęściej rezygnacja dotyczy stosowania regulatora wzrostu w warunkach suszy). Dla pszenżyta jarego, ze względu na brak zarejestrowanych środków chemicznych zapobiegających wyleganiu, wysoki poziom agrotechniki obejmuje tylko dwa zabiegi fungicydowe, połączone ze stosowaniem dolistnych preparatów wieloskładnikowych, natomiast nawożenie azotowe jest takie samo na obu poziomach. Stosowanie w doświadczeniach dwóch poziomów agrotechniki pozwala ocenić przydatność odmian do uprawy w znacznie różniących się stopniem intensyfikacji systemów produkcji. Różnice w przyroście plonu poszczególnych odmian bywają znaczne w poszczególnych doświadczeniach i na ogół są mniejsze w seriach rocznych.

Wymagania agrotechniczne odmian w niewielkim zakresie są przedmiotem badań przez niektóre województwa w ramach programu PDO. W doświadczeniach tych oceniana jest najczęściej reakcja odmian na siew późnojesienny i uprawę w warunkach ekologicznych. Wyniki tych doświadczeń, ze względu na ich wojewódzki charakter, są upowszechniane w wydawnictwach regionalnych. Począwszy od sezonu wegetacyjnego 2021/2022 wznowiono, po kilkuletniej przerwie, badania agrotechniczne wybranych odmian pszenicy ozimej i jarej w ramach dodatkowej serii doświadczeń specjalnych. W doświadczeniach tych oceniano reakcję wybranych odmian pszenicy ozimej i jarej na siew późnojesienny (po 10 listo-

pada). Na podstawie tych wyników można wskazać odmiany mniej lub bardziej tolerancyjne na opóźniony termin siewu. Wyniki zostały opublikowane w ramach serii wydawniczej WPDO z. 200.

Począwszy od sezonu wegetacyjnego 2009/2010 część doświadczeń ze zbożami ozimymi prowadzona jest po przedplonach zbożowych (w zależności od roku i gatunku od kilkunastu do 30%).

Dla każdego gatunku (formy) zboża *Lista* zawiera komentarz ułatwiający interpretację wyników i poruszający aktualne problemy, charakterystyki odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024, oraz liczbową charakterystykę podstawowych cech rolniczych i użytkowych odmian. We wszystkich tabelach kolejność odmian podano alfabetycznie w przyjętych grupach.

Pierwsze tabele każdego opracowania zawierają wykaz odmian wpisanych do Krajowego rejestru na dzień 10 maja 2024 roku. Podano w nich także bardzo ważną informację dla producentów rolnych, tj. o krajowej lub wspólnotowej ochronie prawnej poszczególnych odmian. Przedstawiono również udział poszczególnych odmian w powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych w ostatnich trzech latach. W roku 2023 powierzchnia ta dla zbóż wynosiła 60,5 tys. ha i była o 3,2 tys. ha mniejsza w porównaniu do roku 2022. Spadek dotyczył niemal wszystkich gatunków i form zbóż. Niestety, jest to tendencja obserwowana od wielu już lat. W roku 2023 niewielki wzrost powierzchni plantacji nasiennych dotyczył jedynie żyta jarego i ozimego oraz owsa zwyczajnego jarego. Wykorzystanie przez praktykę rolniczą postępu hodowlanego zawartego w odmianach zbóż jest więc w Polsce ciągle niewystarczające.

Reakcja odmian zbóż na zróżnicowane warunki siedliskowe i agrotechniczne może być różna. W związku z tym można wyróżnić odmiany, które plonują na podobnym poziomie w całym kraju oraz takie, które w jednych rejonach kraju plonują relatywnie lepiej, a w innych gorzej. Reakcja rejonowa w dużym stopniu modyfikowana jest warunkami atmosferycznymi, zmieniającymi się w poszczególnych latach. W ocenie odmian roślin rolniczych, w tym również zbóż, obowiązuje podział kraju na sześć rejonów. Uwzględnia on podział administracyjny kraju i podobieństwo klimatyczne województw. Rejonowe wyniki plonowania odmian prezentowane są w ramach innych serii wydawniczych COBORU, tj. *Wstępne wyniki plonowania odmian w doświadczeniach porejestrowych* oraz *Wyniki porejestrowych doświadczeń odmianowych*. Na podstawie wyników PDO w poszczególnych województwach sporządzane są *Listy odmian zalecanych do uprawy na obszarze województwa (LOZ)*.

Począwszy od roku 2022, publikowana jest nowa seria wydawnicza *Wyniki ekologicznych doświadczeń odmianowych*. W ramach tej serii opublikowano wyniki prowadzonych we współpracy z Instytutem Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowym Instytutem Badawczym doświadczeń ekologicznych. Wyniki przedstawiono w trzech oddzielnych zeszytach, *Zboża ozime*, *Zboża jare* i *Gryka*.

Wyniki doświadczeń polowych pochodzą z lat 2020-2023. Są one syntezą wyników licznych serii doświadczeń, różniących się zestawem badanych odmian. W przypadku najnowszych odmian wyniki pochodzą tylko z doświadczeń rejestrowych tego samego okresu, a dla odmian zarejestrowanych przed rokiem lub dwoma laty, wyniki są kompilacją ocen z obu serii. Dla plonu ziarna, najważniejszej cechy rolniczej, wyniki podano dla obu poziomów agrotechniki, wyrażając je w procentach wzorca zbiorowego (najczęściej 3-4 odmiany) z poszczególnych lat badań. Dla pozostałych cech wyniki pochodzą z przeciętnego poziomu agrotechniki. Oceny odporności odmian na choroby i wyleganie zbonitowano w skali dziewięciostopniowej, a pozostałe cechy rolnicze podano w postaci bezwzględnej jako średnią wieloletnią. W opisach nowych odmian punktem odniesienia dla cech rolniczych jest średnia z wszystkich obecnie zarejestrowanych i badanych w ostatnich latach odmian danego gatunku (formy) zboża, natomiast dla cech technologicznych – wybrana odmiana wzorcowa. Podana w dolnej części tabel informacja oznacza liczbę doświadczeń, z których pochodzą wyniki w danej cesze w przyjętym dla danego gatunku wieloleciu. W przypadku, np. porażenia przez choroby, wylegania itp. liczba doświadczeń dodatkowo informuje również o powszechności występowania danego zjawiska, gdyż pomijane są doświadczenia, w których dane zjawisko nie wystąpiło lub nasilenie było małe.

Dla cech wyrażonych w skali dziewięciostopniowej, stopień 9 oznacza ocenę najkorzystniejszą, 5 – średnią, natomiast 1 – najmniej korzystną.

Wyniki doświadczeń specjalnych (mrozoodporność, zimotrwałość, reakcja na stężenie jonów Al^{+++} , porastanie ziarna w kłosie) pochodzą dla poszczególnych odmian z różnych lat do roku 2023 włącznie; dla większości odmian są to okresy ich badań w doświadczeniach rejestrowych. Wyniki te zbonitowano w skali dziewięciostopniowej.

Oceny badań chemicznych i technologicznych pochodzą dla poszczególnych odmian z różnych lat do roku 2023; dla większości odmian są to dwu-, trzyletnie okresy ich badań urzędowych przed wpisaniem do Krajowego rejestru. Wyniki zbonitowano w skali dziewięciostopniowej w relacji do wybranej odmiany wzorcowej (pszenica, jęczmień) lub średniej ogólnej (pozostałe gatunki).

Wartość gospodarcza odmian (WGO) zbóż obejmuje wiele cech i właściwości, z których najważniejsze są wielkość i jakość plonu. Zasadniczym kryterium wyboru odmiany do uprawy jest przeznaczenie uzyskanego ziarna. Inne są bowiem oczekiwania od odmian przeznaczanych na paszę, a inne w przypadku wykorzystywania ziarna na cele młynarsko-piekarskie (do wypieku chleba czy ciastek) lub browarne itp. W pierwszym przypadku oczekiwana będzie przede wszystkim wysoka plenność oraz korzystne inne cechy rolnicze i niektóre użytkowe, w drugim zaś podstawowego znaczenia nabierają odpowiednie właściwości przerobowe i technologiczne ziarna. Istotne znaczenie mają również korzystne cechy rolnicze (ekonomika uprawy).

Wskaźniki wartości technologicznej odmian charakteryzują się naturalną, dość znaczną zmiennością, wywołowaną przez środowisko przyrodniczo-rolnicze. Wskaźniki te informują o potencjale jakości, nie są jednak bezwarunkową gwarancją uzyskania surowca o pożądanym parametrach. Jakość ta może się w pełni ujawnić dopiero przy poprawnej agrotechnice, zwłaszcza przy odpowiednim poziomie nawożenia azotowego (wysokim – dla pszenicy chlebowej, umiarkowanym – dla pszenicy na ciastka, niskim – dla jęczmienia browarnego).

Pośród pozostałych cech rolniczych szczególne znaczenie ma zimotrwałość, która w dużym stopniu wpływa na ryzyko uprawy. Wprawdzie w ostatnich sezonach wegetacyjnych nie zanotowano większych strat z powodu złego przezimowania, to jednak w przeszłości występowały sezony z dużym wymarzaniem (np. w latach 2012 i 2016). Brak surowych zim w ostatnich latach powoduje również, że oceny zimotrwałości odmian oparte są głównie na wynikach z komory niskich temperatur. W warunkach naturalnych reakcja na niskie temperatury, przynajmniej niektórych odmian, może być inna.

Przy wyborze odmiany do uprawy istotne mogą być też takie cechy, jak odporność na wyleganie, zdrowotność, odporność na porastanie i inne, w tym reakcja na warunki uprawy. Z reguły odmiany wykazują zróżnicowaną odporność na poszczególne choroby, chociaż można również wyróżnić formy o ogólnie lepszej bądź gorszej zdrowotności. Znajomość odporności odmian na poszczególne choroby pozwala na wybór właściwego programu ochrony (skutecznego i jednocześnie uzasadnionego ekonomicznie). W przypadku odmian z niższą oceną porastania w kłosie czy liczby opadania (pośrednio świadczącej o większej skłonności do porastania) istnieje znaczne ryzyko pogorszenia jakości ziarna podczas deszczowej pogody w czasie dojrzwania. Zbioru tych odmian należy dokonać w pierwszej kolejności, bezpośrednio po osiągnięciu dojrzałości pełnej.

Poniżej podano objaśnienia niektórych cech i pojęć ułatwiające czytelnikowi interpretację danych zawartych w *Liście*.

Plon ziarna – wyniki bezwzględne dla wzorca i względne (w procentach wzorca) dla poszczególnych odmian są na obu poziomach agrotechniki porównywalne, ponieważ pochodzą z tych samych doświadczeń, choć liczebnie różnych dla odmian. W celu zapewnienia porównywalności tych wyników stosuje się statystyczną procedurę REML.

Zimotrwałość odmian ozimych form jęczmienia, pszenicy i pszenżyta określana jest głównie w tzw. prowokacyjnych warunkach kontrolowanych (przemrażanie roślin w komorze niskich temperatur) oraz w prowokacyjnych warunkach naturalnych (skrzynia, nasyp, pole). W każdym przypadku stosuje się punktowy siew nasion. Wyniki wyrażane są w procentach żywych roślin i po odpowiedniej transformacji przedstawiane w skali dziewięciostopniowej. Należy podkreślić, że odmiany jęczmienia oceniane są przy mniejszym stresie termicznym niż pszenica i pszenżyto, stąd oceny w skali dziewięciostopniowej jęczmienia nie są porównywalne z ocenami pszenicy i pszenżyta. Uzupełnieniem i weryfikacją ocen z warunków prowokacyjnych są wyniki odmian z polowych doświadczeń WGO uzyskane po surowych zimach.

Reakcja na jony Al^{+++} oceniana jest w laboratoryjnych badaniach fizjologicznych, w których określa się procent siewek z odrostem korzeni, po umieszczeniu ich w roztworze o pH 4,0 i odpowiednim dla danego gatunku stężeniu jonów Al^{+++} ; oceny charakteryzują stopień tolerancji na zakwaszenie gleby.

Porastanie ziarna w kłosach oceniane jest w laboratoryjnych warunkach prowokacyjnych. Próbkki kłosów, po osiągnięciu dojrzałości pełnej, umieszczane są w tunelu foliowym i poddawane częstemu zraszaniu wodą. W odstępach kilkudniowych ocenia się stopień porastania, widocznego gołym okiem, a później – zazielenienia kłosów.

Wartość technologiczna odmian pszenicy zwyczajnej jest ujęta w pięć grup: E – elitarna chlebowa, A – jakościowa chlebowa, B – chlebowa, K – na ciastka i C – pastewna lub inna. Odmiany z grup E, A, B są przydatne do wypieku chleba, stąd w nazwie określenie „chlebowa”. Ziarno odmian z grupy E spełnia rolę tzw. poprawiacza dla mąki o gorszej jakości.

Szczegółowe zasady zaszeregowania odmian do odpowiedniej grupy opisano w publikacji *Metoda oceny i klasyfikacji jakości odmian pszenicy* (E. Klockiewicz-Kamińska, W. Brzeziński, Wiadomości Odmianoznawcze z. 67, Słupia Wielka 1997). Od tego czasu wprowadzono jednak kilka modyfikacji. Od roku zbioru 2011 wydajność mąki ogólna nie jest uwzględniana przy

zakwalifikowaniu odmiany do określonej grupy technologicznej, a jest podawana jako oddzielny parametr charakteryzujący odmianę. Również od roku zbioru 2011 do pomiaru objętości chleba stosuje się aparat laserowy oparty na cyfrowym przetwarzaniu obrazu. Wcześniejsza metoda była mniej dokładna i powodowała zawyżanie wyników. W roku 2016 parametr energia ciasta (oceniany na ekstensografie) został zastąpiony przez pracę odkształcenia (oceniany na alweografie). Wymagana wartość progowa przy klasyfikacji wartości wypiekowej odmian dla pracy odkształcenia jest taka sama jak dla energii ciasta. Ponadto wprowadzono dodatkowy parametr z alweografu – sprężystość/rozciągliwość, przy czym nie jest on uwzględniany przy klasyfikacji odmian do poszczególnych grup technologicznych.

Podstawę oceny wartości wypiekowej (na chleb) tworzy siedem wskaźników: liczba opadania, zawartość białka, wskaźnik sedymentacyjny SDS, wodochłonność mąki, rozmiękczenie ciasta, praca odkształcenia (do roku 2015 energia ciasta) i objętość chleba. Charakteryzują one właściwości ziarna, mąki, ciasta i pieczywa. Trzy pierwsze wskaźniki są zalecane do oceny surowca w skupie. Wyniki badanych odmian odnoszone są do poziomu określonej odmiany wzorcowej. Warunkiem zaliczenia odmiany do danej grupy wartości technologicznej jest spełnienie minimalnych wymagań tej grupy wobec każdego z wymienionych wskaźników.

Próby ziarna do badań pochodzą z wysokiego poziomu agrotechniki, w którym stosuje się większe o 40 kg/ha nawożenie azotem niż na poziomie przeciętnym. W użytkowaniu na ciastka pożądana jest, między innymi, ograniczona zawartość białka, dlatego próby do badań technologicznych pochodzą z przeciętnego poziomu agrotechniki.

Wartość technologiczna browarnych odmian jęczmienia. Próby do badań technologicznych pochodzą z przeciętnego poziomu agrotechniki, przy nawożeniu azotowym ograniczonym do 40-50 kg/ha. Wyniki pięciu wskaźników wartości siodu i brzezki (ekstraktywność, liczba Kolbacha, stopień ostatecznego odfermentowania, lepkość brzezki, siła diastatyczna) odmian składają się na syntetyczną ocenę wartości technologicznej. Mają one różną wagę; ekstraktywność – 40%, pozostałe – po 15%. Wszystkie wskaźniki oraz ocena syntetyczna wyrażane są w skali 9-stopniowej. Podobnie jak w przypadku pszenicy, stosuje się zasadę odnoszenia wyników ocenianej odmiany do odmiany wzorcowej. Szczegółowe zasady klasyfikacji wskaźników technologicznych oraz oceny syntetycznej opisano w opracowaniu *Metoda oceny wartości browarnej i klasyfikacja jakościowa odmian jęczmienia* (E. Klockiewicz-Kamińska, Wiadomości Odmianoznawcze z. 80, Słupia Wielka 2005).

Analizy chemiczne i technologiczne wykonywane są w Laboratorium Chemiczno-Technologicznym SDOO w Słupi Wielkiej.

W tabelach wynikowych uwzględniono odmiany badane przynajmniej jeden rok w wieloleciu 2020-2023. Brak odmiany w tych zestawieniach najczęściej oznacza nie najlepszą już wartość gospodarczą i/lub małe, względnie malejące znaczenie na rynku nasiennym.

Listę zamyka wykaz adresowy zachowujących – w przypadku odmian krajowych, lub ich reprezentantów – dla odmian zagranicznych. W zdecydowanej większości przypadków zachowującymi odmian krajowych są ich hodowcy, czyli właściciele.

Autorami *Listy* są specjaliści Pracowni WGO Roślin Zbożowych. Przy opracowywaniu *Listy* korzystano przede wszystkim z wyników własnych badań wartości gospodarczej odmian, uzupełniając je o niektóre cechy morfologiczne (Zakład Badania i Oceny Odrębności, Wyrównania i Trwałości Odmian) oraz dane o ochronie prawnej odmian i ich zachowujących/reprezentantach (Biuro Rejestracji i Ochrony Praw do Odmian). Autorzy *Listy* wyrażają przekonanie, że będzie ona pomocna w podejmowaniu korzystnych decyzji na różnych szczeblach funkcjonowania odmiany (wytworzenie kwalifikowanego materiału siewnego, produkcja rolna, przetwórstwo) oraz przybliży najbardziej istotne problemy dotyczące poszczególnych gatunków roślin zbożowych.

JĘCZMIEN

Jęczmień jary

Jęczmień jary jest od wielu lat znanym i pożądanym gatunkiem wśród polskich rolników. Jednak zmiany klimatyczne zachodzące w ostatnich latach w naszym kraju przyczyniają się do zmian struktury zasiewów. Dotyczy to również jęczmienia jarego. Gatunek, który wcześniej zajmował największą powierzchnię uprawy, spośród wszystkich zbóż jarych w Polsce, traci na wartości. W tej chwili większą powierzchnię uprawy ma już owies jary, a nawet jęczmień ozimy. Według danych ARiMR w roku 2023 jęczmień jary uprawiany był na powierzchni 289 tys ha i była ona najmniejsza na przestrzeni ostatnich 20 lat.

W roku 2024 do Krajowego rejestru wpisano 7 nowych odmian jęczmienia jarego. Wśród nich znalazła się jedna odmiana typu browarnego – NOS Gambit oraz sześć odmian typu pastewnego – Aristelle, Furio, Komplet, Narrator, NOS Playmaker i Pazur. Cztery z nowo zarejestrowanych to odmiany polskie (Furio, Komplet, Narrator i Pazur), natomiast pozostałe to odmiany zagraniczne. W roku 2023 na wniosek zachowujących skreślono z Krajowego rejestru 9 odmian, w tym 5 browarnych. Te zmiany spowodowały, że aktualnie zarejestrowanych jest 80 odmian jęczmienia jarego: 15 typu browarnego i 65 typu pastewnego (w tym jedna nieoplewiona Gawrosz). Udział odmian zagranicznych wynosi obecnie 53% (42 odmiany).

Odporność na choroby w dużym stopniu warunkowana jest odmianowo, jednak wpływ na nią mają również warunki zewnętrzne, tj. pogoda i środowisko. Jęczmień jary szczególnie narażony jest na porażenie mączniakiem prawdziwym, plamistością siatkową, rdzą jęczmienia, rynchosporiozą i ciemnobrunatną plamistością. W ostatnich latach najczęściej na jęczmieniu pojawiała się plamistość siatkowa i rdza jęczmienia.

Odmiany jęczmienia przeznaczone na cele browarne oceniane są pod innym kątem niż odmiany pastewne. Najważniejszym kryterium wyboru odmiany browarnej, poza plennością, jest jej wartość technologiczna, na którą składają się parametry jakościowe słodu i brzezki. Istotne są również cechy ziarna: zawartość białka, która powinna mieścić się w przedziale od 9,5 do 11,5%, gęstość ziarna, masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna. Wybór odmian jęczmienia na cele browarne jest najczęściej ograniczony warunkami umowy kontraktacyjnej (tylko kilka odmian do wyboru).

Do oceny wartości technologicznej służy system klasyfikacji wartości browarnej odmian. Wartość tę określa ocena syntetyczna, na którą składa się pięć cech: ekstraktywność, lepkość brzezki, liczba Kolbacha, stopień

ostatecznego odfermentowania i siła diastatyczna (tab. 5). Cechy te mają różną wagę: ekstraktywność – 40%, pozostałe po 15%. Dla potrzeb charakterystyki słownej i grupowania odmian przyjęto w COBORU pięć kategorii i odpowiadające im zakresy syntetycznej oceny wartości browarnej:

- bardzo dobra (8,00-9,00)
- dobra do bardzo dobrej (6,75-7,99)
- dobra (5,50-6,74)
- średnia do dobrej (4,25-5,49)
- średnia (3,00-4,24)

Powierzchnia plantacji nasiennych jęczmienia jarego w roku 2023 wyniosła 4,9 tys. ha i była najmniejsza w ostatnich 10 latach. A w odniesieniu do roku 2022 zmniejszyła się o 1000 ha. W większości rozmnażane były odmiany z Krajowego rejestru Stanowiły one 76% całkowitej powierzchni rozmnożeń jęczmienia jarego. Zwiększyła się natomiast liczba odmian z katalogu wspólnotowego CCA rozmnażanych w Polsce. W roku 2022 odmiany z katalogu CCA zajmowały 24% powierzchni plantacji nasiennych jęczmienia jarego. Na rynku nasiennym spośród odmian zarejestrowanych, najbardziej popularna jest odmiana browarna RGT Planet (8,9%) oraz odmiany pastewne Tilmor (6,5%), Feedway (5,1%), Kucyk (4,2%) i Ella (4,0%).

Wykaz i liczbowa charakterystyka zarejestrowanych odmian jęczmienia jarego są zawarte w tabelach 1-6; w tabelach wynikowych pominięto 5 odmian typu browarnego – Accordine, Beatrix, Fandaga, KWS Irina, Xanadu oraz 17 odmian typu pastewnego – Airway, Allianz, Atico, Basic, Eldorado, Ella, Kucyk, KWS Harris, Nagrałowicki, Oberek, Paustian, Podarek, Raptus, Rubaszek, Soldo, Teksas i Gawrosz (nieoplewiona), które nie były badane w ostatnich trzech latach.

Charakterystyka odmian jęczmienia jarego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

NOS Gambit (d. NOS 114.299-14)

Odmiana typu browarnego, o średniej do dobrej wartości technologicznej.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej przeciętnej.

Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren średnia. Zawartość białka w ziarnie dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Aristelle (d. S.C. 134-9F)

Odmiana typu pastewnego.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren duża. Zawartość białka w ziarnie i tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Furio (d. STH 12721)

Odmiana typu pastewnego.

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na plamistość siatkową – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren mała. Zawartość białka w ziarnie i tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Komplet (d. NAD 7521)

Odmiana typu pastewnego.

Plon ziarna średni. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na rynchosporiozę – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren średnia. Zawartość białka w ziarnie i tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Narrator (d. NAD 7421)

Odmiana typu pastewnego.

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny.

Masa 1000 ziaren średnia. Zawartość białka w ziarnie dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

NOS Playmaker (d. NOS 114.124-10)

Odmiana typu pastewnego.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na plamistość siatkową – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny dość wysokie, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren średnia. Zawartość białka w ziarnie przeciętna. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Pazur (d. NAD 7721)

Odmiana typu pastewnego.

Plon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren mała. Zawartość białka w ziarnie i tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Tabela 1

Jęczmień jary. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowu- jący/repre- zentant (nu- mer adre- sowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2023	2022	2021	maks. po roku 2000
	1	2	3	4			
	typ browarny						
1	*Accordine x/	2017	556	0,5	0,4	0,5	0,2
2	*Amidala	2020	556	0,2	1,3	0,2	
3	*Avus	2021	1046				
4	*Beatrix x/	2007	556				2,1
5	*Fandaga x/	2019	556	0,9	0,7	0,8	0,4
6	*KWS Irina x/	2014	389			0,1	2,2
7	*KWS Jessie	2021	389		0,2	0,2	
8	*Lexy	2023	153	3,4	0,4		
9	*LG Belcanto	2022	429	1,9	0,2	0,2	
10	*LG Flamenco	2023	429	0,2			
11	*LG Rumba	2023	429				
12	*NOS Gambit	2024	153				
13	*RGT Planet	2016	388	8,9	6,9	6,4	7,2
14	*Sting	2023	556	0,1			
15	*Xanadu x/	2007	556				4,9
	typ pastewny (oplewione)						
16	*Adwokat	2020	611	1,0	1,9	2,8	0,2
17	*Airway x/	2017	153			0,1	1,0
18	*Allianz x/	2016	153	0,1	0,1	0,2	3,4
19	*Amaretto	2023	611	0,1			
20	Aristelle	2024	153				
21	*Atico x/	2009	321				2,1
22	*Avatar	2019	1	0,7	2,1	1,8	1,7
23	*Basic x/	2011	153				4,4
24	*Bente	2017	556	0,7	0,7	0,7	1,0
25	*Bizon	2022	1	1,3	0,3		
26	*Brandon	2019	618		0,0	0,6	0,5
27	*Brigitta	2020	556	3,0	3,1	2,2	0,4
28	*Burbon	2021	611		0,6	0,1	0,3

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. typ pastewny (oplewione)						
29	Furio	2024	611				
30	*Eldorado x/	2018	1	1,4	1,9	2,4	2,0
31	*Ella x/	2012	153	4,0	4,1	6,1	11,1
32	*Etoile	2018	153	0,2	0,4	0,9	3,6
33	*Farmer	2018	611	2,3	4,6	6,0	6,6
34	*Feedway	2020	153	5,1	8,4	8,8	4,9
35	*Flair	2020	891	0,5	1,1	0,7	0,7
36	*Florence	2022	153	1,5	0,2		
37	*Forman	2019	556				
38	*Ismena	2018	556		0,8	0,8	1,0
39	*Jovita	2020	556	0,6	0,6	0,7	0,2
40	*Kakadu	2023	153	0,4			
41	*Komplet	2024	1				
42	*Kucyk x/	2012	153	4,2	3,8	5,3	8,9
43	*KWS Fantex	2019	389	0,8	0,7	0,7	0,3
44	*KWS Harris x/	2016	389	0,7	0,7	1,5	3,1
45	* KWS Premis	2023	389	0,2			
46	*KWS Vermont	2016	389	2,3	4,9	5,2	4,0
47	*Laser	2021	153	3,3	7,4	0,2	
48	*Loxton	2021	153		1,2	0,6	
49	*Magnus	2023	611				
50	*Mariola	2020	1046	0,6	0,9		
51	* Masimo	2023	1	0,6			
52	*Mecenas	2019	611	0,8	1,0	0,5	0,7
53	*MHR Fajter	2018	321	1,8	1,5	1,7	1,7
54	*MHR Filar	2019	321	0,2	0,2	0,4	0,6
55	*MHR Krajan	2019	321			0,4	0,1
56	*Nagradowicki x/	2006	1	0,7			4,5
57	* Narrator	2024	1				
58	* NOS Playmaker	2024	153				

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. typ pastewny (oplewione)						
59	* Oberek x/	2013	611				5,7
60	* Pasjonat	2020	1	1,2	1,7	1,6	0,2
61	* Paustian x/	2016	153	0,2	0,5	0,7	4,6
62	* Pazur	2024	1				
63	* Pilote	2018	153		1,1	1,4	2,4
64	* Podarek x/	2014	611				1,5
65	* Poemat	2021	611	0,4	1,0	0,1	
66	* Radek	2015	611	0,4	0,8	1,7	4,8
67	* Raptus x/	2019	153		0,4	2,6	2,3
68	* Rekrut	2021	618	1,8	1,3	0,1	
69	* Rezus	2018	618	0,8	0,8	1,5	0,2
70	* RGT Gagarin	2022	388	1,6	1,3	0,3	
71	* Rubaszek x/	2014	618		0,2	1,2	2,5
72	* Runner	2018	556	1,6	1,6	2,7	2,3
73	* Schiwago	2021	556	0,8	1,5	1,2	
74	* SM Redstar	2022	618		0,1		
75	* Soldo x/	2013	556	2,1	1,3	4,3	7,0
76	* Teksas x/	2017	611			0,1	3,5
77	* Tilmor	2022	153	6,5	0,2		
78	* Trofeum	2021	611	2,6	0,7	0,1	
79	* Wirtuoz	2021	1	1,5	3,6	0,3	
	typ pastewny (nieoplewione)						
80	* Gawrosz x/	2012	611				0,0
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				4,9	5,9	7,6	24,1

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 15.05.2024

x/ – odmiana niebadana w latach 2021-2023

Kol. 4: wg danych PIORiN; 0,0 – poniżej 0,05%; w latach 2021-2023 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

Jęczmień jary. Plon ziarna odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁				Poziom a ₂			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	64,5	69,7	64,0	65,4	73,3	76,1	72,4	74,7
	<i>typ browarny</i>								
1	Amidala	96	101	104		98	100	100	
2	Avus	98	100	100		99	99	100	
3	Fandaga				97				97
4	KWS Jessie	100	98	99	102	102	99	100	105
5	Lexy	103	105	101		103	104	104	
6	LG Belcanto	101	104	99	106	103	104	103	110
7	LG Flamenco	105	105	103		106	106	104	
8	LG Rumba	104	100	107		104	101	101	
9	NOS Gambit	106	104			103	104		
10	RGT Planet	98	99	99	101	100	99	100	102
11	Sting	101	104	103		104	106	102	
	<i>typ pastewny</i>								
12	Adwokat	99	99	99	102	100	100	99	103
13	Airway				99				99
14	Amaretto	98	102	102		100	98	101	
15	Aristelle	107	103			106	103		
16	Avatar	98	98	99	101	98	99	99	101
17	Bente	102	103	106	102	105	103	105	103
18	Bizon	100	99	99	100	99	99	99	101
19	Brandon			98	96			97	97
20	Brigitta	102	98	102	102	103	96	98	101
21	Burbon	95	97	100	102	96	98	99	100

cd. tabeli 2

	1	2				3			
	cd. typ pastewny (oplewione)								
22	Eldorado	97				99			
23	Etoile	98	96	102	98	97	97	102	100
24	Farmer	94	97	98	102	94	98	98	101
25	Feedway	102	98	102	102	103	98	102	102
26	Flair	101 98				100 100			
27	Florence	104	103	105	108	104	104	106	108
28	Forman	97 98				97 99			
29	Furio	101	103			101	102		
30	Ismena	98 99				98 101			
31	Jovita	99	102	101	102	103	100	102	105
32	Kakadu	101	102	100		100	102	99	
33	Komplet	99	102			100	103		
34	KWS Fantex	98	96	98	102	102	97	100	103
35	KWS Premis	103	104	102		101	102	103	
36	KWS Vermont	92	97	98	100	103	100	101	105
37	Laser	102	99	103	102	101	97	100	100
38	Loxton	99	97	100	99	102	97	100	101
39	Magnus	98	102	100		97	99	102	
40	Mariola	96 100 102				98 102 103			
41	Masimo	100	103	101		99	99	99	
42	Mecenas	99	100	100	101	100	99	99	102
43	MHR Fajter	98	96	98	99	101	98	98	97
44	MHR Filar	96 97 97				96 94 99			
45	MHR Krajan	95 98				96 99			
46	Narrator	103	101			102	100		
47	NOS Playmaker	109	102			108	104		

cd. tabeli 2

1		2				3			
		cd. typ pastewny (oplewione)							
48	Pasjonat	95	96	96		94	95	98	
49	Paustian			97				100	
50	Pazur	104	102			103	100		
51	Pilote	98	96	100	100	101	96	99	100
52	Poemat	96	97	101	100	98	98	100	101
53	Radek	98	96	100	99	96	94	97	98
54	Raptus			95					98
55	Rekrut	97	102	103	103	97	101	100	105
56	Rezus	83	95	99	101	85	94	99	101
57	RGT Gagarin	101	96	96	105	102	98	100	107
58	Rubaszek			98					99
59	Runner		98	99	99		98	100	98
60	Schiwago	96	99	99	102	97	99	100	105
61	SM Redstar	97	95	99	105	97	96	97	104
62	Tilmor	100	102	107	104	98	101	102	103
63	Trofeum	97	100	101	103	96	100	99	101
64	Wirtuoz	101	99	102	102	100	100	101	104
Liczba doświadczeń		50	53	51	56	50	53	51	56

Kol. 1: wzorzec: 2023 – RGT Planet, Rekrutr, Tilmor, LG Flamenco;
 2022 – RGT Planet, Rekrutr, Tilmor, KWS Jessie;
 2021 – RGT Planet, Rekrutr, Avatar, KWS Jessie;
 2020 – RGT Planet, Runner, Avatar

Kol. 2: **a₁** – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 3: **a₂** – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 3

Jęczmień jary. Odporność odmian na choroby

Lp.	Odmiana	Mączniak prawdziwy	Plamistość siatkowa	Rdza jęczmienia	Rynchosporioza	Ciemno-brunatna plamistość
		skala 9º				
		1	2	3	4	5
	typ browarny					
1	Amidala	5	4	5	5	5
2	Avus	6	4	6	5	4
3	Fandaga	5	5	4	5	5
4	KWS Jessie	6	5	4	5	5
5	Lexy	5	5	5	5	5
6	LG Belcanto	6	5	4	5	5
7	LG Flamenco	5	4	4	4	5
8	LG Rumba	5	5	6	5	5
9	NOS Gambit	5	5	5	5	5
10	RGT Planet	5	5	5	5	5
11	Sting	3	5	5	5	6
	typ pastewny (oplewione)					
12	Adwokat	5	5	4	5	5
13	Airway	5	5	6	5	4
14	Amaretto	4	5	5	5	5
15	Aristelle	5	5	5	5	5
16	Avatar	4	5	6	5	5
17	Bente	4	5	5	5	5
18	Bizon	5	5	5	5	5
19	Brandon	5	5	5	5	5
20	Brigitta	5	5	6	5	5
21	Burbon	5	5	5	5	5

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6
	<i>typ pastewny (oplewione)</i>					
22	Eldorado	5	5	4	5	5
23	Etoile	5	5	6	5	5
24	Farmer	5	5	5	5	5
25	Feedway	5	5	5	5	4
26	Flair	5	4	5	5	4
27	Florence	6	5	4	5	5
28	Forman	5	5	5	5	5
29	Furio	5	6	5	5	5
30	Ismena	5	5	4	5	5
31	Jovita	5	5	4	5	5
32	Kakadu	3	6	6	5	7
33	Komplet	5	5	5	6	5
34	KWS Fantex	5	5	4	5	5
35	KWS Premis	5	6	5	6	5
36	KWS Vermont	5	5	3	5	5
37	Laser	5	5	5	5	6
38	Loxton	5	5	5	5	5
39	Magnus	5	6	4	5	6
40	Mariola	5	5	5	5	5
41	Masimo	5	5	6	5	6
42	Mecenas	4	5	5	5	5
43	MHR Fajter	5	5	5	5	5
44	MHR Filar	4	5	5	5	4
45	MHR Krajan	4	4	6	4	4
46	Narrator	5	5	5	5	5
47	NOS Playmaker	5	6	5	5	5

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6
	<i>cd. typ pastewny (oplewione)</i>					
48	Pasjonat	4	5	5	5	5
49	Paustian	5	4	6	5	4
50	Pazur	5	5	5	5	5
51	Pilote	5	5	5	6	5
52	Poemat	4	6	6	5	6
53	Radek	6	6	6	5	5
54	Raptus	5	4	4	5	5
55	Rekrut	5	5	5	5	5
56	Rezus	3	5	5	5	5
57	RGT Gagarin	6	5	4	5	5
58	Rubaszek	5	5	5	4	4
59	Runner	5	5	4	5	5
60	Schiwago	5	5	5	5	5
61	SM Redstar	6	5	6	5	5
62	Tilmor	5	5	6	5	5
63	Trofeum	6	5	6	6	5
64	Wirtuoz	5	5	5	5	5
Liczba doświadczeń		93	162	125	76	69

Tabela 4

Jęczmień jary. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian

Lp.	Odmiana	Reakcja na Al ⁺⁺⁺	Wysokość roślin	Odporność na wyleganie	Kłoszenie	Dojrzałość pełna	Masa 1000 ziaren	Gęstość ziarna w stanie zsypanym	Zawartość białka (N x 6,25)
		skala 9°	cm	skala 9°	liczba dni od 1.01		g	skala 9°	
	Średnia		71		158	205	46,8		
	typ browarny								
1	Amidala	5	71	5	157	205	50,5	4	5
2	Avus	4	75	5	157	205	50,8	4	5
3	Fandaga	5	69	4	158	205	47,2	4	5
4	KWS Jessie	5	68	5	157	205	47,3	3	5
5	Lexy	5	72	5	158	205	46,4	5	4
6	LG Belcanto	5	73	5	158	205	47,1	5	5
7	LG Flamenco	4	68	5	159	206	47,4	6	4
8	LG Rumba	4	70	4	157	205	48,6	6	4
9	NOS Gambit	5	70	4	158	205	46,7	5	4
10	RGT Planet	5	73	4	157	205	46,1	5	5
11	Sting	7	71	5	156	205	52,4	7	5
	typ pastewny (oplewione)								
12	Adwokat	5	67	5	158	205	46,9	5	5
13	Airway	5	73	7	160	205	43,5	5	6
14	Amaretto	5	74	4	157	205	49,3	6	5
15	Aristelle	5	74	5	156	205	50,2	4	5
16	Avatar	5	76	5	158	205	46,4	5	6
17	Bente	5	73	5	157	205	49,5	5	5
18	Bizon	4	70	5	158	205	47,6	6	7
19	Brandon	6	72	5	159	205	46,2	5	5
20	Brigitta	6	71	4	157	205	45,0	3	5
21	Burbon	5	74	5	157	204	47,1	8	6

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>cd. typ pastewny (opiewione)</i>								
22	Eldorado	6	75	5	159	205	45,8	5	5
23	Etoile	5	72	5	159	205	45,6	5	5
24	Farmer	5	73	7	159	205	48,2	7	6
25	Feedway	5	67	5	156	205	44,2	5	5
26	Flair	6	67	5	158	206	44,4	5	5
27	Florence	5	69	5	157	205	47,2	4	4
28	Forman	6	68	5	158	205	46,4	4	5
29	Furio	5	67	5	158	205	41,9	6	5
30	Ismena	6	70	4	157	205	47,2	5	5
31	Jovita	5	73	4	157	205	47,1	5	5
32	Kakadu	7	71	5	160	206	45,1	5	5
33	Komplet	5	74	5	157	205	46,8	6	5
34	KWS Fantex	5	69	5	158	205	45,4	5	5
35	KWS Premis	5	69	5	157	204	45,1	5	4
36	KWS Vermont	6	71	5	159	205	45,0	3	4
37	Laser	3	70	5	158	205	46,6	5	6
38	Loxton	4	70	5	157	205	43,9	4	4
39	Magnus	5	75	5	159	205	47,9	7	6
40	Mariola	5	69	5	158	205	44,6	5	5
41	Masimo	5	75	4	160	206	46,9	7	6
42	Mecenas	5	75	4	158	205	48,7	5	5
43	MHR Fajter	5	71	4	158	205	47,4	5	5
44	MHR Filar	4	66	6	158	205	46,3	3	4
45	MHR Krajan	6	70	5	157	206	45,0	5	4
46	Narrator	5	74	4	156	204	46,9	7	4
47	NOS Playmaker	5	74	3	159	205	46,6	6	5

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>cd. typ pastewny (oplewione)</i>								
48	Pasjonat	5	77	5	159	205	46,7	5	5
49	Paustian	5	71	5	159	205	43,3	4	4
50	Pazur	5	72	5	158	205	44,0	6	5
51	Pilote	5	70	4	158	205	46,3	5	4
52	Poemat	5	73	5	160	206	50,7	5	6
53	Radek	5	75	5	160	205	46,8	4	5
54	Raptus	5	69	5	157	205	45,5	4	4
55	Rekrut	5	76	6	157	205	46,6	7	6
56	Rezus	6	75	5	157	205	47,5	5	5
57	RGT Gagarin	5	71	5	156	205	46,0	6	5
58	Rubaszek	5	69	6	158	205	43,2	6	4
59	Runner	5	69	4	157	204	48,4	4	4
60	Schiwago	3	71	4	157	205	49,9	3	5
61	SM Redstar	4	71	6	158	205	47,2	7	6
62	Tilmor	5	69	6	158	205	49,5	7	6
63	Trofeum	5	71	6	158	205	46,2	7	6
64	Wirtuoz	5	69	5	158	205	47,1	5	5
Liczba doświadczeń			216	137	159	80	211		

Kol. 2: badania siewek w roztworze o stężeniu 2 ppm Al⁺⁺⁺; wyższe stopnie oznaczają większą tolerancję na zakwaszenie gleby

Kol. 2,4,8,9: wyniki zbonitowane

Tabela 5

Jęczmień jary - typ browarny. Ważniejsze cechy technologiczne odmian

Lp.	Odmiana	Syntetyczna ocena wartości browarnej	Ekstraktywność	Lepkość brzezki	Stopień ostatecznego odfermentowania	Liczba Kolbacha	Sila diastyczna	Zawartość β-glukanów w brzezce	Kruchość słodu
		skala 9°							
		2	3	4	5	6	7	8	9
1	Accordine	7,95	9	8	7	9	5	9	9
2	Amidala	7,80	9	8	7	9	4	9	9
3	Avus	8,10	9	8	6	9	7	9	9
4	Beatrix	5,10	3	7	7	7	5	6	8
5	Fandaga	7,00	7	8	6	9	5	9	9
6	KWS Irina	6,80	8	7	7	7	3	7	9
7	KWS Jessie	7,55	8	8	7	9	5	9	9
8	Lexy	6,30	6	7	7	7	5	9	9
9	LG Belcanto	5,50	4	7	7	7	5	7	9
10	LG Flamenco	6,60	6	7	7	8	6	7	9
11	LG Rumba	5,35	4	7	6	7	5	6	9
12	NOS Gambit	4,70	5	6	7	3	2	7	9
13	RGT Planet	6,20	9	7	8	9	4	8	9
14	Sting	6,20	5	7	6	9	6	9	9
15	Xanadu	6,70	7	7	4	6	9	8	7
Waga cechy w ocenie syntetycznej (%)			40	15	15	15	15		

Kol. 3-7: wskaźniki technologiczne składające się na syntetyczną ocenę wartości browarnej

Tabela 6

Jęczmień jary. Ważniejsze wskaźniki wartości technologicznej wzorcowych odmian Blask, Olympic, RGT Planet w latach 2014-2023

Rok	Zawartość białka w ziarnie	Ekstraktywność	Lepkość brzeźki	Stopień ostatecznego odfermentowania	Liczba Kolbacha	Siła diastatyczna
	% s.m.		mPa x a	%		j.WK
1	2	3	4	5	6	7
2014	11,6	82,7	1,56	81,6	43,1	295
2015	12,1	81,7	1,59	82,0	40,8	280
2016	11,0	82,3	1,49	81,6	39,9	262
2017	10,8	83,8	1,53	82,6	43,5	298
2018	12,1	82,2	1,50	83,1	38,1	342
2019	13,5	80,4	1,51	82,9	33,1	415
2020	10,9	83,4	1,50	82,7	43,4	273
2021	9,1	83,4	1,44	83,3	47,5	298
2022	10,8	82,4	1,54	83,4	44,4	280
2023	11,0	82,3	1,47	83,4	45,8	328
średnia	11,3	82,5	1,51	82,6	42,0	307

cd. tabeli 6

Rok	Wydajność siodu	Zawartość białka ogólnego w siodzie	Zawartość białka rozpuszczonego w siodzie	Barwa brzeźki	Energia kiełkowania	Zawartość β -glukanów	Kruchość siodu
	% s.m.			j. EBC	%	mg/l	%
1	8	9	10	11	12	13	14
2014	91,7	11,1	4,8	4,0	98,9	259	81,3
2015	91,4	11,6	4,7	3,8	99,4	189	79,5
2016	92,4	10,4	4,1	3,5	99,3	125	91,8
2017	91,7	10,0	4,4	3,9	97,1	134	92,6
2018	91,3	11,1	4,2	2,6	99,6	151	87,1
2019	91,2	13,3	4,4	2,7	99,0	233	74,1
2020	91,5	10,1	4,4	3,9	99,0	176	85,1
2021	93,1	8,7	4,1	3,3	98,7	89	95,0
2022	93,1	10,3	4,6	4,0	98,8	211	83,2
2023	92,1	10,7	4,9	3,8	90,3	64	93,7
średnia	92,0	10,7	4,5	3,6	98,0	163	86,3

Kol. 2-14: odmiany wzorcowe: 2014-2015 – Blask; 2016-2020 – Olympic; 2021-2023 – RGT Planet

Jęczmień ozimy

Jęczmień ozimy to gatunek o wielu zaletach. Charakteryzuje się zarówno wysokim plonem, wczesnym ruszeniem wegetacji po zimie oraz szybkim dojrzewaniem. Dodatkowo wyróżnia go większa niż u innych gatunków odporność na wiosenne susze, dzięki czemu staje się coraz bardziej popularny w naszym kraju. Powierzchnia jego uprawy w Polsce sukcesywnie wzrasta, a w roku 2023 przekroczyła 355 tys. ha (wg ARiMR). Plusem jęczmienia ozimego jest też duża odporność na wiosenne susze.

Stan Krajowego rejestru na początku 2024 roku zwiększył się o pięć nowych odmian wielorzędowych pastewnych – KWS Libris, Luise, RGT Alessia, SU Elsa i Venezia.

Obecnie Krajowy rejestr liczy 54 odmiany jęczmienia ozimego. Dominują w nim odmiany wielorzędowe pastewne (42). Znacznie mniej jest odmian dwurzędowych (12), a wśród nich dwie o typie browarnym. Zdecydowana większość odmian jęczmienia ozimego pochodzi z hodowli zagranicznych (85%), a tylko 7 spośród zarejestrowanych to odmiany rodzime.

W roku 2023 uzyskane plony jęczmienia ozimego były niższe niż w roku ubiegłym, ale wyższe niż w roku 2021. W doświadczeniach PDO odmiany wzorcowe (Jakubus, KWS Morris i Teuto) uzyskały 90 dt/ha (na przeciętnym poziomie agrotechnik), oraz 103 dt z ha (na wysokim poziomie agrotechniki). Analizując wyniki czteroletnie możemy zauważyć, że skrajne różnice w plonowaniu najlepszej i najłabszej odmiany na poziomie a1 wynoszą 12 dt z ha. Najlepiej plonujące odmiany uzyskały średni plony przekraczające 95 dt z ha (a1) i były to nowsze odmiany, rejestrowane w ostatnich latach tj. Julia, RGT Mela, Teuto, czy Winnie.

Największym mankamentem tego gatunku w naszych warunkach klimatycznych zawsze była stosunkowo mała odporność na wymarzenie. Stąd też oceny zimotrwałości jęczmienia w badaniach COBORU są nieporównywalne z ocenami odmian pszenicy ozimej i pszenżyta ozimego. W badaniach jęczmienia stosowane są łagodniejsze kryteria oceniania i mniejszy stres. Jednak zmiany klimatyczne, które obecnie obserwujemy, sprzyjają uprawie tej formy i zmniejszają ryzyko strat.

Hodowcy jęczmienia ozimego dokładają starań aby uzyskać nie tylko jak najwyższy plon, ale również dobrą odporność na choroby oraz wyleganie. Na jęczmieniu ozimym powszechnie występują: mączniak prawdziwy, rdza jęczmienia, plamistość siatkowa, rynchosporioza czy ciemnobrunatna plamistość. W ostatnich latach w największym nasileniu wystąpiła rdza jęczmienia, plamistość siatkowa i mączniak prawdziwy. Bardzo ważne więc,

aby do uprawy wybierać odmiany o możliwie wysokiej odporności na większość chorób.

Jęczmień ozimy jest gatunkiem o kruchym źdźbłę, przez co jest bardziej podatny na wyleganie. Dlatego wybierając odmiany należy zwrócić uwagę na tę cechę. Wyleganie występuje głównie przy intensywnym nawożeniu i niekorzystnych warunkach pogodowych, jak obfite ulewy i wiatr. Na szczęście w minionym sezonie warunki pogodowe nie spowodowały znacznego wylegania roślin. Wybierajmy odmiany krótsze, o sprawdzonej odporności na wyleganie i sztywnej słomie. Powierzchnia plantacji nasiennych z jęczmieniem ozimym utrzymuje się od kilku lat na stałym poziomie ok 5 tys. ha. Na stałym poziomie utrzymuje się też udział odmian z Krajowego rejestru. Stanowią one obecnie 58% powierzchni wszystkich rozmnażanych w Polsce odmian. Pozostałe to odmiany z katalogu wspólnotowego CCA, które dostępne są na polskim rynku, jednak nie były badane w naszych warunkach klimatyczno glebowych i nie ma informacji na temat ich przydatności do uprawy w Polsce. Spośród odmian zarejestrowanych największy udział w nasiennictwie miały odmiany wielorzędowe pastewne: Jakubus (12,6%), KWS Kosmos (9,2%), SU Midnight (5,6%) a z grupy odmian dwurzędowych Aleksandra oraz SU Laubella (po 3,7%).

Wykaz i liczbowa charakterystyka zarejestrowanych odmian jęczmienia ozimego zawarte są w tabelach 1-7. W tabelach wynikowych pominięto odmiany pastewne wielorzędowe Arenia, Bartosz, Kobuz, Maybrit, Nele i Scarpia oraz dwurzędową Brosza i SU Vireni, które nie były badane w trzech ostatnich latach.

Charakterystyka odmian jęczmienia ozimego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

KWS Libris (d. KW 6-2189)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość na tle gatunku prawie średnia ($4,5^{\circ}$). Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia; na ciemnobrunatną plamistość – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren duża, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość mała. Zawartość białka w ziarnie przeciętna.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

Luise (d. LEU 83212)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

Plon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość na tle gatunku średnia (5°). Odporność na mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia; na plamistość siatkową i rdzę jęczmienia – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren i gęstość ziarna w stanie zsylnym mała, zawartość białka w ziarnie przeciętna.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

RGT Alessia (d. AC 16/365/29)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

Plon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej przeciętnej.

Zimotrwałość na tle gatunku prawie średnia (4,5°). Odporność na mączniaka prawdziwego – dość duża, na plamistość siatkową i rynchosporiozę – średnia, na rdzę jęczmienia i ciemnobrunatną plamistość – dość mała. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość duża, gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Zawartość białka w ziarnie średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

SU Elsa (d. 15HL154D131)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

Plon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość na tle gatunku średnia (5°). Odporność na rynchosporiozę – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren średnia, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość mała. Zawartość białka w ziarnie średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Venezia (d.SZD5111)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej przeciętnej.

Zimotrwałość na tle gatunku średnia (5°). Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia; na ciemnobrunatną plamistość – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren, gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Zawartość białka w ziarnie średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

Tabela 1

Jęczmień ozimy. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowu- jący/repre- zentant (nu- mer adre- sowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2023	2022	2021	maks. po roku 2000
	1	2	3	4			
	wielorzędowe pastewne						
1	*Arenia x/	2016	556				1,7
2	*Bartosz x/	2006	618				3,4
3	*Bohun	2021	611			0,2	
4	*Esprit	2021	399	0,9	0,5		
5	*Giewont	2021	153	1,8	2,0	0,0	
6	*Impala	2018	399				0,4
7	*Jakubus	2017	556	12,6	13,7	14,2	7,4
8	Julia	2022	399	0,7			
9	Kaylin	2016	1046		0,6	0,7	3,5
10	*Kobuz x/	2013	1				0,5
11	*KWS Astaire	2017	389		0,5	1,1	1,5
12	*KWS Exquis	2023	389				
13	*KWS Flemming	2019	389		1,0	2,5	0,9
14	*KWS Higgins	2017	389	0,4	0,8	0,4	3,0
15	*KWS Kosmos	2015	389	9,2	13,2	15,9	19,0
16	KWS Libris	2024	389				
17	*KWS Morris	2020	389	0,4	1,7	0,9	0,3
18	*KWS Tolanis	2023	389	0,4			
19	*Lady	2023	153	0,2			
20	*Luise	2024	399				
21	Maybrit x/	2006	556				6,9
22	*Melia	2019	1046	1,1	2,8	2,0	0,8
23	*Mirabelle	2018	556	0,2	0,7	1,0	2,3
24	Nele x/	2016	556				0,3
25	*Picasso	2021	429	1,4	0,5		
26	*Quadriga	2015	153	1,0	3,5	3,9	14,6
27	RGT Alessia	2024	388				
28	*RGT Mela	2022	388	2,6	0,4		
29	Scarpia x/	2007	556				4,5
30	*Senta	2021	428		0,4	0,8	
31	SU Elsa	2024	556				

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. wielorzędowe pastewne						
32	*SU Hetti	2022	556	0,4			
33	*SU Jule	2018	556	0,4	0,4	0,4	0,8
34	*SU Majella	2023	556				
35	*SU Midnight	2021	556	5,6	2,1		
36	*Tajfun	2021	611	0,4	0,5	0,2	
37	*Teuto	2022	153	0,8	1,9	0,3	
38	*Turbo	2022	611	2,3	0,2		
39	*Venezja	2024	428				
40	*Winnie	2023	153	0,7			
41	Yukon	2018	1046	0,4	0,8	0,7	1,1
42	*Zenek	2013	153	0,5	1,4	0,9	8,2
	dwurzędowe pastewne						
43	*Aleksandra	2021	1046	3,7	5,1		
44	*Bordeaux	2021	153	3,3	1,5	0,2	
45	*Brosza x/	2015	618			0,1	1,2
46	* Finezja	2022	1135				
47	*Lautetia	2020	556	0,6	1,0	0,9	
48	*LG Casting	2021	429		0,4		
49	*Padura	2021	1046	0,6	0,9	1,4	1,8
50	*SU Laubella	2022	556	3,7	0,1		
51	*SU Vireni x/	2014	556	0,9	1,7	2,6	8,0
52	*Zita	2017	556		0,2	1,3	1,2
	dwurzędowe browarne						
53	*Sonja	2023	428				
54	*Suez	2021	428		0,4		
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				5,0	5,1	4,9	5,4

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 15.05.2024;

x/ – odmiana niebadana w latach 2021-2023

Kol. 4: wg danych PIORiN; 0,0 – poniżej 0,05; w latach 2021-2023 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

Jęczmień ozimy. Plon ziarna odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiany	Poziom a ₁				Poziom a ₂			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	90,1	96,9	88,3	90,5	103,4	108,8	102,0	105,1
	<i>wielorzędowe pastewne</i>								
1	Bohun	96	97		100	97	94		102
2	Esprit	99	102	102	104	101	101	104	103
3	Giewont	99	99	102	102	99	98	101	100
4	Impala			96	95			95	96
5	Jakubus	97	101	99	103	100	102	102	102
6	Julia	104	105	104	106	103	103	102	106
7	Kaylin			95	93			96	95
8	KWS Astaire		93	92	96		94	94	98
9	KWS Exquis	97	101	109		99	102	106	
10	KWS Flemming	98	98	95	99	96	95	94	99
11	KWS Higgins	93	95	94	98	97	99	98	101
12	KWS Kosmos	95	97	97	97	97	98	98	99
13	KWS Libris	100	106			99	103		
14	KWS Morris	100	100	101	104	99	99	100	101
15	KWS Tolanis	98	106	102		101	105	104	
16	Lady	100	103	104		95	102	102	
17	Luise	103	103			101	102		
18	Melia	98	99	101	99	100	99	100	97
19	Mirabelle	99	99	100	100	100	100	99	99
20	Picasso	98	95	101	104	99	96	100	103
21	Quadriga	94	95	95	98	93	95	96	98
22	RGT Alessia	99	105			105	105		
23	RGT Mela	102	101	108	104	101	101	105	102
24	Senta	97	96	101	101	97	95	102	102
25	SU Elsa	102	102			100	105		
26	SU Hetti	99	102	107	101	99	103	106	102
27	SU Jule	98	101	101	99	99	101	100	100
28	SU Majella	100	103	105		98	102	104	

cd. tabeli 2

	1	2				3			
	cd. wielorzędowe pastewne								
29	SU Midnight	102	100	106	103	99	98	107	102
30	Tajfun	97	95		99	98	94		99
31	Teuto	103	104	106	102	102	104	104	102
32	Turbo	94	99	101	102	97	97	103	101
33	Venezia	101	105			97	101		
34	Winnie	99	105	109		98	107	108	
35	Yukon		98	97	97		98	98	98
36	Zenek	97	97	98	98	96	95	95	97
	dwurzędowe pastewne								
37	Aleksandra	100	95		100	97	96		99
38	Bordeaux	100	100	102	102	100	98	103	101
39	Finezja	100	101	100	103	98	98	99	98
40	Lautetia	101	98	96	100	100	96	94	99
41	LG Casting	98	97		100	94	95		97
42	Padura	97	93		100	96	92		97
43	SU Laubella	100	100	98	101	97	99	100	101
44	Zita		91	89	96		90	87	94
	dwurzędowe browarne								
45	Sonja	87	93	93		86	92	92	
46	Suez	93	93		94	92	92		93
Liczba doświadczeń		43	43	42	45	43	43	42	45

Kol. 1: wzorzec: 2023 – Jakubus, KWS Morris, Teuto;
2022, 2021 – Jakubus, KWS Morris, Mirabelle;

Kol. 2: **a**₁ – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 3: **a**₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 3

Jęczmień ozimy. Odporność odmian na choroby

Lp.	Odmiany	Pleśń śniegowa	Mączniak prawdziwy	Plamistość siatkowa	Rdza jęczmienia	Rynchosporioza	Ciemnobrunatna plamistość	Wirus BYDV
		skala 9 ^o						
	1	2	3	4	5	6	7	8
	wielorzędowe pastewne							
1	Bohun	5	5	4	5	4	5	4
2	Esprit	6	4	5	4	5	5	4
3	Giewont	5	6	5	6	5	5	5
4	Impala	4	5	5	5	5	4	4
5	Jakubus	5	5	5	3	5	5	4
6	Julia	5	5	5	5	5	5	6
7	Kaylin	5	5	6	4	5	5	5
8	KWS Astaire	5	5	5	4	5	5	5
9	KWS Exquis	7	5	6	6	5	5	7
10	KWS Flemming	5	5	5	6	5	5	5
11	KWS Higgins	5	4	5	3	5	4	6
12	KWS Kosmos	5	5	5	3	5	5	4
13	KWS Morris	2	5	5	5	5	4	
14	KWS Libris	5	5	5	6	5	5	5
15	KWS Tolanis	6	4	5	5	5	5	6
16	Lady	5	5	5	5	5	4	7
17	Luise	4	5	4	4	5	5	
18	Melia	5	5	5	5	5	5	5
19	Mirabelle	5	4	5	5	5	5	5
20	Picasso	5	5	5	5	5	5	5
21	Quadriga	5	5	5	5	5	5	4
22	RGT Alessia	3	6	5	4	5	4	
23	RGT Mela	5	6	5	6	5	5	5
24	Senta	5	6	5	5	4	5	5
25	SU Elsa	5	5	5	5	6	5	
26	SU Hetti	5	5	5	4	5	5	4
27	SU Jule	5	3	5	5	5	5	6
28	SU Majella	4	5	6	5	5	4	6

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>cd. wielorzędowe pastewne</i>								
29	SU Midnight	6	5	5	5	5	5	5
30	Tajfun	5	4	5	4	5	6	4
31	Teuto	5	5	5	6	5	5	5
32	Turbo	6	5	5	5	5	5	7
33	Venezia	3	5	5	5	5	4	
34	Winnie	5	5	5	5	5	5	6
35	Yukon	4	6	5	5	5	5	5
36	Zenek	5	5	4	5	5	4	4
<i>dwurzędowe pastewne</i>								
37	Aleksandra	5	6	5	6	4	6	4
38	Bordeaux	6	4	4	5	5	4	3
39	Finezja	6	5	4	6	5	5	5
40	Lautetia	5	5	5	5	5	5	5
41	LG Casting	5	5	5	6	5	5	4
42	Padura	5	4	5	6	5	5	4
43	SU Laubella	5	6	6	6	5	6	6
44	Zita	5	5	5	4	5	5	5
<i>dwurzędowe browarne</i>								
45	Sonja	5	5	5	5	5	5	5
46	Suez	5	5	5	6	5	5	5
Liczba doświadczeń		12	100	111	120	80	78	12

Kol. 8: 2021 – choroba nie wystąpiła

Tabela 4

Jęczmień ozimy. Ważniejsze cechy rolnicze odmian

Lp.	Odmiany	Zimo- trwałość	Reakcja na Al+++	Wysokość roślin	Odporność na wyleganie	Kłoszenie	Dojrzałość pełna
		skala 9°		cm	skala 9°	liczba dni od 1.01	
		2	3	4	5	6	7
	Średnia			100		136	187
	<i>wielorzędowe pastewne</i>						
1	Bohun	5	5	99	5	135	186
2	Esprit	4,5	5	106	5	136	187
3	Giewont	5,5	5	106	4	136	187
4	Impala	5,5	5	103	6	136	187
5	Jakubus	5	6	95	6	136	187
6	Julia	4,5	4	97	5	134	186
7	Kaylin	5	5	103	5	138	188
8	KWS Astaire	5	5	97	3	136	187
9	KWS Exquis	4,5	4	87	5	135	186
10	KWS Flemming	5	5	102	5	136	187
11	KWS Higgins	5	5	102	4	135	186
12	KWS Kosmos	5	5	99	4	137	187
13	KWS Libris	4,5	3	101	5	134	187
14	KWS Morris	4,5	5	100	5	137	187
15	KWS Tolanis	4,5	5	108	4	137	187
16	Lady	4,5	5	106	5	137	187
17	Luise	5	3	99	3	135	186
18	Melia	5	6	111	5	135	186
19	Mirabelle	5	5	106	6	136	187
20	Picasso	5	6	101	4	135	186
21	Quadriga	5	5	106	6	138	187
22	RGT Alessia	4,5	2	103	5	136	187
23	RGT Mela	5	5	110	5	136	187
24	Senta	4,5	5	106	4	133	185
25	SU Elsa	5	4	110	4	135	187
26	SU Hetti	5	5	96	6	135	186
27	SU Jule	5	5	105	6	135	187
28	SU Majella	4,5	5	110	6	137	188

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7
	Średnia			100	6,5	136	187
	<i>cd. wielorzędowe pastewne</i>						
29	SU Midnight	5	5	104	5	134	186
30	Tajfun	4	4	103	5	136	187
31	Teuto	4,5	5	105	5	137	187
32	Turbo	5	4	103	4	135	186
33	Venezia	5	2	101	5	135	187
34	Winnie	5	4	109	5	137	187
35	Yukon	5,5	5	104	5	136	187
36	Zenek	5,5	6	97	4	135	186
	<i>dwurzędowe pastewne</i>						
37	Aleksandra	4,5	4	99	4	135	187
38	Bordeaux	4,5	5	88	6	135	186
39	Finezja	5	5	93	5	135	186
40	Lautetia	4,5	5	91	5	133	186
41	LG Casting	4	5	90	5	135	186
42	Padura	4,5	5	96	6	135	186
43	SU Laubella	5	4	90	5	135	186
44	Zita	5	5	95	5	135	186
	<i>dwurzędowe browarne</i>						
45	Sonja	4	4	93	6	137	187
46	Suez	4	5	88	6	137	187
Liczba doświadczeń				176	138	125	89

Kol. 2: oceny nieporównywalne z ocenami odmian pszenicy ozimej i pszenżyta ozimego (łagodniejszy stres termiczny dla jęczmienia)

Kol. 2,3: wyniki zbonitowane

Kol. 3: badania siewek w roztworze o stężeniu 2 ppm Al⁺⁺⁺; wyższe stopnie oznaczają większą tolerancję na zakwaszenie gleby

Tabela 5

Jęczmień ozimy. Ważniejsze cechy ziarna odmian

Lp.	Odmiany	Masa 1000 ziaren	Gęstość ziarna w stanie zsy- nym	Zawartość białka (N x 6,25)
		g	skala 9°	
	1	2	3	4
	Średnia	47,2		
	<i>wielorzędowe pastewne</i>			
1	Bohun	44,9	5	5
2	Esprit	45,9	5	5
3	Giewont	47,3	3	5
4	Impala	44,1	5	4
5	Jakubus	44,9	5	5
6	Julia	46,7	4	5
7	Kaylin	46,8	6	6
8	KWS Astaire	46,3	6	6
9	KWS Exquis	40,9	5	6
10	KWS Flemming	45,4	5	6
11	KWS Higgins	46,6	6	6
12	KWS Kosmos	44,8	5	4
13	KWS Libris	50,2	4	5
14	KWS Morris	44,6	4	5
15	KWS Tolanis	48,8	5	5
16	Lady	45,4	5	5
17	Luise	44,5	3	5
18	Melia	48,1	5	5
19	Mirabelle	49,3	6	4
20	Picasso	47,0	3	5
21	Quadriga	47,5	5	4
22	RGT Alessia	48,8	5	5
23	RGT Mela	49,2	5	5
24	Senta	48,3	4	5
25	SU Elsa	46,5	4	5
26	SU Hetti	48,1	2	5
27	SU Jule	49,9	7	3
28	SU Majella	49,0	5	6

cd. tabeli 5

	1	2	3	4
	Średnia	47,2		
	<i>cd. wielorzędowe pastewne</i>			
29	SU Midnight	49,2	4	5
30	Tajfun	48,8	5	5
31	Teuto	46,8	5	5
32	Turbo	45,4	5	6
33	Venezia	48,0	5	5
34	Winnie	48,7	6	5
35	Yukon	45,3	5	5
36	Zenek	42,7	5	4
	<i>dwurzędowe pastewne</i>			
37	Aleksandra	51,4	8	5
38	Bordeaux	49,6	6	5
39	Finezja	49,3	6	5
40	Lautetia	51,2	5	5
41	LG Casting	46,7	6	5
42	Padura	51,2	5	6
43	SU Laubella	50,8	6	6
44	Zita	52,8	5	5
	<i>dwurzędowe browarne</i>			
45	Sonja	44,5	6	7
46	Suez	45,9	3	7
	Liczba doświadczeń	170		

Kol. 4 i 5: wyniki zbonitowane

Tabela 6

Jęczmień ozimy – typ browarny. Ważniejsze cechy technologiczne odmian

Lp.	Odmiany	Syntetyczna ocena wartości browarnej	Ekstraktywność	Liczba Kolbacha	Stopień ostateczn. odfermentowania	Lepkość brzezki	Siła diastatyczna	Zawartość β -glukanów w brzezce	Kruchość słodu
		skala 9 ^o							
		2	3	4	5	6	7	8	9
1	Sonja	5,00	2	2	8	9	9	8	9
2	Suez	4,15	1	2	9	6	8	8	9
Waga cechy w ocenie syntetycznej (%)			40	15	15	15	15		

Kol. 2-9: w relacji do odmiany wzorcowej obowiązującej w danym roku

Kol. 3-7: wskaźniki technologiczne składające się na syntetyczną ocenę wartości browarnej

Tabela 7

Jęczmień ozimy. Ważniejsze wskaźniki wartości technologicznej wzorcowych odmian Nickela, Wintmalt, Vincenta, Malwinta (CCA) i Suez w latach 2014-2022

Rok	Zawartość białka w ziarnie	Ekstraktywność	Lepkość brzezki	Stopień ostatecznego odfermentowania	Liczba Kolbacha	Sila diastatyczna
	% s.m.		mPa x a	%		j.WK
1	2	3	4	5	6	7
2014	10,4	82,0	1,58	80,6	45,9	263
2015	10,3	80,3	1,57	81,5	39,1	290
2016	10,7	79,6	1,56	80,3	36,9	383
2017	9,9	79,6	1,59	80,9	36,1	355
2018	12,6	79,8	1,53	80,7	35,5	363
2019	12,2	79,8	1,50	84,1	33,9	407
2020	11,3	81,4	1,53	83,1	40,4	388
2021	10,5	80,4	1,54	82,2	39,6	313
2022	10,7	81,8	1,48	83,8	40,4	405
Średnia	11,0	80,5	1,54	81,9	38,6	352

cd. tabeli 7

Rok	Wydajność Słodu	Zawartość białka ogólnego w słodzie	Zawartość białka rozpuszczonego w słodzie	Barwa brzezki	Energia kielkowania	Zawartość β-glukanów w brzezce	Kruchość słodu
	% s.m.			j. EBC	%	mg/l	%
1	8	9	10	11	12	13	14
2014	92,4	10,9	5,0	4,0	98,0	261	77,5
2015	92,3	10,0	3,9	3,2	97,3	190	83,1
2016	91,7	12,4	4,5	2,8	96,9	224	73,0
2017	92,7	10,0	3,6	2,9	98,5	320	75,7
2018	91,7	11,1	3,9	3,6	96,9	189	85,6
2019	91,6	11,9	4,0	2,9	98,9	106	88,5
2020	91,6	10,7	4,3	3,3	98,0	154	89,3
2021	92,0	10,3	4,1	2,8	99,3	185	90,3
2022	92,4	9,9	3,9	3,1	99,4	98	90,0
Średnia	92,0	10,8	4,1	3,2	98,1	192	83,7

Kol. 2-14: odmiany wzorcowe: 2014 – Nickela; 2015-2017 – Vincenta; 2018-2019 – Wintmalt; 2020 - 2021 – Malwinta (CCA); 2022 – Suez. 2023 – badań nie wykonano

OWIES ZWYCZAJNY I NAGI JARY

Wzrastająca powierzchnia zasiewów owsa zwyczajnego wskazuje na coraz większą popularność tego gatunku. Powierzchnia uprawy w 2023 roku wyniosła ponad 499 tys. ha co stawia ten gatunek na pierwszym miejscu pod względem powierzchni uprawy spośród zbóż jarych

Niewątpliwymi zaletami owsa, które go wyróżniają to: zdolności fitosanitarne, niskie wymagania pokarmowe oraz wysoka tolerancja na odczyn gleby oraz stosunkowo mała wrażliwość na niskie temperatury wczesną wiosną. Owies stanowi dobry przedplon dla innych zbóż ponieważ nie jest porażany przez choroby podsuszkowe, a co najważniejsze nie uczestniczy w łańcuchu żywicielskim grzybów. Na ogół dobrze znosi uprawę w zbożowej monokulturze. Charakteryzuje się jednak dużymi potrzebami wodnymi, szczególnie od stadium strzelania w źdźbło do kłoszenia.

W technologii uprawy owsa bardzo ważny jest optymalny termin siewu. Przy wczesnym najlepiej wykorzystuje zapasy wody zimowej zgromadzonej w glebie. Wpływa to na lepsze ukorzenienie, odporność na wyleganie i większą liczbę kłosek w wiesze.

Najlepszymi przedplonami dla owsa są rośliny okopowe na oborniku oraz bobowate. Jednym z gorszych przedplonów jest jęczmień, ze względu na dużą patogeniczność dla owsa grzybów bytujących w rizosferze tego zboża.

Owies zwyczajny pomimo dużej konkurencji ze strony pozostałych gatunków zbóż stale budzi zainteresowanie z uwagi na wiele możliwości zastosowania nie tylko jako pasza dla zwierząt. Coraz więcej mówi się o tym gatunku w kontekście żywności funkcjonalnej czy jako alternatywa do produkcji energii.

W roku 2024 do Krajowego rejestru (KR) wpisano dwie polskie odmiany owsa zwyczajnego: Kreator, Vasco oraz jedną zagraniczną: Waran. W wyniku tych zmian w KR znajduje się 41 odmian owsa jarego, w tym 38 zwyczajnego i 3 nagiego. Wszystkie odmiany przydatne są głównie do uprawy w nizinnych rejonach kraju.

W Krajowym rejestrze owsa zwyczajnego, przeważają odmiany rodzimych hodowli. Są to głównie odmiany żółtoziarniste, preferowane w produkcji. Wyjątek stanowi odmiana Gniady o brązowej barwie łuski.

Głównym celem hodowlanym jest wniesienie postępu w plenności odmian, obniżenie udziału łuski, zwiększenie odporności na choroby i odporności na osypywanie. W ostatnich latach w doświadczeniach najczęściej obserwowano objawy mączniaka prawdziwego, rdzy owsa oraz helmintosporiozy. Wśród zarejestrowanych odmian owsa zwyczajnego

największą odpornością na mączniaka prawdziwego charakteryzują się odmiany: Agent, Bingo, Dynamit, MHR Samuraj, Pablo, Rambo, Vasco, oraz wszystkie trzy odmiany owsa nagiego (Adorator, MHR Harem, Siwek), na rdzę owsa odmiana: Dynamit, Motto, Nawigator, Paskal, natomiast na helmintosporiozę wszystkie badane odmiany wykazały średnią odporność. W celu ochrony owsa przed patogenami plantatorzy łączą metodę hodowlaną oraz chemiczną. Dobór wysokiej jakości kwalifikowanego materiału siewnego i zaprawienie ziarna przed siewem warunkuje utrzymanie zdrowej plantacji do końca wegetacji. Rośliny wolne od patogenów dłużej zachowują zieloność liści. Wpływa to bezpośrednio na efektywność fotosyntezy, a finalnie na lepsze odżywienie rozwijających się ziarniaków.

W roku 2023 powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych wyniosła 4,4 tys. ha i była niższa niż w roku 2022. Od wielu lat największe znaczenie w rozmnożeniach ma odmiana Bingo, której udział w 2023 roku wynosił 31,5%, natomiast udział drugiej w kolejności odmiany Rambo 16,3% oraz Poker 10,4%.

W tabelach wynikowych pominięto niebadane w ostatnich 4 latach odmiany: Arab, Arden, Berdysz, Breton, Gniady, Krezus, Scorpion i Zuch. Odmiany obu gatunków owsa badano w tych samych seriach doświadczeń, dlatego wyniki w tabelach są w pełni porównywalne.

Charakterystyka odmian owsa zwyczajnego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

Kreator (d. STH 13821)

Odmiana żółtoziarnista.

Plon ziarna z łuską dość duży.

Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę owsa, helmintosporiozę – średnia.

Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin wiechowania wczesny, dojrzewania średni.

Udział łuski mały do bardzo małego, masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, zawartość białka średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

Vasco (d. STH 14121)

Odmiana żółtoziarnista.

Plon ziarna z łuską dość duży.

Odporność na mączniaka prawdziwego - duża, na helmintosporiozę – średnia, na rdzę owsa – dość mała.

Rośliny średnie, o przeciętnej odporności na wyleganie.

Termin wiechowania wczesny do bardzo wczesnego, dojrzewania średni.

Udział łuski mały do bardzo małego, masa 1000 ziaren duża, zawartość białka duża.

Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

Waran (d. NORD 20/126)

Odmiana żółtoziarnista

Plon ziarna z łuską średni.

Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę owsa, helmintosporiozę – średnia.

Rośliny średnie, o dość dużej odporności na wyleganie.

Termin wiechowania dość wczesny, dojrzewania średni.

Udział łuski dość mały, masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, zawartość białka średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

Tabela 1

Owies. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Kra- jowego Rejestru	Zachowu- jący/repre- zentant (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2023	2022	2021	maks. po roku 2000
	1	2	3	4			
	owies zwyczajny						
1	*Agent	2018	611	1,1	1,3	0,6	1,4
2	*Alfa	2020	1046	0,2		0,7	
3	*Arab x/	2004	153	0,8	1,2	2,1	7,7
4	* Arden x/	2010	153				8,8
5	* Arkan	2019	153			0,2	4,7
6	* Armani	2017	1046				
7	*Berdysz x/	2008	153		0,5	0,2	4,4
8	*Bingo	2009	611	31,5	32,2	35,1	46,2
9	*Breton	2007	153	0,5	0,3	1,1	13,3
10	* Dynamit	2023	611				
11	*Elegant	2016	611				1,3
12	*Figaro	2019	153	2,9	4,5	6,2	4,3
13	*Gepard	2021	611	1,6	1,3	0,1	
14	*Gniady br. x/	2007	153	2,6	1,8	2,0	2,4
15	*Harnaś	2014	321	0,9	2,0	2,2	3,2
16	*Huzar	2020	153	0,4	1,6	2,1	
17	*Kozak	2017	611		0,5	2,3	6,6
18	Kreator	2024	611				
19	*Krezus x/	2005	611				15,9
20	* Lion	2018	556	7,5	11,3	12,8	3,4
21	* Magellan	2022	556	0,2			
22	* MHR Samuraj	2023	321	0,2	0,0		
23	*Monsun	2017	556	0,1	0,2	1,2	2,9
24	* Motto	2023	611				
25	*Nawigator	2015	611		2,0	4,8	9,3
26	*Pablo	2019	611	4,4	4,3	2,1	2,3
27	* Panteon	2020	556	0,6	0,7	0,1	

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. owies zwyczajny						
	- cd. Nizinne						
28	*Paskal	2015	611			0,4	2,9
29	*Perun	2019	556	0,6	1,4	0,8	0,9
30	*Poker	2020	153	10,4	4,0	2,7	
31	*Rambo	2020	611	16,3	14,1	6,0	
32	*Refleks	2019	611	6,2	6,6	3,2	0,4
33	*Romulus	2016	153	0,5	1,4	2,4	8,2
34	*Scorpion x/	2008	556				1,6
35	Vasco	2024	611				
36	Waran	2024	556				
37	*Wulkan	2021	611			0,1	
38	*Zuch x/	2008	153			0,8	12,3
	owies nagi						
39	* Adorator	2022	611		0,3		
40	*MHR Harem	2020	321		0,9	0,6	
41	*Siwek	2010	321		0,0	0,0	1,8
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				4,4	5,2	5,1	9,6

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 15.05.2024; br – odmiana brązowozłzysta;

w/ – odmiana skreślona z KR; x – odmiana niebadana w latach 2020-2023

Kol. 4: wg danych PIORiN; 0,0 – poniżej 0,05%; w latach 2020-2023 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

Owies. Plon ziarna odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiany	Plon ziarna z łuską				Plon ziarna bez łuski			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	65,1	69,0	58,5	71,2	46,6	52,3	43,6	54,9
	<i>owies zwyczajny</i>								
1	Agent	103	99	98	100	105	99	99	101
2	Alfa		91	94			91	93	
3	Arkan				91				89
4	Armani			100	96			101	96
5	Bingo	99	99	98	98	101	101	100	98
6	Dynamit	94	103	101		95	105	135	
7	Elegant				92				90
8	Figaro	98	100	103	98	96	98	99	94
9	Gepard	99	100	102	105	98	100	100	104
10	Harnaś			96	94			92	88
11	Huzar	95	100	100	89	92	98	97	86
12	Kozak	98	98	97	99	98	99	96	98
13	Kreator	102	101			104			
14	Lion	95	100	99	93	97	103	100	94
15	Magellan	97	102	105	99	84	100	102	94
16	MHR Samuraj	100	98	100		101	101	134	
17	Monsun		98	97	94		98	97	93
18	Motto	100	98	101		101	101	136	
19	Nawigator				92				91
20	Pablo	101	98	98	98	103	99	99	98
21	Panteon	98	102	102	92	96	100	100	89
22	Paskal				93				90
23	Perun	97	100	101	92	98	101	100	92
24	Poker	99	103	104	97	99	101	103	95
25	Rambo	102	101	105	101	104	99	104	101
26	Refleks	101	101	101	100	101	102	101	99
27	Romulus			98	91			97	88
28	Vasco	101	98			102			
29	Waran	99	99			99			
30	Wulkan	101	101	103	100	101	100	102	99
	<i>owies nagi</i>								
31	Adorator	70	71	76	67	88	92	97	85
32	MHR Harem	69	69	68	73	87	89	88	90
33	Siwek			70	78			88	95
	Liczba doświadczeń	42	41	41	44	42	41	41	44

Kol. 1: wzorzec: 2023, 2022 – Gepard, Kozak, Rambo; 2021, 2020 – Agent, Kozak, Rambo

Tabela 3

Owies. Odporność odmian na choroby (skala 9-stopniowa)

Lp.	Odmiany	Mączniak prawdziwy	Rdza owsa	Helminthosporioza	Septorioza liści
	1	2	3	4	5
<i>owies zwyczajny</i>					
1	Agent	6	5	5	5
2	Alfa	5	4	5	4
3	Arkan	4	5	5	5
4	Armani	5	5	5	5
5	Bingo	6	5	5	5
6	Dynamit	6	6	5	•
7	Elegant	4	5	5	5
8	Figaro	5	5	5	5
9	Gepard	5	5	5	5
10	Harnaś	5	5	5	5
11	Huzar	4	5	5	5
12	Kozak	5	5	5	6
13	Kreator	5	5	5	•
14	Lion	5	5	5	5
15	Magellan	5	4	5	4
16	MHR Samuraj	6	5	5	•
17	Monzun	4	5	5	5
18	Motto	5	6	5	•
19	Nawigator	5	6	4	4
20	Pablo	6	5	5	5
21	Panteon	5	5	5	5
22	Paskal	5	6	5	•
23	Perun	5	5	5	5
24	Poker	4	5	5	5
25	Rambo	6	5	5	5
26	Refleks	5	5	5	5
27	Romulus	5	5	5	5
28	Vasco	7	4	5	•
29	Waran	5	5	5	•
30	Wulkan	5	5	5	5
<i>owies nagi</i>					
31	Adorator	6	5	5	5
32	MHR Harem	6	5	5	5
33	Siwek	6	5	5	5
Liczba doświadczeń		73	70	121	15

Kol. 2-5: wyniki zbonitowane; 9 – odporność bardzo duża, 7 – duża, 5 – średnia, 3 – mała,
1 – bardzo mała; Kol. 4,5: • – brak danych

Tabela 4

Owies. Ważniejsze cechy rolnicze odmian

Lp.	Odmiany	Reakcja na Al ⁺⁺⁺	Wysokość roślin	Odporność na wyleganie	Wiecho- wanie	Dojrzałość pełna
		skala 9°	cm	skala 9°	liczba dni od 1.01	
		2	3	4	5	6
	Średnia		95		164	209
	<i>owies zwyczajny</i>					
1	Agent	5	98	5	163	209
2	Alfa	4	84	5	165	209
3	Arkan	5	92	5	165	209
4	Armani	5	88	5	163	209
5	Bingo	5	97	5	163	209
6	Dynamit	5	107	3	164	210
7	Elegant	5	98	5	165	210
8	Figaro	5	99	5	165	209
9	Gepard	5	94	5	164	209
10	Harnaś	5	93	6	167	210
11	Huzar	5	98	4	165	209
12	Kozak	5	100	5	164	209
13	Kreator	5	98	5	162	209
14	Lion	5	94	6	165	209
15	Magellan	5	97	4	165	209
16	MHR Samuraj	5	86	6	164	209
17	Monsun	5	96	4	165	209
18	Motto	5	101	5	164	210
19	Nawigator	5	94	5	164	210
20	Pablo	5	96	6	164	209
21	Panteon	5	86	5	165	209
22	Paskal	5	93	4	165	210
23	Perun	5	93	5	164	209
24	Poker	5	94	5	165	209
25	Rambo	5	97	4	164	209
26	Refleks	5	99	4	164	209
27	Romulus	5	95	5	166	209
28	Vasco	5	92	5	161	208
29	Waran	5	96	6	164	209
30	Wulkan	5	96	5	164	209
	<i>owies nagły</i>					
31	Adorator	5	99	4	164	209
32	MHR Harem	5	95	5	164	209
33	Siwek	5	92	6	166	210
Liczba doświadczeń			170	105	136	92

Kol. 2: badania siewek w roztworze o stężeniu 20 ppm Al⁺⁺⁺

Kol. 2, 4: wyniki zbonitowane; wyższe stopnie oznaczają większą tolerancję na zakwaszenie gleby/większą odporność na wyleganie

Tabela 5
Owies. Ważniejsze cechy ziarna odmian

Lp.	Odmiany	Udział łuski	Masa 1000 ziaren	Zawartość białka (N x 6,25)	Zawartość tłuszczu	Gęstość ziarna w stanie zsypanym
		%	g	skala 9 °		
	1	2	3	4	5	6
	<i>owies zwyczajny</i>					
	Srednia 1	24,6	39,8			
1	Agent	23,4	41,9	5	6	3
2	Alfa	24,5	37,9	7	5	5
3	Arkan	26,5	41,6	•	•	•
4	Armani	23,9	41,8	5	3	2
5	Bingo	23,1	39,3	6	7	4
6	Dynamit	23,9	38,5	6	7	6
7	Elegant	24,9	40,4	5	6	6
8	Figaro	26,3	35,8	5	3	6
9	Gepard	25,2	38,3	5	9	5
10	Harnaś	27,9	39,1	2	2	1
11	Huzar	26,4	42,9	4	3	5
12	Kozak	24,6	39,4	5	5	5
13	Kreator	22,3	40,2	5	7	8
14	Lion	22,8	40,0	4	3	6
15	Magellan	26,3	40,0	3	5	5
16	MHR Samuraj	22,9	40,7	7	4	2
17	Monsun	24,9	39,1	5	4	4
18	Motto	23,0	39,2	8	8	5
19	Nawigator	24,6	38,3	7	6	5
20	Pablo	23,4	37,8	5	7	3
21	Panteon	25,7	39,8	5	3	9
22	Paskal	27,4	37,5	4	6	3
23	Perun	24,0	39,5	7	3	9
24	Poker	25,0	41,8	6	4	6
25	Rambo	24,4	42,3	5	8	6
26	Refleks	24,3	41,0	5	8	7
27	Romulus	25,4	41,9	5	4	6
28	Vasco	22,8	37,9	7	8	4
29	Waran	23,9	41,6	5	5	7
30	Wulkan	24,8	41,8	4	5	5
	<i>owies nagi</i>					
	Srednia 2	3,7	31,8	15,6	8,2	64,2
31	Adorator	3,0	34,9	15,5	9,7	67,2
32	MHR Harem	3,5	32,3	16,1	7,4	66,1
33	Siwek	4,6	28,1	15,3	7,6	59,4
	Liczba doświadczeń	138	128			

Kol. 1 : Średnia 1 – średnia odmian owsa zwyczajnego, Średnia 2 – średnia odmian owsa nagiego

Kol. 4-6: wyniki zbonitowane; • – brak danych

PSZENICA ORKISZ OZIMA

Areal uprawy pszenicy orkisz jest niewielki. W porównaniu do odmian pszenicy zwyczajnej, pszenica orkisz plonuje znacznie gorzej. Cechuje się ponadto niewymłacalnym ziarnem, stąd po omłocie dodatkowym koniecznym zabiegiem jest wydzielenie ziarna z kłosek (odplewanie). Odmiany pszenicy orkisz, zwłaszcza stare, są wyraźnie wyższe niż odmiany pszenicy zwyczajnej i tym samym znacznie bardziej podatne na wyleganie. Pszenica orkisz jest więc mało przydatna do intensywnej uprawy, ale zyskuje uznanie w gospodarstwach ekologicznych.

Pszenica orkisz cechuje się unikatowymi walorami smakowymi i żywieniowymi. Mąka orkiszowa zawiera dużo białka i glutenu, co przekłada się na dobre cechy wypiekowe. Ziarno orkisz wykorzystywane jest do produkcji mąki, kaszy, płatków, makaronu, pieczywa, a także piwa i wódki oraz innych wyrobów.

W roku 2012 zarejestrowano pierwszą odmianę pszenicy orkisz ozimej Rokosz, a w latach 2020-2022 – kolejne cztery (SM Amalte, SM Orkus, SM Fides i Speldorado). Wszystkie zarejestrowane odmiany pszenicy orkisz ozimej pochodzą z hodowli krajowej. W bieżącym sezonie w doświadczeniach rejestrowych oceniana jest tylko jedna odmiana. Powierzchnia plantacji nasiennych z pszenicą orkisz ozimą w ostatnich latach zmniejszała się, z 284 ha w roku 2021 do 58 ha w roku 2023.

Doświadczenia z pszenicą orkisz ozimą prowadzone są na jednym, przeciętnym poziomie agrotechniki (bez stosowania fungicydów i regulatorów wzrostu), co pozwala ocenić przydatność odmian do uprawy integrowanej i częściowo także ekologicznej. Począwszy od sezonu wegetacyjnego 2020/2021 doświadczenia z pszenicą orkisz ozimą realizowane są jako łączone, w których badane są zarówno odmiany zarejestrowane, jak i zgłoszone do badań urzędowych. Prezentowane wyniki pochodzą z lat 2020-2023.

Wykaz i liczbowa charakterystyka zarejestrowanych odmian pszenicy orkisz ozimej zawarte są w tabelach 1-4.

Tabela 1**Pszenica orkisz ozima. Wykaz odmian zarejestrowanych**

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący/reprezentant (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2023	2022	2021	maks. przed rokiem 2021
	1	2	3	4			
1	*Rokosz	2012	611	22,4		14,4	9,4
2	*SM Amalte	2020	618		0,9	0,0	0,2
3	*SM Fides	2021	618	2,1	6,8	0,4	
4	*SM Orkus	2020	618	1,0	43,9	53,9	15,5
5	*Speldorado	2022	153		17,9		
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (ha)				58	114	284	62

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 10.05.2024

Kol. 4: wg danych PIORiN; w latach 2021-2023 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

Pszenica orkisz ozima. Plon ziarna odmian

Lp.	Odmiana	2023	2022	2021	2020
	1	2			
	Plon ziarna brutto – z kłoskami (% wzorca)				
	Wzorzec, dt z ha	65,0	54,6	61,0	58,2
1	Rokosz	93	95	92	100
2	SM Amalte	100	101	111	134
3	SM Fides	102	105	103	132
4	SM Orkus	99	104	97	
5	Speldorado	106		115	133
	Udział ziarna w plonie ogółem (%)				
6	Rokosz	86	83	83	85
7	SM Amalte	78	80	77	80
8	SM Fides	78	76	76	77
9	SM Orkus	76	77	77	
10	Speldorado	76		75	75
	Plon ziarna netto (% wzorca)				
	Wzorzec, dt z ha	50,3	44,2	47,7	49,7
11	Rokosz	103	99	96	100
12	SM Amalte	100	101	108	126
13	SM Fides	102	99	100	120
14	SM Orkus	99	100	95	
15	Speldorado	103		110	118
Liczba doświadczeń		6	6	7	5

Kol. 1: wzorzec: 2023 – Rokosz, SM Amalte, SM Fides, SM Orkus, Speldorado;
2022, 2021 – Rokosz, SM Amalte, SM Orkus; 2020 – Rokosz

Tabela 3

Pszenica orkisz ozima. Ważniejsze cechy rolnicze odmian

Cecha	Jednostka	Rokosz	SM Amalte	SM Fides	SM Orkus	Speldo- rado
1	2	3	4	5	6	7
Zimotrwałość	skala 9 ^o	4	3	4	2	2,5
Reakcja na Al ⁺⁺⁺	skala 9 ^o	5	5	5	5	5
Choroby podstawy żdźbła (kompleks)	skala 9 ^o	6	5	5	5	4
Mączniak prawdziwy	skala 9 ^o	6	2	4	7	6
Rdza brunatna	skala 9 ^o	5	5	6	5	5
Brunatna plamistość liści	skala 9 ^o	5	5	5	5	5
Septoriozy liści	skala 9 ^o	5	4	5	6	5
Fuzarioza kłosów	skala 9 ^o	6	5	6	5	3
Wysokość roślin	cm	115	110	124	132	122
Wyleganie	skala 9 ^o	6	6	4	4	6
Kłoszenie	liczba dni	154	151	156	155	154
Dojrzałość pełna	liczba dni	205	203	204	205	204
Masa 1000 ziaren	g	41,5	45,9	42,2	45,9	49,6

Kol. 1: reakcja na Al⁺⁺⁺ – badania siewek w roztworze o stężeniu 2 ppm Al⁺⁺⁺; wyższe stopnie oznaczają większą tolerancję na zakwaszenie gleby; septoriozy liści – *Septoria tritici*, *Phaeosphaeria nodorum*

Tabela 4**Pszenica orkisz ozima.****Ważniejsze wskaźniki technologiczne ziarna odmian**

Cecha	Jednostka	Rokosz	SM Amalte	SM Fides	SM Orkus	Speldorado
1	2	3	4	5	6	7
Liczba opadania	s	345	296	341	280	315
Zawartość białka	% s.m.	13,7	14,4	14,1	15,5	15,3
Wskaźnik sedymentacyjny SDS	ml	68	70	76	67	68
Gęstość ziarna w stanie zsypanym	kg/hl	80,3	76,8	78,8	78,0	78,8
Ilość glutenu	%	32,7	29,3	31,6	33,0	35,7
Indeks glutenu		22	20	50	38	37
Szklistość ziarna	%	73	44	44	34	23
Wydajność mąki z pasaży wymiiałowych	%	57,2	57,5	53,2	52,9	54,0
Wydajność mąki ogólna	%	74,7	77,6	74,5	76,5	75,0
Zawartość popiołu w mące	% s.m.	0,65	0,62	0,58	0,60	0,58
Liczba jakościowa Brabendera		51	55	56	53	66
Bonitacja chleba	pkt	162	155	149	145	148
Wodochłonność mąki	%	57,7	57,0	53,1	51,3	51,8
Rozmiękczenie ciasta	j.Br.	103	107	83	94	84
Praca odkształcenia	10E-4J	152	156	250	182	214
Objętość chleba z 100 g mąki	cm ³	479	477	465	474	479

PSZENICA ZWYCZAJNA

Pszenica zwyczajna jara

Powierzchnia uprawy pszenicy jarej w 2023 roku wynosiła ponad 163 tys. ha i była mniejsza o ok. 40 tys. ha w porównaniu do roku 2022 (dane GUS). W trzyleciu 2021-2023 średni krajowy udział tej formy w strukturze zasiewów zbóż wynosił około 3%. Największe znaczenie w uprawie pszenica jara miała w województwach warmińsko-mazurskim (5,3%) oraz lubelskim (5,1%) i małopolskim (4,4%), najmniejsze natomiast w województwach wielkopolskim (1,4%), lubuskim (1,8%) oraz opolskim (2,0%).

Ziarno pszenicy jest podstawowym surowcem w przemyśle młynarsko-piekarskim, a także dobrą paszą dla wszystkich grup zwierząt gospodarskich. W porównaniu do formy ozimej pszenica jara cechuje się lepszą wartością wykiełkową, ale ustępuje jej mniejszą wydajnością mąki oraz większym udziałem popiołu. Czynniki te sprawiają, że ziarno form jarych jest mniej pożądanym surowcem w skupie. Ponadto pszenica jara cechuje się też niższym potencjałem plonowania niż forma ozima.

W 2024 roku do Krajowego rejestru (KR) wpisano osiem nowych odmian, jedną elitarną odmianę chlebową (grupa E) – KWS Facette oraz siedem jakościowych odmian chlebowych (grupa A): Copacabana, Ksymena, Leokadia, Magadan, Patricia, Uwertura i WPB Lynx. Odmiany Copacaban, Ksymena, Leokadia i Uwertura pochodzą z krajowych hodowli, pozostałe odmiany wyhodowane zostały w zagranicznych placówkach hodowlanych. Do 30 kwietnia br. z Krajowego rejestru nie skreślona została żadna odmiana, natomiast w 2023 roku skreślono odmiany Akcja, WPB Francis (grupa A) oraz KWS Rantum (grupa B). Z końcem 2023 roku wygasł również okres wpisu w KR jakościowej odmiany Struna. Po powyższych zmianach liczba zarejestrowanych odmian pszenicy zwyczajnej jarej wynosi obecnie 56. Wszystkie zarejestrowane odmiany przydatne są do wypieku chleba, a aż 50 spośród nich zaliczono do grupy jakościowej chlebowej (A), pozostałe 5 do grupy B i 1 do grupy elitarnych odmian chlebowych (E). Obecnie nie ma żadnej zarejestrowanej odmiany z grupy odmian pastewnych lub innych (C). Zdecydowana większość odmian pszenicy zwyczajnej jarej pochodzi z krajowych hodowli (66% wszystkich zarejestrowanych odmian), natomiast liczba odmian zagranicznych wynosi obecnie dziewiętnaście.

W pracach hodowlanych nad pszenicą jarą dąży się do poprawy nie tylko ilości pozyskiwanego plonu ziarna, ale także jego jakości. Od 2000 roku Krajowy rejestr wzbogacił się o cztery elitarne odmiany chlebowe (grupa E), z których trzy zostały już skreślone z rejestru, oraz o 71 jakościowe odmiany chlebowe (grupa A); 21 już skreślono. W tym samym okresie zarejestrowano tylko dziesięć odmian chlebowych (grupa B); pięć skreślono. Świadczy to

o ukierunkowaniu hodowli w stronę poprawy parametrów technologicznych uzyskiwanego ziarna, przy jednoczesnym podnoszeniu poziomu plenności odmian.

Szeroki zestaw odmian daje producentowi możliwość doboru najbardziej odpowiedniej z nich, nadającej się do uprawy w konkretnych warunkach przyrodniczo-rolniczych. W tej kwestii ważne mogą okazać się specyficzne cechy morfologiczne odmian (np. ościstość kłosów). Obecnie w Krajowym rejestrze pszenicy zwyczajnej jarej znajdują się cztery odmiany ościste – Ostka Smolicka (A), Zadra (B), WPB Pebbles (A) oraz zarejestrowana w 2024 roku odmiana Patricia. Odmiany o takiej morfologii nadają się szczególnie do uprawy na polach położonych w bliskim sąsiedztwie terenów leśnych, gdzie występuje ryzyko szkód powodowanych przez zwierzynę.

Odporność na poszczególne choroby w mniejszym lub większym stopniu różnicuje zarejestrowane odmiany. W 2023 roku najczęściej obserwowaną chorobą tego gatunku były septoriozy liści (73% doświadczeń). Dość powszechnie wystąpiły również mączniak prawdziwy i brunatna plamistość liści (43% doświadczeń). Rzadziej zaobserwowano rdzę brunatną, septoriozę plew, fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła (odpowiednio 39, 25, 22 i 14% doświadczeń). W minionym roku zaobserwowano nieco większe porażenie odmian rdzą żółtą. Chorobę tą odnotowano w 25% doświadczeń, o 8% więcej niż w roku 2022. Odmianami o największej wrażliwości na patogen powodujący rdzę żółtą są Eskapada i Stachus.

W 2023 roku powierzchnia plantacji nasiennych z pszenicą zwyczajną jarą wynosiła, według danych PIORiN, blisko 2,9 tys. ha i była o ponad 0,8 tys. ha mniejsza niż w roku 2022. Podobnie jak w latach wcześniejszych, w nasiennictwie wyraźnie dominowały jakościowe odmiany chlebowe z KR (67%). Stosunkowo duże znaczenie w produkcji nasiennej miały również odmiany ze Wspólnego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). Łączny udział tych odmian wynosił ponad 24% i był o około 3% większy niż w roku 2022. W 2023 roku największy udział w powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych miały odmiany Tybalt (26,0%), Arabella (10,3%), Harenda (6,8%).

Wykaz i liczbowa charakterystyka zarejestrowanych odmian pszenicy jarej zawarte są w tabelach 1-7. W tabelach wynikowych pominięto odmiany Arabella, Izera, Kandela, Katoda, KWS Sunny, KWS Torridon, Monsun, Ostka Smolicka, Serenada i Zadra, które nie były badane w czterech ostatnich latach.

Charakterystyka odmian pszenicy zwyczajnej jarej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

KWS Facette (d. KW 610-4-20)

Odmiana elitarna (grupa E).

Plon ziarna średni. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej.

Odporność na fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia, na septoriozy liści – dość mała, na mączniaka prawdziwego – mała. Rośliny przeciętnej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość mała, gęstość w stanie zsypanym duża do bardzo dużej. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość duża. Zawartość białka duża do bardzo dużej, ilość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Copacabana (d. KOH 7521)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, na choroby podstawy źdźbła i septoriozy liści – dość mała. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny.

Masa 1000 ziaren średnia, gęstość w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość duża. Zawartość białka duża do bardzo dużej, ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki mała do bardzo małej.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

Ksymena (d. DC 520)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A)

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na choroby podstawy żdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, na rdzę brunatną – dość mała. Rośliny wysokie do bardzo wysokich, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny.

Masa 1000 ziaren duża, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania dość duża. Zawartość białka duża do bardzo dużej, ilość glutenu duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

Leokadia (d. DC 821)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej.

Odporność na septoriozę plew – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i fuzariozę kłosów – średnia, na choroby podstawy żdźbła i rdzę brunatną – dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren średnia, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka duża do bardzo dużej, ilość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

Magadan (d. BAUP 21.6011)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej.

Odporność na choroby podstawy żdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, na rdzę brunatną – dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża, gęstość w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka i ilość glutenu duże do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki dość duża.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

Patricia (d. SEC 514-11-12)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A), o kłosie ościstym.

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną – dość duża, na rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, na choroby podstawy źdźbła – dość mała. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość duża, gęstość w stanie zsylnym duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka duża do bardzo dużej, ilość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

Uwertura (d. STH 1721)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej.

Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i septoriozy liści – średnia, na rdzę żółtą, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren i gęstość w stanie zsylnym średnie. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość duża. Zawartość białka duża do bardzo dużej, ilość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

WPB Lynx (d. WPB 15SW690-03)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Płon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i septoriozy liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę żółtą i fuzariozę kłosów – średnia, na septoriozę plew – dość mała. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość późny.

Masa 1000 ziaren duża, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża do bardzo dużej, ilość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki mała do bardzo małej.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Tabela 1

Pszenica zwyczajna jara. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowu- jący/repre- zentant (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2023	2022	2021	maksy- malny przed rokiem 2021
	1	2	3	4			
	elitarnie chlebowe (grupa E)						
1	KWS Facette	2024	389				
	jakościowe chlebowe (grupa A)						
2	*Akvitan	2022	399	0,4	0,3		
3	*Anakonda	2020	611	0,1	2,0	1,8	0,2
4	*Aplauz	2022	611	1,5	0,1		
5	*Arabella x/ (d. Arabeska)	2011	153	10,3	6,8	7,9	12,5
6	*Atrakcja	2018	611	0,7	1,5	1,0	0,5
7	*Aura	2020	611	1,9	2,6	3,2	0,2
8	Copacabana	2024	611				
9	*Eskadra	2019	618				0,4
10	*Etolia	2021	153	0,3	5,5	0,3	
11	*Fala	2018	618	0,0		0,9	0,9
12	*Fama	2020	611			0,3	0,3
13	*Florentyna	2022	153	3,8	0,4		
14	*Goplana	2015	153	0,3	1,8	6,7	12,1
15	*Gratka	2019	611		0,2	1,2	1,8
16	*Itaka	2021	153	1,5	2,6	0,3	
17	*Izera x/	2012	321			0,3	4,6
18	*Jarlanka	2017	618	0,0	0,6	1,5	2,3
19	*Kandela x/	2010	153				4,2
20	*Katoda x/	2008	153				3,6

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)						
21	*Klaudyna	2023	153	0,3			
22	*Konstancja	2023	153	0,3			
23	*Ksymena	2024	153				
24	*KWS Carusum	2022	389	0,7	0,5		
25	*KWS Dorium	2021	389	4,6	2,6	0,3	
26	*KWS Sunny ^{x/}	2018	389				0,2
27	*KWS Torridon ^{x/}	2012	389		1,1	1,3	6,0
28	*Leokadia	2024	153				
29	Magadan	2024	1135				
30	*Mandaryna	2014	153		1,2	2,5	10,5
31	*Mantra	2021	611	0,7	0,5	0,2	
32	*Merkawa	2019	618	2,8	3,1	2,5	1,5
33	*MHR Jutrzenka	2018	321	2,8	2,3	1,1	4,0
34	*Mohican	2023	1135				
35	*Monsun ^{x/}	2004	389			1,1	11,4
36	*Nimfa	2016	611	0,5	0,2	1,2	4,2
37	*Ostka Smolicka ^{o, x/}	2010	618	1,6	1,3	1,8	3,6
38	*Patricia ^{o/}	2024	153	3,2			
39	*Pireus	2023	748				
40	*Rusałka	2016	611	0,1	1,0	2,5	3,5
41	*Serenada ^{x/}	2015	611				5,3
42	*Stachus	2023	1135				
43	*SU Ahab	2020	748	0,9	2,7	2,7	0,2
44	*Tybalt	2005	1213	26,0	27,2	24,7	31,5
45	Uwertura	2024	611				
46	*Varius	2016	556	0,3	0,5	0,3	1,3

cd. tabeli 1

1		2	3	4			
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)						
47	*Werwa	2021	618	0,1	0,0	0,0	
48	WPB Lynx	2024	556				
49	*WPB Pebbles o/	2021	1213	2,0	1,7	0,2	
50	*WPB Skye	2016	1213	1,6		0,7	1,5
51	*WPB Troy	2020	556	0,8	1,6	1,4	0,7
	chlebowe (grupa B)						
52	*Alibi	2019	611	1,6	0,9	1,4	2,1
53	*Eskapada	2013	611	0,1			
54	*Harenda	2014	321	6,8	6,0	6,4	8,1
55	*Syntia	2021	611			0,0	
56	*Zadra o, x/	2005	611		0,3	0,6	3,4
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				2,9	3,7	4,4	33,2

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 15.05.2024; x – odmiana niebadana w latach 2020-2023;
^o – odmiana o kłosie ościstym

Kol. 4: wg danych PIORiN; 0,0 – poniżej 0,05%; w latach 2021-2023 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

Pszenica zwyczajna jara. Plon ziarna odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiany	Poziom a ₁				Poziom a ₂			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	57,9	69,3	61,1	62,4	65,6	74,7	69,3	71,7
	<i>elitarnie chlebowe (grupa E)</i>								
1	KWS Facette	100	101			106	103		
	<i>jakościowe chlebowe (grupa A)</i>								
2	Akvitan	102	99	103		99	99	100	
3	Anakonda	101	97	97	97	99	99	98	98
4	Aplauz	102	100	99	104	100	101	100	103
5	Atrakcja	98	94	95	108	100	97	97	108
6	Aura	97	99	99	106	95	100	100	106
7	Copacabana	103	103			102	103		
8	Eskadra			92	94			93	97
9	Etolia	100	95	97	104	99	95	97	103
10	Fala				95				95
11	Fama	99	96	98	96	99	97	97	97
12	Florentyna	101	97	103	106	100	98	100	103
13	Goplana	102	98	100	101	101	99	99	101
14	Gratka			95	95			95	98
15	Itaka	105	97	101	105	103	97	100	103
16	Jarlanka		94	96	97		97	96	98
17	Klaudyna	100	102	103		100	101	101	
18	Konstancja	99	102	99	102	98	99	97	100
19	Ksymena	103	101	101		103	101	99	
20	KWS Carusum	101	99	102	112	100	100	104	106
21	KWS Dorium	99	104	100	114	100	104	101	110
22	Leokadia	104	101			108	101		
23	Magadan	103	103			105	105		
24	Mandaryna	98	98	99	106	100	97	99	106

cd. tabeli 2

1		2				3			
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)								
25	Mantra	101	98	97	101	99	99	97	102
26	Merkawa	101	99	104	105	102	98	103	105
27	MHR Jutrzenka		96	96	103		97	96	102
28	Mohican	103	103	103		101	103	100	
29	Nimfa				95				95
30	Patricia o/	104	98	103		106	97	99	
31	Pireus	103	103	103		102	104	103	
32	Rusałka	100	97	98	101	102	99	100	102
33	Stachus	105	99	101	106	104	101	100	100
34	SU Ahab	100	96	101	99	100	97	99	99
35	Tybalt			94	97			95	99
36	Uwertura	105	99			109	100		
37	Varius		93	96	103		95	97	103
38	Werwa	101	96	98	103	97	98	99	98
39	WPB Lynx	108	102			109	100		
40	WPB Pebbles o/	108	102	104	111	110	104	104	111
41	WPB Skye				96				96
42	WPB Troy	95	97	102	107	95	99	100	106
	chlebowe (grupa B)								
43	Alibi	94	100	102	104	96	101	102	104
44	Eskapada	101	102	101		102	101	103	
45	Harenda	100	97	100	106	99	96	100	104
46	Syntia	97	96	97	104	95	97	98	103
Liczba doświadczeń		50	52	51	54	50	52	51	54

Kol. 1: wzorzec: 2023 – Klaudyna, KWS Carusum, KWS Dorium; 2022 – KWS Carusum, KWS Dorium, Harenda; 2021 – Jarlanka, WPB Pebbles, Harenda, 2020 – Anakonda, Jarlanka, Harenda; ° – odmiana o kłosie ościstym

Kol. 2: **a**₁ – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 3: **a**₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 3

Pszenica zwyczajna jara. Odporność odmian na choroby
(skala 9-stopniowa)

Lp.	Odmiany	Choroby podstawy żdźbła	Mączniak prawdziwy	Rdza brunatna	Rdza żółta	Brunatna plamistość liści	Septoriozy liści	Septorioza plew	Fuzarioza kłosów
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>elitarnie chlebowe (grupa E)</i>									
1	KWS Facette	5	3	5	5	5	4	5	6
<i>jakościowe chlebowe (grupa A)</i>									
2	Akvitan	5	5	5	5	5	5	5	5
3	Anakonda	5	5	5	5	5	5	5	5
4	Aplauz	5	5	5	5	5	5	5	5
5	Atrakcja	5	5	5	5	5	5	5	5
6	Aura	6	5	5	5	5	5	5	6
7	Copacabana	4	5	5	5	5	4	5	5
8	Eskadra	5	4	5	6	5	5	5	5
9	Etolia	5	5	5	5	5	4	5	5
10	Fala	5	5	5	6	5	5	4	5
11	Fama	5	5	5	5	5	5	5	5
12	Florentyna	6	5	5	5	5	5	5	5
13	Goplana	5	5	4	5	5	5	5	5
14	Gratka	4	5	5	5	4	5	4	5
15	Itaka	5	6	5	5	5	5	5	5
16	Jarlanka	5	5	5	5	5	5	5	5
17	Klaudyna	5	5	5	5	5	5	5	5
18	Konstancja	5	6	5	5	5	5	5	5
19	Ksymena	5	5	4	5	5	5	5	5
20	KWS Carusum	5	6	5	6	5	5	5	5
21	KWS Dorium	5	6	5	5	6	6	5	5
22	Leokadia	4	5	4	5	5	5	6	5
23	Magadan	5	5	4	5	5	5	5	5
24	Mandaryna	5	5	5	5	5	5	5	5

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)								
25	Mantra	5	5	5	6	5	5	5	5
26	Merkawa	5	5	5	5	5	5	5	5
27	MHR Jutrzenka	5	5	5	6	5	5	5	5
28	Mohican	5	5	6	5	6	6	5	5
29	Nimfa	5	6	5	6	5	5	4	5
30	Patricia ^{o/}	4	6	6	5	5	5	5	5
31	Pireus	5	5	5	5	5	5	5	5
32	Rusałka	5	4	4	4	6	5	5	5
33	Stachus	5	5	5	3	5	5	5	5
34	SU Ahab	5	4	5	5	5	5	5	5
35	Tybalt	5	5	5	5	5	5	4	4
36	Uwertura	5	5	5	4	5	5	4	4
37	Varius	5	5	4	5	5	5	5	5
38	Werwa	6	4	5	4	5	6	5	5
39	WPB Lynx	5	6	6	5	6	6	4	5
40	WPB Pebbles ^{o/}	5	5	4	5	5	5	6	5
41	WPB Skye	4	5	5	5	5	5	5	5
42	WPB Troy	5	5	5	5	5	5	5	5
	chlebowe (grupa B)								
43	Alibi	6	4	6	4	5	6	5	6
44	Eskapada	5	5	5	3	5	5	5	5
45	Harenda	5	5	6	5	5	5	5	5
46	Syntia	5	4	5	5	5	5	5	5
Liczba doświadczeń		33	95	96	37	101	165	60	65

Kol. 1: ^o – odmiana o kłosie ościstym

Kol. 2-9: wyniki zbonitowane; 9 – odporność bardzo duża, 7 – duża, 5 – średnia, 3 – mała,
1 – bardzo mała

Kol. 7: septoriozy liści – *Septoria tritici*, *Phaeosphaeria nodorum*

Tabela 4

Pszenica zwyczajna jara. Ważniejsze cechy rolnicze odmian

Lp.	Odmiany	Reakcja na Al ⁺⁺⁺	Wysokość roślin	Odporność na wyłęganie	Kłoszenie	Dojrzałość pełna	Odporność na porastanie ziarna w kłosach
		skala 9°	cm	skala 9°	liczba dni od 1.01		skala 9°
		2	3	4	5	6	7
	Średnia		84		166	212	
	<i>elitarnie chlebowe (grupa E)</i>						
1	KWS Facette	5	84	4	163	212	5
	<i>jakościowe chlebowe (grupa A)</i>						
2	Akvitan	5	81	6	164	212	6
3	Anakonda	5	80	4	167	212	5
4	Aplauz	6	86	5	165	212	5
5	Atrakcja	4	87	4	168	213	4
6	Aura	4	86	4	168	212	4
7	Copacabana	6	80	5	163	211	5
8	Eskadra	4	83	5	167	213	5
9	Etolia	5	79	6	166	212	5
10	Fala	5	84	5	166	212	5
11	Fama	5	79	5	168	213	5
12	Florentyna	5	92	4	164	211	5
13	Goplana	5	84	4	167	213	6
14	Gratka	5	82	4	167	212	4
15	Itaka	5	88	5	163	212	5
16	Jarlanka	5	81	5	167	212	5
17	Klaudyna	5	85	5	165	212	5
18	Konstancja	5	89	5	165	212	5
19	Ksymena	6	95	4	163	211	4
20	KWS Carusum	5	88	4	164	212	5
21	KWS Dorium	5	87	6	166	212	6
22	Leokadia	6	87	6	165	211	5
23	Magadan	6	88	4	166	212	5
24	Mandaryna	4	88	5	165	212	5

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)						
25	Mantra	4	83	4	167	212	5
26	Merkawa	5	81	4	164	212	4
27	MHR Jutrzenka	4	85	6	166	212	4
28	Mohican	5	85	5	165	212	5
29	Nimfa	5	81	4	167	213	5
30	Patricia °/	6	88	5	165	212	5
31	Pireus	5	80	6	165	212	5
32	Rusałka	5	85	5	165	212	5
33	Stachus	5	79	6	165	212	5
34	SU Ahab	5	79	6	165	212	6
35	Tybalt	5	81	4	167	213	6
36	Uwertura	5	77	6	165	212	5
37	Varius	6	81	6	166	212	4
38	Werwa	5	82	6	167	212	5
39	WPB Lynx	5	80	6	168	214	5
40	WPB Pebbles °/	5	86	4	165	212	5
41	WPB Skye	5	83	4	167	213	5
42	WPB Troy	5	82	6	164	212	6
	chlebowe (grupa B)						
43	Alibi	5	90	5	168	213	3
44	Eskapada	5	77	7	165	212	6
45	Harenda	5	85	6	165	212	5
46	Syntia	5	80	5	167	212	5
	Liczba doświadczeń		207	83	146	98	

Kol. 1: ° – odmiana o kłosie ościstym

Kol. 2: badania siewek w roztworze o stężeniu 3 ppm Al⁺⁺⁺

Kol. 2,4,7: wyniki zbonitowane; wyższe stopnie oznaczają większą tolerancję na zakwaszenie gleby/większą odporność na wyłęganie i porastanie

Tabela 5

Pszenica zwyczajna jara. Ważniejsze cechy ziarna i mąki odmian

Lp.	Odmiany	Masa 1000 ziaren	Wydajność mąki ogółem	Gęstość ziarna w stanie zsypanym	Szklistość ziarna	Ilość glutenu mokrego	Indeks glutenu	Zawartość popiołu w mące	Sprężystość/rozciągliwość
		g	skala 9 ^o						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Średnia	42,3							
	<i>elitarnie chlebowe (grupa E)</i>								
1	KWS Facette	40,7	4	8	8	6	9	9	6
	<i>jakościowe chlebowe (grupa A)</i>								
2	Akvitan	45,7	4	7	9	7	7	7	7
3	Anakonda	43,5	5	3	6	7	8	5	8
4	Aplauz	40,6	5	7	9	6	9	8	6
5	Atrakcja	36,2	5	4	7	6	9	2	4
6	Aura	43,9	5	4	9	9	5	3	7
7	Copacabana	42,8	2	4	7	5	9	6	5
8	Eskadra	41,8	4	4	9	7	8	7	7
9	Etolia	41,0	5	4	5	7	7	7	9
10	Fala	43,9	5	4	7	8	8	4	9
11	Fama	44,0	5	4	8	9	7	4	8
12	Florentyna	40,9	5	6	6	6	9	7	7
13	Goplana	42,6	6	5	8	8	8	7	•
14	Gratka	43,4	5	4	8	8	8	7	7
15	Itaka	40,6	4	6	5	5	9	6	6
16	Jarlanka	43,1	5	4	6	7	8	6	8
17	Klaudyna	39,6	4	7	7	6	8	8	5
18	Konstancja	40,3	4	6	7	7	8	7	8
19	Ksymena	44,9	5	6	5	7	8	6	3
20	KWS Carusum	42,6	3	8	9	7	7	9	8
21	KWS Dorium	44,7	4	5	8	8	6	4	7
22	Leokadia	42,9	5	6	7	6	8	8	7
23	Magadan	45,1	6	6	7	8	8	8	8
24	Mandaryna	35,2	6	7	8	7	8	6	•

cd. tabeli 5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)								
25	Mantra	42,1	5	4	5	6	9	6	6
26	Merkawa	41,1	5	3	6	8	7	5	9
27	MHR Jutrzenka	42,6	5	4	7	9	7	3	9
28	Mohican	44,4	5	6	8	7	7	8	8
29	Nimfa	43,6	5	4	8	9	8	6	•
30	Patricia °/	44,3	3	7	8	6	9	8	4
31	Pireus	41,0	3	6	9	7	8	8	7
32	Rusalka	41,0	4	5	7	9	7	7	•
33	Stachus	42,6	5	5	7	5	9	9	6
34	SU Ahab	42,8	5	5	9	9	8	5	6
35	Tybalt	43,0	5	3	8	8	8	4	7
36	Uwertura	42,1	4	5	6	6	9	8	7
37	Varius	38,3	4	5	9	8	8	6	•
38	Werwa	42,8	3	4	7	8	7	6	6
39	WPB Lynx	44,5	2	5	7	6	9	5	7
40	WPB Pebbles °/	42,7	4	6	6	5	9	6	6
41	WPB Skye	42,5	5	4	7	8	8	5	•
42	WPB Troy	41,6	4	6	9	8	8	4	3
	chlebowe (grupa B)								
43	Alibi	47,4	5	4	7	9	4	4	9
44	Eskapada	40,7	3	7	8	7	7	6	8
45	Harenda	40,4	5	6	8	6	9	6	•
46	Syntia	42,3	4	4	6	7	5	6	7
Liczba doświadczeń		202							

Kol. 1: ° – odmiana o kłosie ościstym

Kol. 3-9: wyniki zbonitowane

Kol. 8: wyższe stopnie oznaczają mniejszą zawartość popiołu

Kol. 9: cecha wprowadzona w roku 2016; • – brak danych

Tabela 6

Pszenica zwyczajna jara. Bonitacja wskaźników wypiekowych odmian (skala 9-stopniowa)

Lp.	Odmiany	Liczba opadania	Zawartość białka	Wskaźnik sedyment. SDS	Wodochłonność mąki	Rozmięczenie ciasta	Objętość chleba	Energia ciasta	Praca okształcenia
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>elitarnie chlebowe (grupa E)</i>									
1	KWS Facette	6	8	9	9	9	8	•	8
<i>jakościowe chlebowe (grupa A)</i>									
2	Akvitan	5	8	9	9	7	8	•	6
3	Anakonda	8	8	8	9	7	8	•	6
4	Aplauz	8	8	9	9	9	7	•	7
5	Atrakcja	8	6	8	7	6	7	•	7
6	Aura	8	7	8	9	6	7	•	7
7	Copacabana	6	8	9	9	6	8	•	7
8	Eskadra	9	7	8	8	7	7	•	7
9	Etolia	7	7	8	8	7	8	•	6
10	Fala	8	7	8	8	7	7	6	7
11	Fama	9	8	8	8	7	7	•	8
12	Florentyna	7	7	9	9	9	8	•	7
13	Goplana	8	7	7	7	7	6	6	•
14	Gratka	9	7	8	8	7	6	•	7
15	Itaka	7	7	9	9	8	8	•	7
16	Jarlanka	8	8	8	8	8	8	•	6
17	Klaudyna	6	7	9	8	7	7	•	6
18	Konstancja	7	8	8	9	9	8	•	7
19	Ksymena	6	8	9	9	8	7	•	7
20	KWS Carusum	8	9	9	9	9	8	•	6
21	KWS Dorium	7	7	7	9	7	7	•	6
22	Leokadia	7	8	9	9	7	8	•	7
23	Magadan	8	8	9	8	8	8	•	7
24	Mandaryna	8	5	9	6	7	8	7	•

cd. tabeli 6

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)								
25	Mantra	8	6	8	8	8	7	•	7
26	Merkawa	8	7	8	9	6	7	•	6
27	MHR Jutrzenka	8	8	8	9	6	8	•	6
28	Mohican	8	7	8	9	8	8	•	6
29	Nimfa	8	8	8	8	7	6	7	•
30	Patricia ^{o/}	7	8	9	9	9	8	•	6
31	Pireus	7	8	8	9	7	7	•	6
32	Rusałka	8	7	8	9	6	8	7	•
33	Stachus	7	7	9	9	9	8	•	7
34	SU Ahab	8	8	9	9	7	7	•	9
35	Tybalt	8	7	8	8	7	7	7	7
36	Uwertura	6	8	9	8	7	8	•	8
37	Varius	8	7	8	9	6	7	7	•
38	Werwa	7	8	8	9	8	8	•	7
39	WPB Lynx	8	8	9	9	9	8	•	6
40	WPB Pebbles ^{o/}	7	6	9	9	8	6	•	6
41	WPB Skye	8	7	8	8	7	7	7	•
42	WPB Troy	9	7	9	9	7	6	•	7
	chlebowe (grupa B)								
43	Alibi	6	7	7	9	4	7	•	5
44	Eskapada	6	7	8	9	7	8	•	5
45	Harenda	7	6	9	7	7	5	9	•
46	Syntia	6	6	8	9	5	8	•	5
Wymagana wartość progowa cechy	E	6	7	7	8	8	8	8	8
	A	5	5	5	6	6	6	6	6
	B	4	4	3	5	4	4	4	4

Kol. 1: ^o – odmiana o kłosie ościstym

Kol. 2-9: bonitacja w relacji do odmiany wzorcowej obowiązującej w danym roku – wyższe stopnie oznaczają ocenę korzystniejszą, w tym mniejsze rozmiękczenie ciasta; próby ziarna do badań pobrano z poziomu **a2**; klasyfikacja wartości wypiekowej odmian w oparciu o siedem cech (kol. 2-9); od roku 2016 energia ciasta została zastąpiona wskaźnikiem praca odkształcenia

Kol. 8-9: • – brak danych

Tabela 7

Pszenica zwyczajna jara. Ważniejsze wskaźniki wartości technologicznej wzorcowej odmiany Tybałt i Jarlanka w latach 2014-2023

Rok	Gęstość ziarna w stanie zsywnym	Szklistość ziarna	Ilość glutenu mokrego	Indeks glutenu	Zawartość popiołu
	kg/hl	%	%		% s.m.
1	2	3	4	5	6
2014	76,0	45	25,8	87	0,51
2015	79,2	93	31,0	64	0,58
2016	76,8	50	25,0	92	0,50
2017	79,5	63	25,2	86	0,61
2018	78,4	63	27,6	90	0,53
2019	76,1	74	28,9	89	0,52
2020	78,1	60	31,3	62	0,54
2021	74,1	43	29,6	81	0,56
2022	76,7	75	28,2	78	0,55
2023	78,1	66	27,3	91	•
średnia	77,3	63	28,0	82	0,54

cd. tabeli 7

Rok	Wydajność mąki ogółem	Liczba opadania	Zawartość białka	Wskaźnik sedymentacyjny SDS	Wodochłon- ność mąki
	%	s	% s.m.	ml	%
1	7	8	9	10	11
2014	70,4	377	13,3	80	55,8
2015	70,4	330	14,4	80	58,3
2016	71,5	366	14,4	87	56,7
2017	76,3	383	13,0	83	58,8
2018	73,1	295	14,2	86	60,4
2019	71,3	393	14,7	83	57,1
2020	73,8	383	14,0	81	58,6
2021	74,8	353	14,4	85	55,6
2022	70,7	362	13,1	79	57,3
2023	69,8	347	14,5	86	56,8
średnia	72,2	359	14,0	83	57,5

cd. tabeli 7

Rok	Rozmię- czenie ciasta	Objętość chleba	Energia ciasta	Praca odkształcenia	Spręży- stość/rozcią- gliwość
	j.Br.	cm ³	cm ²	10E-4J	
1	12	13	14	15	16
2014	41	425	127	249	1,9
2015	61	450	81	266	0,9
2016	55	447	•	183	1,2
2017	54	456	•	173	1,1
2018	57	460	•	167	2,2
2019	45	492	•	209	1,6
2020	71	487	•	196	1,1
2021	77	456	•	278	0,8
2022	59	486	•	207	0,8
2023	65	491	•	213	1,0
średnia	59	465	104	214	1,3

Kol. 1: 2014-2022 – wyniki z drugiego terminu badań; 2023 – wyniki z pierwszego terminu

Kol. 2-16: wzorzec: Tybalt – 2014-2019, Jarlanka – 2020-2023

Kol. 14: od roku 2016 energia ciasta została zastąpiona wskaźnikiem praca odkształcenia

Kol. 6,14: • – brak danych

Pszenica zwyczajna ozima

Pszenica zwyczajna ozima jest zbożem o największym areale uprawy w naszym kraju. Według danych GUS powierzchnia uprawy tego zboża w sezonie 2022/2023 wynosiła blisko 2,3 mln ha i była tylko nieznacznie niższa niż w rekordowym roku 2022. Udział pszenicy ozimej w strukturze zasiewów zbóż podstawowych (z mieszankami) w latach 2021-2023 wynosił średnio prawie 38%. Największy udział w zasiewach pszenica ozima miała w województwach dolnośląskim i opolskim (57-62%), z kolei najmniejszy – w województwie podlaskim oraz mazowieckim i łódzkim (14-21%). Ta znaczna dysproporcja regionalna jest tendencją stałą, podyktowaną głównie zróżnicowaniem jakości gleb w poszczególnych województwach. Ozima forma pszenicy zwyczajnej jest podstawowym surowcem w przemyśle młynarsko-piekarskim. Znaczna część wyprodukowanego ziarna przeznaczana jest także na paszę oraz w niewielkim zakresie na inne cele konsumpcyjne.

Na początku 2024 roku zarejestrowano rekordowo dużą liczbę odmian, bo aż 22. Spośród nowości sześć pochodzi z hodowli krajowej, pozostałe to zagraniczne. Najwięcej odmian zarejestrowano w grupie chlebowe (B) – 12, a osiem w grupie jakościowe chlebowe (A). Ponadto, zarejestrowano również jedną odmianę pastewną (C) i jedną na ciastka (K). Oceny wartości wypiekowej odmian zarejestrowanych w roku 2024 po dwóch latach badań nie są jeszcze ostateczne. Analizy będą prowadzone także na ziarnie z roku zbioru 2024. Dla odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2023 po dwóch latach badań, wyniki trzeciego roku spowodowały zmianę grupy technologicznej dla odmian LG Optimist, Sova i SU Agmar (z B na A).

W roku 2023 z Krajowego rejestru (KR) skreślono 10 odmian, natomiast w pierwszych czterech miesiącach tego roku – kolejnych osiem.

Na dzień 10 maja br. w Krajowym rejestrze znajdowało się 157 odmian. W tej liczbie cztery to odmiany regionalne (naturalnie przystosowane do lokalnych warunków, rejestrowane bez wymogu badania WGO, głównie dla zachowania bioróżnorodności), jedną zaliczono do grupy technologicznej elitarne chlebowe (E), 61 – jakościowe chlebowe (A), 80 – chlebowe (B), jedną – na ciastka (K) i 10 – pastewne lub inne (C). Odmiany zaliczone do grup E, A, B są przydatne do wypieku chleba, stąd w nazwie określenie „chlebowa”. W ostatnich latach systematycznie zwiększa się liczba odmian w Krajowym rejestrze (50 w roku 2005, 90 – w roku 2015, 121 – w roku 2020 i 157 – obecnie). Do roku 2017 systematycznie zwiększał się też udział odmian zagranicznych (do 68%). W kolejnych latach udział ten ustabilizował się na poziomie nieco powyżej 60%. Tylko pięć spośród odmian

zarejestrowanych (regionalne Ostka Grodkowicka i Ostka Gruboziańska Grodkowicka oraz Mewa, Ostroga i nowo zarejestrowana KWS Espinum) cechują się ościstym kłosem, co czyni je bardziej przydatnymi do uprawy na terenach przyleśnych, gdyż w mniejszym stopniu są uszkodzane przez zwierzę. Odmiany Tulecka i regionalna Square Head Grodkowicka wyróżniają się białą barwą ziarna. W Krajowym rejestrze znajduje się tylko jedna odmiana mieszańcowa (Hyvega), z hodowli zagranicznej.

Spośród pozostałych cech rolniczych szczególne znaczenie ma zimotrwałość, która w dużym stopniu wpływa na ryzyko uprawy. Zarejestrowane odmiany pszenicy ozimej różnią się dość znacznie pod względem tej cechy. W ostatnich latach zimy miały na ogół łagodny przebieg i nie odnotowano większych strat z powodu złego przetrzymywania. Większe wymarzanie roślin miało miejsce jedynie w sezonach 2011/2012 i 2015/2016. W konsekwencji, coraz większym zainteresowaniem rolników cieszą się odmiany o niższych ocenach zimotrwałości, które z reguły mają wyższy potencjał plonowania. Ryzyko wymarzania w naszym kraju jest jednak znaczne i zimotrwałość powinna pozostać ważnym kryterium wyboru odmiany. Brak surowych zim w ostatnich latach powoduje również, że oceny zimotrwałości odmian oparte są głównie na wynikach z komory niskich temperatur. W warunkach naturalnych reakcja na niskie temperatury, przynajmniej niektórych odmian, może być inna.

Na pszenicy ozimej najpowszechniej występują septoriozy liści (80% doświadczeń), stosunkowo często obserwuje się także rdzę brunatną oraz mączniaka prawdziwego i brunatną plamistość liści (w około połowie doświadczeń). Rzadziej występuje septorioza plew i fuzarioza kłosów (odpowiednio 30 i 25% doświadczeń), sporadycznie natomiast kompleks chorób podstawy źdźbła (11% doświadczeń). Na pszenicy ozimej coraz powszechniej obserwuje się rdzę żółtą; w ostatnich czterech latach chorobę tę obserwowano w 27% doświadczeń. Największe różnice odmianowe notuje się dla rdzy żółtej, a także dla rdzy brunatnej i mączniaka prawdziwego. Te choroby powinny mieć więc największe znaczenie przy wyborze odmiany do uprawy. Zarejestrowane odmiany pszenicy ozimej różnią się znaczeniem pod względem wysokości roślin (22 cm), odporności na wyłeganie oraz daty kłoszenia (6 dni).

Powierzchnia plantacji nasiennych z pszenicą ozimą w roku 2023 wynosiła 25,5 tys. ha (dane PIORiN) i była na podobnym poziomie jak w roku 2021, niższa jednak niż w roku 2022. Największy udział w nasiennictwie miały odmiany jakościowe chlebowe (grupa A) – blisko 42%. Udział odmian chlebowych (grupa B) był mniejszy i wynosił prawie 30%. Znaczenie odmian

pastewnych, na ciastka oraz elitarnych chlebowych było niewielkie. Zdecydowanie największy udział w nasiennictwie miała krajowa odmiana Euforia (11,7%). Z pozostałych odmian większe znaczenie miały: Formacja i Kariatyda (po 3,4%). Ponad 2% udziału w nasiennictwie miały również odmiany RGT Kilimanjaro, RGT Bilanz, KWS Donovan i SU Banatus. Spośród odmian z CCA największe znaczenie miały odmiany Gentelman i Findus (odpowiednio 2,8 i 2,0%).

Wykaz i liczbowa charakterystyka zarejestrowanych odmian pszenicy zwyczajnej ozimej zawarte są w tabelach 1-9. W tabelach zamieszczono również wyniki badań odmiany LG Mocca, która po dwóch latach badań rozpoznawczych została włączona do doświadczeń PDO. Dla tej odmiany nie zamieszczono wyników technologicznych, gdyż w doświadczeniach rozpoznawczych nie wykonuje się analiz jakościowych. W tabeli 8 przedstawiono wartości ważniejszych wskaźników technologicznych wzorcowych odmian Tonacja, Patras i RGT Kilimanjaro w latach 2014-2023, a tabeli 9 – wskaźniki wartości technologicznej odmiany na ciastka. W tabelach wynikowych pominięto niebadane w latach 2020-2023 odmiany: grupa E – Astoria; grupa A – Bamberka, Kepler, KWS Dakotana, Leandrus, Legenda, Ludwig, Naridana, Natula, Skagen, Smuga, Tonacja, Tulecka, Turnia; grupa B – Bogatka, Jantarka, Kometa, KWS Loft, Mewa, Opcja, Platin, Pokusa, Silenus, Smaragd, Tobak; grupa C – Markiza, Ohio.

Charakterystyka odmian pszenicy zwyczajnej ozimej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

Fuzja (NAD 5620)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna średni. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, septoriozy liści i fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość duża, gęstość ziarna w stanie zsylnym mała. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka średnia, ilość glutenu mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Jamajka (d. STH 13721)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna średni. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na rdzę żółtą i fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i septoriozę plew – średnia, na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren mała, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka dość duża, ilość glutenu dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Kaprun (d. STRU 140224s14)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna średni. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i septoriozy liści – dość

duża, na choroby podstawy żdźbła, rdzę żółtą, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka dość duża, ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

KWS *Espinum* (KW 3465-1-1)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A), o kłosie ościstym.

Plon ziarna średni. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i septoriozę plew – dość duża, na choroby podstawy żdźbła i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren i gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka i ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

LG *Fabianus* (d. LGWD19-3832-SB)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą, septoriozy liści i septoriozę plew – dość duża, na choroby podstawy żdźbła i brunatną plamistość liści – średnia, na fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość duża, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania duża. Zawartość białka średnia, ilość glutenu mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Maxus (d. LEU 20.671.18)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość średnia (5,0°). Odporność na rdzę brunatną i rdzę żółtą – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, na mączniaka prawdziwego – dość mała. Rośliny niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża, gęstość ziarna w stanie zsypanym mała. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka średnia, ilość glutenu dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

SU Joran (d. NORD 19/360)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna średni. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i fuzariozę kłosów – średnia, na septoriozę plew – dość mała. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren mała, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka średnia, ilość glutenu dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SU Quiz (d. NORD 21/121)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na podstawowe choroby pszenicy przeciętna. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo

dużej. Zawartość białka dość duża, ilość glutenu mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

Alabama (d. STH 13121)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Zimotrwałość średnia (5,0°). Odporność na rdzę brunatną – duża, na rdzę żółtą i septoriozę plew – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i fuźariozę kłosów – średnia. Rośliny średniej wysokości, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość mała, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka i ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Big Ben (d. STRG 4016'21)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość mała (3,0°). Odporność na rdzę żółtą, septoriozy liści i fuźariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren średnia, gęstość ziarna w stanie zsylnym przeciętna. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby duża.

Como (d. Sj P0902)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Zimotrwałość mała (3,0°). Odporność na rdzę brunatną, rdzę żółtą, septoriozy liści i fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren mała, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu mała do bardzo małej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Damian (d. Br 10996a61)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Zimotrwałość mała (2,5°). Odporność na rdzę brunatną i septoriozy liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia, na fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Eriksen (d. Sj Q0853)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą i septoriozy liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny dość niskie, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu mała do bardzo małej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Fabian (d. Br 12337a6)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i fuzariozę kłosów – dość duża, na rdzę brunatną i septoriozę plew – średnia, na choroby podstawy źdźbła – mała. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka i ilość glutenu dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby duża.

Fantazja (d. AND 7021)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Zimotrwałość dość mała (3,5°). Odporność na rdzę brunatną, rdzę żółtą, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści i septoriozy liści – średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren średnia, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka i ilość glutenu dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Iluminacja (d. DNKO 72)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej.

Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na rdzę żółtą – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, septoriozy liści i septoriozę plew – średnia, na mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści i fuzariozę kłosów – dość mała, na rdzę brunatną – mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren i gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka i ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

LG Algebra (d. LGWD19-3831-SA)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość dość mała (3,5°). Odporność na rdzę żółtą, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i brunatną plamistość liści – średnia. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Magnezja (d. NAD 6121)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej.

Zimotrwałość mała (3,0°). Odporność na rdzę brunatną, rdzę żółtą, septoriozy liści i septoriozę plew – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość mała, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka średnia, ilość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

RGT Felicio (d. R12049)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plon ziarna bardzo duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość mała (3,0°). Odporność na rdzę żółtą i septoriozy liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia, na fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość duża, gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka i ilość glutenu dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

SU Marathon (d. NORD 21/122)

Odmiana chlebowa (grupa B).

Plon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą i septoriozy liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość duża, gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość duża.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Patria (d. NAD 6021)

Odmiana pastewna (grupa C).

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość mała (3,0°). Odporność na rdzę żółtą – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia, na septoriozy liści i fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny dość niskie, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, gęstość ziarna w stanie zsypanym mała. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość mała. Zawartość białka i ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedimentacyjny SDS średni. Wydajność ogólna mąki przeciętna.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Marly

Odmiana na ciastka (grupa K).

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość mała (2,5°). Odporność na septoriozy liści – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści i septoriozę plew – średnia, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną i fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża, gęstość ziarna w stanie zsypanym mała do bardzo małej. Odporność na porastanie w kłosie dość duża.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Tabela 1

Pszenica zwyczajna ozima. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestr	Zachowu- jący/repre- zentant (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2023	2022	2021	maks. przed rokiem 2021
	1	2	3	4			
	elitarnie chlebowe (grupa E)						
1	*Astoria x/	2012	1			0,1	2,7
	jakościowe chlebowe (grupa A)						
2	*Alegoria	2023	153	0,0			
3	*Ambicja	2020	611	0,2	0,3	0,4	
4	*Apostel	2018	1046	0,4	0,6	0,6	1,8
5	*Arkadia	2011	153	1,8	2,3	2,4	9,8
6	*Asory	2022	153	0,6	0,9	0,9	1,1
7	*Attribut	2021	399				
8	*Bamberka x/	2009	611		0,0	0,1	7,6
9	*Callistus	2022	748				
10	*Comandor	2018	153	0,5	1,0	1,6	4,6
11	*Delawar	2015	228	0,1	0,5	0,9	1,8
12	*Euforia	2018	611	11,7	12,5	10,1	10,3
13	*Formacja	2017	1	3,4	2,7	3,5	4,4
14	*Fuzja	2024	1				
15	*Hondia	2014	153	1,5	1,4	2,3	5,8
16	*Impresja	2020	611	1,4	0,8	0,1	
17	*Intuicja	2022	611	0,3	0,1		
18	Jamajka	2024	611				
19	*Jannis	2021	1046	0,3	0,0		
20	Kaprun	2024	748				
21	*Kariatyda	2020	153	3,4	3,3	1,7	0,1
22	*Kepler x/	2010	429	0,1	0,1	0,2	0,7
23	*KWS Dakotana	2014	389				1,7
24	KWS Espinum o/	2024	389				
25	*KWS Spencer	2017	389	0,2	0,5	1,0	0,9
26	*KWS Universum	2020	389			0,1	0,1
27	*Leandrus x/	2015	748				0,4
28	*Legenda x/	2005	1		0,3	0,1	5,5

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)						
29	*LG Bronka	2023	429				
30	LG Fabianus	2024	429				
31	*LG Nida	2022	429	0,1			
32	*LG Optimist	2023	429				
33	*Linus	2011	388	1,1	1,1	0,9	2,9
34	*Lokata	2019	321	0,2	0,6	0,6	0,6
35	*Ludwig x/	2006	153	0,9	0,7	1,2	6,0
36	Maxus	2024	399				
37	*Moschus	2019	1046	0,3	0,2	0,7	1,4
38	*Naridana x/	2006	1				4,1
39	*Natula x/	2009	321	0,1	0,0	0,3	1,7
40	*Opoka	2019	611	1,2	1,1	1,0	0,5
41	*Ostoja	2023	1	0,0			
42	*Ostroga o/	2008	153	0,5	0,6	0,5	5,1
43	*Pallas	2022	748	1,3			
44	*Patras	2012	399	1,6	1,6	1,6	3,3
45	*Reduta	2018	153	0,1	0,6	0,9	0,7
46	*RGT Diplom	2021	388	1,0	0,3	0,0	
47	*RGT Kilimanjaro	2014	388	2,4	2,6	2,7	3,4
48	*RGT Metronom	2017	388	1,6	1,2	1,3	1,8
49	*RGT Taktik	2023	388				
50	*RGT Technik	2022	388	0,7	0,0		
51	*Saratus	2023	428				
52	*Skagen x/	2009	556	0,5	0,6	0,8	2,0
53	*Smuga x/	2004	153				4,3
54	*Sova	2023	611	0,1			
55	*SU Agmar	2023	556				
56	*SU Joran	2024	556				
57	SU Quiz	2024	556				
58	*SY Dubaj	2019	228	1,6	1,5	1,4	0,3
59	*Tonacja x/	2001	611			0,1	11,2
60	*Tulecka b,x/	2012	1	0,0		0,0	1,0
61	*Turnia x/	2001	321	0,0	0,0		8,6
62	*Vistula	2022	1	0,7	0,0		

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	chlebowe (grupa B)						
63	*Admont	2019	556	0,3	0,7	0,9	0,6
64	*Adrenalin	2022	1046	0,0			
65	Alabama	2024	611				
66	*Arevus	2021	748	0,8	0,3		
67	*Argument	2020	1	1,0	1,5	0,8	0,7
68	*Bataja	2019	153	0,8	1,9	3,1	1,1
69	*Belissa	2014	618	1,1	1,9	2,1	2,6
70	Big Ben	2024	1046				
71	*Błyskawica	2018	321	0,5	0,5	0,6	0,7
72	*Bogatka x/	2004	153				7,6
73	*Bonanza	2016	556				1,1
74	*Bosporus	2019	153	0,1	0,8	1,3	2,1
75	*Bright	2022	389	0,1			
76	*Bulldozer	2022	1046	0,1			
77	*Chevignon	2022	428	1,4	0,8	0,3	0,4
78	*Circus	2021	399	0,6	0,1		
79	Como	2024	389				
80	*Damian	2024	153				
81	*Elektra	2022	611	1,0	0,0		
82	Eriksen	2024	389				
83	*Essa	2023	1	0,0			
84	*Fabian	2024	153				
85	*Fantazja	2024	1				
86	Hyvega F ₁	2022	556				
87	*Iluminacja	2024	153				
88	*Iskra	2023	1	0,0			
89	*Jantarka x/	2010	153	0,1	0,8	0,2	3,0
90	*Knut	2021	389	0,3	0,2	0,1	
91	*Kometa x/	2016	321				0,2
92	*Kompetent	2023	1046				
93	*KWS Donovan	2019	389	2,3	2,2	1,2	0,1
94	*KWS Lirum	2023	389				

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. chlebowe (grupa B)						
95	*KWS Loft x/	2014	389				1,3
96	*KWS Patronum	2022	389				
97	LG Algebra	2024	429				
98	LG Cruzak	2022	429				
99	*LG Jutta	2016	429		0,2	0,4	1,8
100	*LG Keramik	2019	429	1,8	1,8	1,7	1,6
101	*LG Mondial	2022	429	0,2			
102	LG Pola	2023	429				
103	*Liberia	2022	1	0,8	0,1		
104	*Magnezja	2024	1				
105	*Medalistka	2016	321	0,4	0,6	0,6	0,9
106	Mewa o,x/	1998	153	0,2	0,3	0,2	10,7
107	*MHR Promienna	2020	321	0,5	0,5	0,1	0,0
108	*Opcja x/	2016	611				0,1
109	*Owacja	2017	611	0,0	0,2	0,1	2,4
110	*Persona	2023	1	0,0			
111	*Platin x/	2012	556				0,7
112	*Plejada	2018	611	0,4	0,6	1,0	2,1
113	*Pokusa x/	2015	611				2,1
114	*Polarkap	2022	399				
115	*Revolver	2021	389	1,8	1,4	0,0	
116	*RGT Bilanz	2017	388	2,4	2,1	1,5	1,8
117	RGT Felicio	2024	388				
118	*RGT Kreuzer	2023	388	0,0			
119	*RGT Provision	2020	388	1,4	0,8	0,9	1,0
120	*RGT Ritter	2020	388	0,4	0,5	0,5	0,1
121	*RGT Specialist	2019	388	1,4	1,1	1,8	1,8
122	*Riposta	2021	611	0,6	0,3	0,0	
123	*Rotax	2014	556	0,3	0,2	0,7	2,3
124	*Sanseo	2023	748				
125	*Sfera	2018	611	0,2	0,2	0,4	0,0
126	*Silenus x/	2015	748				
127	Smaragd x/	2009	228				1,4
128	*SU Banatus	2021	748	2,1	0,8	0,0	

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. chlebowe (grupa B)						
129	*SU Mangold	2020	748		0,3	0,3	0,3
130	SU Marathon	2024	556				
131	*SU Tarroca	2020	556	0,1	0,1	0,0	
132	*SU Willem	2022	556	0,1			
133	*SY Cellist	2020	228				
134	*SY Orofino	2018	228	0,2	0,6	1,0	0,2
135	*SY Revolution	2023	228				
136	*SY Yukon	2019	228	0,4	0,3	0,5	0,2
137	*Symetria	2020	611	1,1	2,0	1,9	0,1
138	*Titanus	2018	399				0,1
139	*Tobak x/	2014	556	0,0	0,1	0,1	2,2
140	*Tytanika	2017	153		0,0	0,3	4,1
141	*Venecja	2019	611	1,0	1,2	0,9	0,6
142	*WPB Newton	2023	556				
	na ciastka (grupa K)						
143	*Marly	2024	1113				
	pastewne lub inne (grupa C)						
144	*Freja	2021	1	0,5	0,6	0,1	
145	Godnik	2019	748				
146	*Lawina	2019	153	0,4	0,3	0,5	1,0
147	*LG Egmont	2021	429				
148	*Markiza x/	2007	611			0,0	1,1
149	Ohio x/	2014	556				0,2
150	*Patria	2024	1				
151	*RGT Treffer	2018	388	0,2	0,2	0,6	0,5
152	*Sikorka	2018	153	0,1	0,2	0,2	0,2
153	*Tonnage	2019	428	0,1	0,2	0,9	0,9

cd. tabeli 1

1		2	3	4			
	regionalne						
154	Almari	2018	10				
155	Ostka Grodkowicka ^{o/}	2018	10				
156	Ostka Gruboziarnista Grodkowicka ^{o/}	2018	10				
157	Square Head Grodkowicka ^{b/}	2019	10				
	z CCA						
158	*LG Mocca						
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				25,5	27,7	25,6	67,7

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 15.05.2024; • – ochrona od 31.05.2024; x – odmiana niebadana w latach 2020-2023; ^o – odmiana o kłosie ościstym; ^b – odmiana o białej barwie ziarna; F₁ – odmiana mieszańcowa

Kol. 4: wg danych PIORiN; 0,0 – poniżej 0,05%; w latach 2021-2023 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

Pszenica zwyczajna ozima. Plon ziarna odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiany	Poziom a ₁				Poziom a ₂			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	98,1	97,2	89,4	93,1	110,6	105,7	97,7	101,9
	<i>jakościowe chlebowe (grupa A)</i>								
1	Alegoria	103	100	101		104	101	102	
2	Ambicja	100	98	98	98	97	97	97	99
3	Apostel	98	97	99	94	95	98	99	96
4	Arkadia				95				99
5	Asory	100		102	98	99		102	101
6	Attribut	101	101	100	102	99	102	103	103
7	Callistus	101		107	104	99		108	103
8	Comandor	99	98	99	96	98	98	98	97
9	Delawar				96				96
10	Euforia	100	98	100	98	97	97	101	97
11	Formacja	96	97	98	98	97	97	97	98
12	Fuzja	101	102	102		101	103	102	
13	Hondia		96	95	94		95	93	94
14	Impresja	97	95	97	97	96	95	97	98
15	Intuicja	95		98	95	94		99	96
16	Jamajka	101	102			102	102		
17	Jannis	102	101	98	102	101	100	97	103
18	Kaprun	100	101	104		100	100	102	
19	Kariatyda	97	96	99	99	95	96	99	100
20	KWS Espinum o/	102	99			99	100		
21	KWS Spencer	97	97	97	95	95	96	96	96
22	KWS Universum		97	97	98		98	96	98
23	LG Bronka	102	101	102		101	102	102	
24	LG Fabianus	105	105			104	105		
25	LG Nida	98		101	99	98		101	99

cd. tabeli 2

1		2				3		
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)							
26	LG Optimist	104	103	103		104	103	103
27	Linus	102	101	100	99	101	102	102
28	Lokata		91	92	93		92	94
29	Maxus	103	102			103	103	
30	Moschus	95	96	97	93	93	95	97
31	Opoka	99	101	101	102	99	101	100
32	Ostoja	100	101	101		97	102	103
33	Ostroga ^{o/}			91	92			93
34	Pallas	100	102	100	102	101	102	103
35	Patras			99	94			98
36	Reduta			92	94			90
37	RGT Diplom	99	101	101	100	99	101	104
38	RGT Kilimanjaro	98	100	100	100	98	101	101
39	RGT Metronom		96	96	97		96	98
40	RGT Taktik		105	105	100		105	106
41	RGT Technik	104	99	105	104	101	98	105
42	Saratus	103	102	102		103	101	103
43	Sova	101	101	101		100	101	103
44	SU Agmar	102	103	103		102	104	105
45	SU Joran	101	101	104		102	101	102
46	SU Quiz	104	102			104	104	
47	SY Dubaj	99	97	99	96	96	96	98
48	Vistula	99		100	96	101		102
	chlebowe (grupa B)							
49	Admont	95	96	95	97	98	98	97
50	Adrenalin	102	100	103	100	103	101	104
51	Alabama	103	102			101	101	
52	Arevus	103	102	103	100	102	103	103
53	Argument	100	100	99	100	99	100	100
54	Bataja	95	94	94	95	95	96	95
55	Belissa		93	98	93		94	100
56	Big Ben	104	104			105	103	

cd. tabeli 2

1		2				3			
	cd. chlebowe (grupa B)								
57	Błyskawica	101	99	100	96	101	99	100	98
58	Bonanza				96				97
59	Bosporus	98	99	97	101	97	99	98	101
60	Bright	102	103	103	102	101	102	105	99
61	Bulldozer	107	105	106	103	105	106	106	103
62	Chevignon	106	103	105	106	105	102	104	104
63	Circus	102	101	105	103	102	102	105	103
64	Como	107	106			106	105		
65	Damian	106	107	108		105	105	107	
66	Elektra	100	102	103	105	101	103	103	103
67	Eriksen	105	105			104	105		
68	Essa	108	103	102		108	104	104	
69	Fabian	103	105			101	104		
70	Fantazja	105	103			104	102		
71	Hyvega F ₁	104	104	105	111	106	104	104	109
72	Iluminacja	103	104			106	105		
73	Iskra	100	107	105		99	105	102	
74	Knut	104	102	104	103	102	101	105	101
75	Kompetent	101	102	106		102	101	106	
76	KWS Donovan	101	101	106	105	105	103	107	106
77	KWS Lirum	106	105	103		105	106	104	
78	KWS Patronum	102		104	97	102		105	101
79	LG Algebra	105	106			106	107		
80	LG Cruzak	93	101	100	105	100	103	103	106
81	LG Jutta				94				94
82	LG Keramik	101	102	106	100	101	103	106	100
83	LG Mondial	103	103	106	105	102	103	107	106
84	LG Pola	102	105	101		102	105	103	
85	Liberia	101	103	100	104	101	102	102	102
86	Magnezja	103	103			104	105		
87	Medalistka	95	93	96	98	96	96	97	99
88	MHR Promienna	100	99	99	97	100	98	99	98

cd. tabeli 2

	1	2				3			
	cd. chlebowe (grupa B)								
89	Owacja	98	99	100	98	97	96	97	98
90	Persona	102	104	100		102	104	99	
91	Plejada	96	99	102	97	98	98	101	96
92	Polarkap	102	103	101	103	101	102	101	103
93	Revolver	106	104	104	101	103	103	105	105
94	RGT Bilanz	100	101	102	99	100	101	103	100
95	RGT Felicio	108	109			109	109		
96	RGT Kreuzer	105	104	104		105	105	105	
97	RGT Provision	100	105	101	103	100	104	102	104
98	RGT Ritter			103	103			103	101
99	RGT Specialist	100	101	100	99	99	101	99	99
100	Riposta	98	97	100	102	98	96	101	104
101	Rotax		100	98	94		99	97	95
102	Sanseo	105	107	105		106	107	106	
103	Sfera		97	96	96		96	97	96
104	SU Banatus	104	102		105	102	102		104
105	SU Mangold	98	101	101	103	99	101	102	104
106	SU Marathon	105	105			106	104		
107	SU Tarroca			109	101			110	99
108	SU Willem	101	101	102	103	102	101	103	104
109	SY Cellist			107	105			105	102
110	SY Orofino	103	101	104	97	98	99	102	97
111	SY Revolution		104	103	105		104	105	104
112	SY Yukon	99	96	96	96	95	95	95	95
113	Symetria	100	101	101	105	100	101	100	104
114	Titanus				97				99
115	Tytanika			91	91			91	90
116	Venecja	102	102	103	103	103	103	102	102
117	WPB Newton		104	106	108		101	107	108

cd. tabeli 2

1		2				3			
	na ciastka (grupa K)								
118	Marly	102	105	105		103	106	106	
	pastewne lub inne (grupa C)								
119	Freja		99	102	98		99	101	100
120	Godnik		97	99	95		98	97	95
121	Lawina	97	96	97	95	98	94	98	96
122	LG Egmont		104		103		103		103
123	Patria	107	107			107	107		
124	RGT Treffer			98	99			98	100
125	Sikorka				100				101
126	Tonnage	103	101	103	98	103	102	102	99
	z CCA								
127	LG Mocca	103	108	108		104	108	103	
Liczba doświadczeń		69	64	68	71	69	64	68	71

Kol. 1: wzorzec: 2023 Artist, Pallas, RGT Kilimanjaro, Symetria – 2022, 2021 – Artist, Formacja, RGT Kilimanjaro, Symetria; 2020 – Artist, Formacja, RGT Kilimanjaro, Venecja; ° – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

Kol. 2: **a**₁ – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 3: **a**₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 3

Pszenica zwyczajna ozima. Odporność odmian na choroby (skala 9°)

Lp.	Odmiany	Choroby podstawy źdźbła	Mączniak prawdziwy	Rdza brunatna	Rdza żółta	Brunatna plamistość liści	Septoriozy liści	Septorioza plew	Fuzarioza kłosów
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>jakościowe chlebowe (grupa A)</i>								
1	Alegoria	5	6	5	5	5	5	5	5
2	Ambicja	6	5	6	5	4	4	6	5
3	Apostel	5	4	5	6	5	4	4	4
4	Arkadia	4	2	5	2	5	4	4	5
5	Asory	4	5	5	5	4	4	6	6
6	Attribut	5	5	5	5	5	5	6	5
7	Callistus	5	5	5	5	5	5	5	6
8	Comandor	5	5	6	5	5	5	5	6
9	Delawar	6	6	4	5	5	6	5	6
10	Euforia	6	5	5	5	5	5	5	5
11	Formacja	5	5	5	4	5	4	5	5
12	Fuzja	4	5	4	5	5	4	5	4
13	Hondia	5	6	5	5	4	4	5	5
14	Impresja	6	5	6	6	5	5	5	5
15	Intuicja	4	5	6	5	4	5	5	6
16	Jamajka	5	4	4	6	5	5	5	6
17	Jannis	4	5	5	5	5	5	5	5
18	Kaprun	5	6	6	5	6	6	5	5
19	Kariatyda	5	5	4	5	5	4	4	5
20	KWS Espinum o/	5	6	6	6	6	6	6	5
21	KWS Spencer	5	5	5	5	5	5	4	5
22	KWS Universum	5	6	6	5	5	6	5	6
23	LG Bronka	5	5	6	5	6	6	6	6
24	LG Fabianus	5	6	6	6	5	6	6	4
25	LG Nida	5	4	5	5	5	5	5	5

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)								
26	LG Optimist	5	3	6	5	5	5	5	5
27	Linus	5	5	4	5	5	4	4	5
28	Lokata	5	5	4	6	5	5	5	6
29	Maxus	5	4	6	6	5	5	5	5
30	Moschus	5	5	5	5	5	5	5	5
31	Opoka	5	5	4	2	5	4	5	5
32	Ostoja	5	5	4	4	4	4	5	5
33	Ostroga ^{o/}	5	4	5	4	5	5	4	5
34	Pallas	6	5	3	5	5	5	5	5
35	Patras	5	6	4	5	4	4	4	5
36	Reduta	6	4	4	5	5	4	4	6
37	RGT Diplom	5	5	6	5	5	5	5	5
38	RGT Kilimanjaro	5	5	5	5	5	5	5	5
39	RGT Metronom	5	5	4	5	5	6	5	5
40	RGT Taktik	3	4	5	5	5	6	5	6
41	RGT Technik	5	6	6	5	5	5	5	5
42	Saratus	5	5	4	5	5	5	5	4
43	Sova	5	6	5	5	6	6	5	4
44	SU Agmar	5	5	5	5	5	5	5	5
45	SU Joran	5	6	6	5	5	5	4	5
46	SU Quiz	5	5	5	5	5	5	5	5
47	SY Dubaj	6	6	6	5	5	5	5	5
48	Vistula	4	5	4	5	4	4	5	5
	chlebowe (grupa B)								
49	Admont	7	5	3	4	5	5	5	5
50	Adrenalin	5	5	4	5	5	5	4	5
51	Alabama	5	5	7	6	5	5	6	5
52	Arevus	4	5	5	5	5	5	5	6
53	Argument	6	5	6	4	5	5	6	6
54	Bataja	5	5	4	5	4	4	4	5
55	Belissa	5	4	4	3	5	5	5	5
56	Big Ben	5	5	5	6	5	6	5	6

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>cd. chlebowe (grupa B)</i>								
57	Błyskawica	5	3	6	5	4	4	4	5
58	Bonanza	5	6	4	5	5	4	5	5
59	Bosporus	5	5	4	5	5	5	5	5
60	Bright	5	5	5	5	5	5	5	6
61	Bulldozer	5	5	6	4	5	5	5	5
62	Chevignon	6	5	5	5	5	5	5	5
63	Circus	5	3	4	5	6	5	4	4
64	Como	5	5	6	6	5	6	5	6
65	Damian	5	5	6	5	5	6	5	4
66	Elektra	5	6	6	3	6	5	5	5
67	Eriksen	5	6	6	6	5	6	5	5
68	Essa	5	6	5	5	5	5	5	5
69	Fabian	3	6	5	6	6	6	5	6
70	Fantazja	5	5	6	6	5	5	6	6
71	Hyvega F ₁	4	5	5	5	5	5	5	5
72	Iluminacja	5	4	3	6	4	5	5	4
73	Iskra	5	5	6	4	4	5	5	5
74	Knut	5	6	6	5	6	6	5	5
75	Kompetent	4	5	5	5	6	6	5	4
76	KWS Donovan	5	4	3	5	5	5	5	5
77	KWS Lirum	5	5	6	5	5	5	5	5
78	KWS Patronum	5	5	5	5	5	5	5	5
79	LG Algebra	5	5	5	6	5	6	6	6
80	LG Cruzak	5	3	5	2	5	4	5	5
81	LG Jutta	5	6	6	5	5	6	4	4
82	LG Keramik	5	5	4	6	5	5	5	4
83	LG Mondial	6	4	6	5	5	6	5	5
84	LG Pola	5	6	6	5	5	6	5	5
85	Liberia	4	5	5	5	4	4	5	5
86	Magnezja	5	5	6	6	5	6	6	5
87	Medalistka	5	4	5	4	5	4	5	5
88	MHR Promienna	5	5	5	5	4	4	5	5

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>cd. chlebowe (grupa B)</i>								
89	Owacja	6	5	6	5	5	5	5	6
90	Persona	5	5	5	4	5	4	5	5
91	Plejada	5	6	5	4	5	5	5	6
92	Polarkap	4	6	4	5	5	6	5	5
93	Revolver	5	5	6	5	5	6	5	5
94	RGT Bilanz	6	6	4	5	5	5	5	5
95	RGT Felicio	5	5	5	6	5	6	5	4
96	RGT Kreuzer	5	4	5	5	5	5	4	5
97	RGT Provision	5	5	4	5	5	4	5	5
98	RGT Ritter	5	3	6	5	5	6	5	5
99	RGT Specialist	5	6	5	6	5	5	5	6
100	Riposta	5	6	5	5	5	6	5	5
101	Rotax	5	4	5	5	5	5	5	5
102	Sanseo	5	4	4	5	5	5	6	4
103	Sfera	6	5	5	5	5	5	5	5
104	SU Banatus	6	5	5	5	5	6	5	5
105	SU Mangold	5	5	4	6	5	5	5	5
106	SU Matathon	5	6	6	6	5	6	5	5
107	SU Tarroca	4	4	3	5	5	4	5	5
108	SU Willem	5	6	5	5	5	5	5	5
109	SY Cellist	6	6	6	5	6	6	6	5
110	SY Orofino	5	6	5	5	5	5	5	5
111	SY Revolution	3	6	4	5	5	6	5	4
112	SY Yukon	6	6	6	5	5	5	4	6
113	Symetria	5	6	6	6	5	6	5	5
114	Titanus	6	4	4	5	5	5	5	5
115	Tytanika	5	4	5	5	5	5	5	4
116	Venecja	5	5	4	5	4	4	5	5
117	WPB Newton	5	6	5	5	5	6	5	4

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	na ciastka (grupa K)								
118	Marly	4	5	4	5	5	6	5	4
	pastewne lub inne (grupa C)								
119	Freja	3	4	5	5	5	5	5	5
120	Godnik	5	5	6	5	5	5	5	5
121	Lawina	5	6	5	5	5	4	5	4
122	LG Egmont	5	5	5	5	5	6	6	6
123	Patria	5	5	5	6	5	4	5	4
124	RGT Treffer	5	5	4	5	4	4	5	5
125	Sikorka	5	3	4	5	5	4	5	3
126	Tonnage	5	5	6	5	5	5	5	4
	z CCA								
127	LG Mocca	5	5	6	3	5	5	6	6
Liczba doświadczeń		29	123	144	73	127	218	81	67

Kol. 1: ° – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

Kol. 2-9: wyniki zbonitowane; 9 – odporność bardzo duża, 7 – duża, 5 – średnia, 3 – mała, 1 – bardzo mała

Kol. 2: kompleks chorób podstawy źdźbła ocenianych objawowo w fazie dojrzałości mlecznej

Kol. 7: septoriozy liści – *Septoria tritici* i *Phaeosphaeria nodorum*

Tabela 4

Pszenica zwyczajna ozima. Ważniejsze cechy rolnicze odmian

Lp.	Odmiany	Zimotwałość	Reakcja na Al ⁺⁺⁺	Wysokość roślin	Odporność na wyłęganie	Kłoszenie	Dojrzałość pełna
		skala 9 ^o		cm	skala 9 ^o	liczba dni od 1.01	
		2	3	4	5	6	7
	Średnia			95		153	205
	<i>jakościowe chlebowe (grupa A)</i>						
1	Alegoria	4	6	90	6	153	205
2	Ambicja	3,5	5	94	6	154	205
3	Apostel	3,5	5	94	5	151	203
4	Arkadia	6	5	103	4	150	204
5	Asory	3,5	5	94	3	153	205
6	Attribut	2	5	96	6	153	205
7	Callistus	2	5	95	5	152	205
8	Comandor	4,5	5	97	5	153	204
9	Delawar	4	5	92	7	154	205
10	Euforia	5,5	5	91	7	152	205
11	Formacja	4,5	5	103	5	151	204
12	Fuzja	4	5	92	6	152	204
13	Hondia	5,5	5	98	6	153	204
14	Impresja	5	5	96	6	153	205
15	Intuicja	5	5	102	5	152	204
16	Jamajka	4	5	93	6	153	204
17	Jannis	3	5	100	5	152	205
18	Kaprun	4	6	93	7	155	205
19	Kariatyda	4,5	4	97	4	152	204
20	KWS Espinum o/	4	3	94	5	154	205
21	KWS Spencer	4,5	6	92	4	153	204
22	KWS Universum	3,5	5	101	5	154	205
23	LG Bronka	3	5	96	5	155	205
24	LG Fabianus	4	4	98	5	151	204
25	LG Nida	3,5	5	94	5	153	205

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7
	<i>cd. jakościowe chlebowe (grupa A)</i>						
26	LG Optimist	4	5	94	4	151	204
27	Linus	4	4	92	5	153	204
28	Lokata	5,5	6	98	3	155	205
29	Maxus	5	2	88	6	151	204
30	Moschus	3,5	5	99	6	152	204
31	Opoka	4,5	5	106	4	153	205
32	Ostoja	4	5	91	5	152	204
33	Ostroga ^{o/}	6	5	99	4	155	206
34	Pallas	4	5	100	5	151	204
35	Patras	4	5	94	4	152	204
36	Reduta	4,5	5	95	6	154	205
37	RGT Diplom	4	6	96	5	152	205
38	RGT Kilimanjaro	4	5	89	5	154	205
39	RGT Metronom	4,5	6	96	5	155	205
40	RGT Taktik	2,5	5	91	4	153	204
41	RGT Technik	3	5	86	7	153	205
42	Saratus	3	5	94	6	152	204
43	Sova	4,5	4	96	5	153	205
44	SU Agmar	3	7	97	5	154	205
45	SU Joran	4	5	92	4	152	204
46	SU Quiz	4	3	94	4	150	204
47	SY Dubaj	4,5	5	100	6	155	206
48	Vistula	3	5	94	5	151	203
	<i>chlebowe (grupa B)</i>						
49	Admont	4,5	5	93	7	154	205
50	Adrenalin	3	5	94	5	151	204
51	Alabama	5	4	93	3	152	204
52	Arevus	4	5	94	5	154	206
53	Argument	3,5	5	108	5	155	206
54	Bataja	4,5	5	100	4	151	204
55	Belissa	5	5	90	6	152	204
56	Big Ben	3	7	101	5	153	205

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7
	cd. chlebowe (grupa B)						
57	Błyskawica	4	5	92	5	150	204
58	Bonanza	4	6	95	6	155	205
59	Bosporus	4	5	98	5	154	205
60	Bright	4	5	95	4	153	205
61	Bulldozer	3,5	5	94	5	151	204
62	Chevignon	3,5	5	90	4	150	204
63	Circus	3	6	98	6	152	205
64	Como	3	4	90	4	153	204
65	Damian	2,5	5	97	7	149	204
66	Elektra	3,5	5	99	6	154	205
67	Eriksen	4	5	90	3	154	205
68	Essa	4	4	94	3	153	204
69	Fabian	4	7	101	4	152	204
70	Fantazja	3,5	5	95	4	154	205
71	Hyvega F ₁	3,5	4	101	3	151	204
72	Iluminacja	4	5	93	5	152	204
73	Iskra	3,5	4	91	6	151	204
74	Knut	4,0	6	98	5	154	205
75	Kompetent	3,5	6	97	6	152	205
76	KWS Donovan	3	5	95	6	152	205
77	KWS Lirum	4,5	5	95	3	152	204
78	KWS Patronum	3,5	5	97	3	151	204
79	LG Algebra	3,5	5	100	5	151	204
80	LG Cruzak	3,5	5	96	6	153	205
81	LG Jutta	5,5	5	91	5	155	206
82	LG Keramik	4	5	94	6	151	204
83	LG Mondial	3,5	5	94	7	152	205
84	LG Pola	3	5	104	3	153	205
85	Liberia	4	5	93	5	152	204
86	Magnezja	3	3	89	6	151	204
87	Medalistka	5,5	5	106	5	153	204
88	MHR Promienna	3,5	5	93	3	150	204

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7
	cd. chlebowe (grupa B)						
89	Owacja	4,5	6	103	5	151	204
90	Persona	4,5	5	90	6	153	204
91	Plejada	5	5	98	5	152	205
92	Polarkap	3,5	5	95	5	151	204
93	Revolwer	4	5	92	4	155	205
94	RGT Bilanz	4,5	5	93	6	154	205
95	RGT Felicio	3	3	95	3	152	204
96	RGT Kreuzer	4	6	91	5	152	204
97	RGT Provision	4	5	99	3	153	205
98	RGT Ritter	2,5	5	92	7	154	205
99	RGT Specialist	4	5	87	4	153	204
100	Riposta	3	5	93	5	153	205
101	Rotax	5	5	93	3	153	204
102	Sanseo	3,5	5	95	5	153	204
103	Sfera	4	6	97	5	152	204
104	SU Banatus	4,5	5	94	5	152	205
105	SU Mangold	3,5	5	95	5	152	205
106	SU Marathon	4,5	4	88	5	152	204
107	SU Tarroca	2,5	5	91	6	153	205
108	SU Willem	3	3	97	3	153	205
109	SY Cellist	2,5	4	96	6	153	206
110	SY Orofino	4	5	96	5	153	205
111	SY Revolution	2,5	3	96	7	152	205
112	SY Yukon	5	5	97	7	156	206
113	Symetria	4	5	96	4	152	204
114	Titanus	3	6	95	4	151	204
115	Tytanika	5	6	92	5	154	205
116	Venecja	4	5	94	5	151	204
117	WPB Newton	2,5	3	87	6	151	204

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7
	na ciastka (grupa K)						
118	Marly	2,5	5	88	5	152	204
	pastewne lub inne (grupa C)						
119	Freja	3	5	97	4	150	204
120	Godnik	3,5	5	90	5	152	205
121	Lawina	4,5	5	91	4	150	203
122	LG Egmont	3	5	99	6	153	206
123	Patria	3	4	91	3	151	204
124	RGT Treffer	4,5	5	95	5	154	205
125	Sikorka	3	6	94	5	152	204
126	Tonnage	3,5	5	93	3	153	205
	z CCA						
127	LG Mocca	3,5	•	91	5	154	206
Liczba doświadczeń				275	133	189	106

Kol. 1: ° – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

Kol. 2: oceny z różnych rodzajów doświadczeń, w tym specjalnych prowadzonych w warunkach prowokacyjnych

Kol. 2,3,5: wyniki zbonitowane; wyższe stopnie oznaczają większą tolerancję na zakwaszenie gleby/większą zimotrwałość/większą odporność na wyleganie

Kol. 3: badania siewek w roztworze o stężeniu 2 ppm Al⁺⁺⁺; „•” – brak danych

Tabela 5

Pszenica zwyczajna ozima. Ważniejsze cechy i właściwości ziarna odmian

Lp.	Odmiany	Odporność na porastanie ziarna w kłosach	Masa 1000 ziaren	Gęstość ziarna w stanie zsypanym	Szkliwość ziarna
		skala 9º	g	skala 9º	
		1	2	3	4
	Średnia		45,4		
	jakościowe chlebowe (grupa A)				
1	Alegoria	5	47,2	4	5
2	Ambicja	5	48,3	6	5
3	Apostel	5	47,3	6	4
4	Arkadia	5	48,5	5	5
5	Asory	5	44,5	5	6
6	Attribut	5	44,3	7	7
7	Callistus	4	46,6	6	3
8	Comandor	5	42,8	5	9
9	Delawar	5	39,2	4	3
10	Euforia	6	44,9	6	7
11	Formacja	5	43,1	5	5
12	Fuzja	5	47,4	3	4
13	Hondia	5	47,4	5	4
14	Impresja	5	46,0	6	9
15	Intuicja	5	42,3	7	5
16	Jamajka	5	41,5	6	4
17	Jannis	4	46,1	6	8
18	Kaprun	5	47,9	4	4
19	Kariatyda	5	45,9	5	4
20	KWS Espinum o/	5	46,8	6	7
21	KWS Spencer	6	46,4	4	5
22	KWS Universum	4	45,0	6	7
23	LG Bronka	5	48,2	5	5
24	LG Fabianus	4	47,7	5	2
25	LG Nida	4	46,2	6	7

cd. tabeli 5

	1	2	3	4	5
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)				
26	LG Optimist	6	48,2	5	7
27	Linus	5	44,1	4	2
28	Lokata	5	43,9	6	6
29	Maxus	5	48,7	3	2
30	Moschus	5	46,0	7	9
31	Opoka	5	47,8	6	6
32	Ostoja	5	47,8	4	4
33	Ostroga ^{o/}	6	49,1	5	4
34	Pallas	5	47,9	6	5
35	Patras	5	50,8	5	4
36	Reduta	5	43,3	7	9
37	RGT Diplom	5	42,2	5	3
38	RGT Kilimanjaro	5	45,1	6	4
39	RGT Metronom	6	47,0	5	4
40	RGT Taktik	5	43,5	4	3
41	RGT Technik	5	44,9	6	5
42	Saratus	5	49,9	6	4
43	Sova	6	42,9	6	6
44	SU Agmar	5	47,0	5	5
45	SU Joran	5	42,6	4	6
46	SU Quiz	5	45,7	5	4
47	SY Dubaj	5	48,0	7	7
48	Vistula	5	48,1	3	3
	chlebowe (grupa B)				
49	Admont	5	41,0	5	5
50	Adrenalin	5	50,4	5	6
51	Alabama	5	43,5	4	2
52	Arevus	5	49,6	5	4
53	Argument	4	46,6	7	9
54	Bataja	5	45,4	6	5
55	Belissa	5	45,6	3	4
56	Big Ben	6	44,7	5	3

cd. tabeli 5

	1	2	3	4	5
	<i>cd. chlebowe (grupa B)</i>				
57	Błyskawica	5	46,3	6	3
58	Bonanza	5	42,9	3	5
59	Bosporus	5	42,4	5	6
60	Bright	5	43,6	5	7
61	Bulldozer	4	41,3	3	5
62	Chevignon	4	43,2	4	3
63	Circus	5	47,0	3	3
64	Como	5	43,1	4	5
65	Damian	5	45,8	5	4
66	Elektra	5	41,6	2	5
67	Eriksen	5	46,3	5	3
68	Essa	5	42,5	4	4
69	Fabian	5	45,8	5	5
70	Fantazja	5	45,2	6	3
71	Hyvega F ₁	5	44,6	5	6
72	Iluminacja	5	43,8	3	4
73	Iskra	5	42,5	5	4
74	Knut	5	44,3	4	3
75	Kompetent	5	47,2	6	6
76	KWS Donovan	5	44,2	6	6
77	KWS Lirum	5	45,1	4	8
78	KWS Patronum	4	45,8	6	5
79	LG Algebra	5	48,0	5	1
80	LG Cruzak	4	49,1	3	6
81	LG Jutta	5	42,5	5	6
82	LG Keramik	5	43,8	6	5
83	LG Mondial	5	46,8	5	6
84	LG Pola	5	45,6	5	4
85	Liberia	5	46,6	4	5
86	Magnezja	5	43,8	5	5
87	Medalistka	5	47,2	6	4
88	MHR Promienna	4	43,8	5	3

cd. tabeli 5

	1	2	3	4	5
	<i>cd. chlebowe (grupa B)</i>				
89	Owacja	6	44,4	5	1
90	Persona	5	45,1	4	4
91	Plejada	5	46,4	8	7
92	Polarkap	4	47,0	5	3
93	Revolver	6	41,9	5	3
94	RGT Bilanz	6	45,3	5	4
95	RGT Felicio	5	47,4	5	3
96	RGT Kreuzer	5	44,3	5	2
97	RGT Provision	5	45,1	6	7
98	RGT Ritter	4	48,2	4	5
99	RGT Specialist	5	42,9	6	7
100	Riposta	5	46,9	7	7
101	Rotax	5	42,3	3	4
102	Sanseo	5	44,3	4	9
103	Sfera	5	44,2	5	3
104	SU Banatus	4	45,9	6	9
105	SU Mangold	4	42,9	5	6
106	SU Marathon	5	46,6	5	2
107	SU Tarroca	5	50,9	5	7
108	SU Willem	4	49,6	4	7
109	SY Cellist	4	45,3	5	7
110	SY Orofino	5	45,1	5	6
111	SY Revolution	5	48,5	4	5
112	SY Yukon	5	45,9	7	8
113	Symetria	5	42,0	6	6
114	Titanus	5	47,4	4	4
115	Tytanika	5	38,9	3	5
116	Venecja	5	47,0	5	5
117	WPB Newton	5	46,6	4	3

cd. tabeli 5

	1	2	3	4	5
	<i>na ciastka (grupa K)</i>				
118	Marly	6	48,2		
	<i>pastewne lub inne (grupa C)</i>				
119	Freja	4	44,8	5	3
120	Godnik	5	40,6	4	5
121	Lawina	5	41,4	5	5
122	LG Egmont	4	48,4	7	5
123	Patria	5	50,0	3	3
124	RGT Treffer	5	41,5	5	4
125	Sikorka	6	43,5	4	4
126	Tonnage	5	43,6	2	1
	<i>z CCA</i>				
127	LG Mocca	5	46,6		
Liczba doświadczeń			257		

Kol. 1: ° – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

Kol. 2,4,5: wyniki zbonitowane

Tabela 6

Pszenica zwyczajna ozima. Ważniejsze cechy ziarna i mąki odmian (skala 9-stopniowa)

Lp.	Odmiany	Liczba opadania	Zawartość białka	Ilość glutenu mokrego	Indeks glutenu	Zawartość popiołu	Wydajność mąki ogółem	Sprężystość/rozciągliwość
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>jakościowe chlebowe (grupa A)</i>								
1	Alegoria	8	6	7	6	8	4	7
2	Ambicja	8	5	5	7	8	6	4
3	Apostel	8	5	5	5	8	5	7
4	Arkadia	7	5	5	7	7	5	•
5	Asory	8	5	5	5	8	5	6
6	Attribut	8	6	6	8	9	4	7
7	Callistus	8	5	6	7	9	6	6
8	Comandor	9	5	7	3	7	4	7
9	Delawar	8	6	6	8	5	6	•
10	Euforia	9	5	7	4	8	5	9
11	Formacja	9	5	6	5	6	4	5
12	Fuzja	8	5	3	9	7	5	7
13	Hondia	9	6	5	8	7	5	•
14	Impresja	7	6	6	4	8	4	7
15	Intuicja	8	6	6	8	9	5	6
16	Jamajka	9	6	4	9	8	4	7
17	Jannis	6	6	6	8	9	4	7
18	Kaprun	8	6	5	9	7	4	8
19	Kariatyda	8	5	4	6	9	5	4
20	KWS Espinum o/	8	6	6	8	9	3	6
21	KWS Spencer	9	5	3	6	8	5	1
22	KWS Universum	7	5	6	5	9	5	8
23	LG Bronka	9	5	4	9	7	5	8
24	LG Fabianus	7	5	3	9	7	3	3
25	LG Nida	7	6	5	5	8	4	6

cd. tabeli 6

	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>cd. jakościowe chlebowe (grupa A)</i>							
26	LG Optimist	9	5	5	8	8	4	8
27	Linus	6	5	6	6	6	5	•
28	Lokata	8	5	6	5	8	5	7
29	Maxus	7	5	4	8	7	4	7
30	Moschus	9	6	8	5	9	4	8
31	Opoka	8	5	6	6	8	5	8
32	Ostoja	8	5	3	9	7	5	6
33	Ostroga o/	6	6	6	8	5	6	•
34	Pallas	8	7	5	8	7	4	6
35	Patras	8	5	6	5	8	5	5
36	Reduta	8	5	5	6	8	4	6
37	RGT Diplom	7	5	5	8	8	5	7
38	RGT Kilimanjaro	9	6	5	9	9	5	6
39	RGT Metronom	9	5	7	5	8	6	7
40	RGT Taktik	8	5	5	8	7	4	7
41	RGT Technik	8	7	6	7	8	4	6
42	Saratus	8	5	4	9	7	4	5
43	Sova	8	5	5	8	9	4	7
44	SU Agmar	8	6	5	9	8	5	7
45	SU Joran	8	5	4	9	7	5	5
46	SU Quiz	8	6	3	9	7	4	5
47	SY Dubaj	9	5	7	6	9	3	6
48	Vistula	8	6	6	8	8	5	7
	<i>chlebowe (grupa B)</i>							
49	Admont	6	4	4	6	7	4	3
50	Adrenalin	6	6	6	7	8	4	8
51	Alabama	9	5	5	8	7	4	7
52	Arevus	8	5	6	6	6	5	7
53	Argument	6	4	4	7	9	5	3
54	Bataja	7	4	5	7	7	5	6
55	Belissa	8	6	7	5	6	5	•
56	Big Ben	8	4	3	9	8	4	6

cd. tabeli 6

	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>cd. chlebowe (grupa B)</i>							
57	Blyskawica	4	4	4	4	6	4	6
58	Bonanza	6	4	3	9	3	5	•
59	Bosporus	7	4	4	6	7	5	4
60	Bright	7	6	8	5	8	4	8
61	Bulldozer	9	5	6	6	7	4	7
62	Chevignon	8	6	4	9	8	5	6
63	Circus	7	5	7	6	9	4	8
64	Como	7	4	2	8	6	4	1
65	Damian	7	4	5	7	8	4	8
66	Elektra	8	5	6	7	7	4	8
67	Eriksen	9	4	2	9	8	5	3
68	Essa	8	5	4	9	8	5	4
69	Fabian	7	4	4	8	7	4	8
70	Fantazja	8	4	4	8	6	5	4
71	Hyvega F ₁	6	5	6	7	8	4	7
72	Iluminacja	8	5	5	7	7	4	8
73	Iskra	8	5	5	7	7	5	8
74	Knut	8	5	6	7	8	5	5
75	Kompetent	9	6	6	7	8	4	8
76	KWS Donovan	7	4	6	4	9	5	7
77	KWS Lirum	8	4	2	9	7	3	3
78	KWS Patronum	8	5	6	6	8	4	6
79	LG Algebra	7	4	3	9	8	3	4
80	LG Cruzak	7	5	4	8	7	4	7
81	LG Jutta	6	4	6	3	8	4	6
82	LG Keramik	7	4	5	7	9	4	7
83	LG Mondial	8	5	5	8	8	4	6
84	LG Pola	7	4	4	8	6	4	8
85	Liberia	8	5	4	9	7	5	6
86	Magnezja	7	5	6	5	9	3	8
87	Medalistka	8	4	5	6	9	6	1
88	MHR Promienna	5	4	3	7	7	5	1

cd. tabeli 6

	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>cd. chlebowe (grupa B)</i>							
89	Owacja	7	4	6	5	8	6	4
90	Persona	8	6	4	9	7	5	6
91	Plejada	8	4	5	4	9	5	8
92	Polarkap	7	7	6	8	8	5	8
93	Revolver	8	5	3	9	7	4	1
94	RGT Bilanz	9	4	3	6	9	4	1
95	RGT Felicio	8	4	4	9	7	5	6
96	RGT Kreuzer	8	5	3	9	7	5	5
97	RGT Provision	5	4	6	3	9	5	7
98	RGT Ritter	7	4	6	3	6	5	8
99	RGT Specialist	7	4	6	4	9	4	7
100	Riposta	8	6	8	6	7	4	8
101	Rotax	7	4	4	7	4	5	•
102	Sanseo	8	5	4	7	6	4	6
103	Sfera	8	4	5	5	7	5	5
104	SU Banatus	6	4	6	1	8	4	7
105	SU Mangold	7	4	5	3	8	4	7
106	SU Marathon	8	4	3	9	8	6	5
107	SU Tarroca	4	4	5	2	9	5	3
108	SU Willem	7	6	6	7	6	4	8
109	SY Cellist	7	4	6	4	8	5	9
110	SY Orofino	6	4	3	6	9	5	7
111	SY Revolution	7	5	3	9	6	4	6
112	SY Yukon	9	4	5	6	8	3	5
113	Symetria	9	6	7	6	8	4	8
114	Titanus	7	4	4	6	8	5	7
115	Tytanika	7	4	5	5	6	4	7
116	Venecja	8	4	4	7	8	5	7
117	WPB Newton	8	5	6	8	7	4	8

cd. tabeli 6

	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>pastewne lub inne (grupa C)</i>							
118	Freja	5	4	7	3	9	3	7
119	Godnik	7	3	3	6	6	3	3
120	Lawina	7	3	4	1	9	5	7
121	LG Egmont	5	3	5	5	9	5	4
122	Patria	4	5	5	3	7	5	9
123	RGT Treffer	8	3	2	7	8	4	1
124	Sikorka	8	3	6	4	8	4	6
125	Tonnage	4	1	2	4	7	4	5

Kol. 1: ° – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

Kol. 2-8: wyniki zbonitowane; próby ziarna do badań z poziomu **a₂**

Kol. 6: wyższe stopnie oznaczają mniejszą zawartość popiołu

Kol. 8: cecha wprowadzona w roku 2016; „•” – brak danych

Tabela 7

Pszenica zwyczajna ozima. Bonitacja wskaźników wypiekowych odmian chlebowych (skala 9-stopniowa)

Lp.	Odmiany	Liczba opadania	Zawartość białka	Wskaźnik sedyment. SDS	Wodochłonność mąki	Rozmięczenie ciasta	Objętość chleba	Energia ciasta	Praca odkształcenia
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>jakościowe chlebowe (grupa A)</i>								
1	Alegoria	8	6	8	7	6	6	•	6
2	Ambicja	8	5	9	7	7	6	•	8
3	Apostel	8	5	8	8	6	7	•	6
4	Arkadia	7	5	7	9	7	7	7	•
5	Asory	8	5	8	9	7	6	•	6
6	Attribut	8	6	8	8	7	6	•	6
7	Callistus	8	5	8	7	6	6	•	6
8	Comandor	9	5	7	9	8	7	•	6
9	Delawar	8	6	7	6	7	7	8	•
10	Euforia	9	5	8	9	7	8	•	6
11	Formacja	9	5	8	9	8	7	6	6
12	Fuzja	8	5	9	6	7	6	•	7
13	Hondia	9	6	8	7	7	7	7	•
14	Impresja	7	6	7	9	8	7	•	7
15	Intuicja	8	6	8	8	7	6	•	6
16	Jamajka *	9	6	8	7	8	6	•	8
17	Jannis	6	6	8	8	7	6	•	6
18	Kaprun	8	6	9	7	7	6	•	7
19	Kariatyda	8	5	8	9	7	6	•	6
20	KWS Espinum o/ *	8	6	9	9	7	6	•	7
21	KWS Spencer	9	5	8	7	7	6	9	6
22	KWS Universum	7	5	8	9	8	7	•	7
23	LG Bronka	9	5	9	6	7	6	•	7
24	LG Fabianus *	7	5	8	7	6	6	•	6
25	LG Nida	7	6	8	7	7	6	•	7

cd. tabeli 7

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>cd. jakościowe chlebowe (grupa A)</i>								
26	LG Optimist	9	5	8	8	7	6	•	6
27	Linus	6	5	6	7	6	7	7	•
28	Lokata	8	5	8	9	7	8	•	6
29	Maxus *	7	5	9	6	6	6	•	6
30	Moschus	9	6	9	9	8	7	•	8
31	Opoka	8	5	8	9	7	7	•	7
32	Ostoja	8	5	8	6	7	6	•	7
33	Ostroga o/	6	6	8	9	7	7	8	•
34	Pallas	8	7	9	9	7	6	•	7
35	Patras	8	5	8	8	6	7	7	6
36	Reduta	8	5	8	9	9	6	•	7
37	RGT Diplom	7	5	8	6	6	6	•	6
38	RGT Kilimanjaro	9	6	9	6	7	6	9	7
39	RGT Metronom	9	5	8	8	7	7	7	6
40	RGT Taktik	8	5	8	6	7	6	•	6
41	RGT Technik	8	7	8	6	8	6	•	7
42	Saratus	8	5	9	7	6	6	•	6
43	Sova	8	5	8	6	6	6	•	6
44	SU Agmar	8	6	9	7	7	6	•	7
45	SU Joran	8	5	9	6	7	6	•	7
46	SU Quiz *	8	6	8	8	7	6	•	7
47	SY Dubaj	9	5	9	9	8	8	•	8
48	Vistula	8	6	8	8	7	6	•	7
	<i>chlebowe (grupa B)</i>								
49	Admont	6	4	8	8	6	6	•	6
50	Adrenalin	6	6	8	8	5	6	•	5
51	Alabama *	9	5	7	8	6	6	•	5
52	Arevus	8	5	7	9	6	6	•	5
53	Argument	6	4	9	9	7	6	•	7
54	Bataja	7	4	8	9	6	6	•	7

cd. tabeli 7

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>cd. chlebowe (grupa B)</i>								
55	Belissa	8	6	6	9	7	7	5	•
56	Big Ben *	8	4	8	5	7	6	•	6
57	Blyskawica	4	4	7	8	5	7	•	5
58	Bonanza	6	4	7	7	7	4	8	•
59	Bosporus	7	4	7	7	7	5	•	7
60	Bright	7	6	7	9	6	6	•	5
61	Bulldozer	9	5	7	7	6	5	•	4
62	Chevignon	8	6	8	6	7	5	•	6
63	Circus	7	5	8	9	6	6	•	5
64	Como *	7	4	7	7	4	6	•	4
65	Damian	7	4	7	5	5	6	•	4
66	Elektra	8	5	7	5	6	5	•	5
67	Eriksen *	9	4	9	5	6	6	•	6
68	Essa	8	5	8	5	6	6	•	5
69	Fabian *	7	4	7	7	5	6	•	5
70	Fantazja *	8	4	7	5	7	6	•	6
71	Hyvega F ₁	6	5	7	7	6	6	•	5
72	Iluminacja *	8	5	7	9	6	6	•	5
73	Iskra	8	5	7	7	6	6	•	5
74	Knut	8	5	7	5	5	6	•	5
75	Kompetent	9	6	7	9	6	6	•	5
76	KWS Donovan	7	4	7	9	5	6	•	6
77	KWS Lirum	8	4	8	7	5	6	•	5
78	KWS Patronum	8	5	8	9	6	6	•	5
79	LG Algebra *	7	4	8	7	6	6	•	5
80	LG Cruzak	7	5	8	9	5	5	•	5
81	LG Jutta	6	4	7	7	7	6	7	6
82	LG Keramik	7	4	9	9	7	6	•	8
83	LG Mondial	8	5	7	8	6	5	•	5
84	LG Pola	7	4	8	7	6	6	•	6

cd. tabeli 7

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>cd. chlebowe (grupa B)</i>								
85	Liberia	8	5	8	6	6	5	•	7
86	Magnezja *	7	5	7	9	6	6	•	5
87	Medalistka	8	4	8	8	5	6	7	5
88	MHR Promienna	5	4	8	6	6	5	•	6
89	Owacja	7	4	7	7	6	7	8	6
90	Persona	8	6	8	5	7	5	•	7
91	Plejada	8	4	7	9	7	6	•	6
92	Polarkap	7	7	8	7	6	6	•	5
93	Revolver	8	5	9	5	7	4	•	6
94	RGT Bilanz	9	4	9	9	7	6	9	6
95	RGT Felicio *	8	4	9	7	7	6	•	6
96	RGT Kreuzer	8	5	9	5	6	5	•	7
97	RGT Provision	5	4	7	9	6	7	•	6
98	RGT Ritter	7	4	7	9	6	7	•	5
99	RGT Specialist	7	4	8	9	7	6	•	6
99	RGT Specialist	7	4	8	9	7	6	•	6
100	Riposta	8	6	7	9	7	6	•	5
101	Rotax	7	4	7	5	6	5	6	•
102	Sanseo	8	5	7	8	6	6	•	5
103	Sfera	8	4	7	5	7	5	7	5
104	SU Banatus	6	4	6	9	5	6	•	4
105	SU Mangold	7	4	7	8	6	7	•	5
106	SU Marathon *	8	4	8	6	6	6	•	5
107	SU Tarroca	4	4	5	9	5	7	•	4
108	SU Willem	7	6	8	9	6	6	•	5
109	SY Cellist	7	4	8	9	6	7	•	6
110	SY Orofino	6	4	8	8	7	6	•	7
111	SY Revolution	7	5	8	9	7	5	•	7
112	SY Yukon	9	4	9	9	7	8	•	7
113	Symetria	9	6	8	6	7	6	•	5
114	Titanus	7	4	9	7	8	6	9	7

cd. tabeli 7

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	cd. chlebowe (grupa B)								
115	Tytanika	7	4	7	8	6	6	5	5
116	Venecja	8	4	9	8	7	7	•	8
117	WPB Newton	8	5	8	8	6	6	•	5
Wymagana wartość progowa cechy	E	6	7	7	8	8	8	8	8
	A	5	5	5	6	6	6	6	6
	B	4	4	3	5	4	4	4	4

Kol. 1: ° – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa; * – badania odmiany będą kontynuowane w sezonie 2023/2024; oceny mogą ulec zmianie

Kol. 2-9: bonitacja w relacji do odmiany wzorcowej obowiązującej w danym roku – wyższe stopnie oznaczają ocenę korzystniejszą; próby ziarna do badań z poziomu **a₂**; klasyfikacja wartości wypiekowej odmian w oparciu o siedem cech (od roku 2016 energia ciasta została zastąpiona przez pracę odkształcenia)

Kol. 8, 9: „•” – brak danych

Tabela 8

Pszenica zwyczajna ozima. Ważniejsze wskaźniki wartości technologicznej wzorcowych odmian Tonacja, Patras i RGT Kilimanjaro w latach 2014-2023

Rok	Gęstość ziarna w stanie zsypanym	Szklistość ziarna	Ilość glutenu mokrego	Indeks glutenu	Zawartość popiołu
	kg/hl	%			% s.m.
1	2	3	4	5	6
2014	80,1	47	26,0	49	0,38
2015	82,1	72	28,9	39	0,55
2016	75,2	21	23,0	92	0,50
2017	78,6	50	24,2	84	0,50
2018	77,2	15	28,7	75	0,50
2019	78,7	44	28,2	76	0,48
2020	78,4	26	26,1	83	0,49
2021	79,4	40	25,2	90	0,50
2022	80,4	29	23,8	94	0,51
2023	79,7	18	22,7	96	•
średnia	79,0	36	25,7	78	0,49

cd. tabeli 8

Rok	Wydajność mąki ogółem	Liczba opadania	Zawartość białka	Wskaźnik sedymen- tacyjny SDS	Wodo- chłonność mąki
	%	s	% s.m.	ml	%
1	7	8	9	10	11
2014	73,1	300	12,2	77	57,5
2015	73,6	310	13,0	75	59,1
2016	73,3	370	13,3	87	54,5
2017	71,0	300	12,9	84	54,7
2018	76,6	394	13,7	84	55,8
2019	75,8	433	14,1	85	55,2
2020	76,4	391	13,3	81	57,3
2021	75,6	432	13,5	93	54,2
2022	75,7	404	12,3	86	52,1
2023	74,6	376	12,1	92	52,1
średnia	74,6	371	13,0	84	55,3

cd. tabeli 8

Rok	Rozmię- czenie ciasta	Objętość chleba	Energia ciasta	Praca odkształ- cenia	Sprężystość/ rozciągliwość
	j.Br.	cm ³	cm ²	10E-4J	
1	12	13	14	15	16
2014	90	434	100	179	2,6
2015	98	428	66	170	2,5
2016	84	450	•	227	1,4
2017	120	470	•	150	2,8
2018	94	473	•	189	1,7
2019	103	503	•	191	2,3
2020	96	471	•	201	1,2
2021	68	481	•	326	1,1
2022	84	446	•	299	1,1
2023	95	471	•	218	1,3
średnia	93	463	83	215	1,8

Kol. 2-16: wzorzec: Tonacja – 2013-2015; Patras – 2016-2020; RGT Kilimanjaro – 2021-2023

Kol. 6, 14: „•” – brak danych

Tabela 9

Pszenica ozima – technologia na ciastka.**Ważniejsze wskaźniki technologiczne ziarna mąki i ciasta**

Cecha	Jednostka	RGT Kilimanjaro	Marly
1	2	3	4
Liczba opadania – ziarno	s	410	350
Zawartość białka – Kjeldahl	% s.m.	11,6	10,7
Wskaźnik sedymentacyjny SDS	ml	84	46
Gęstość ziarna w stanie zsypanym	kg/hl	78,7	72,4
Szklistość ziarna	%	19	13
Wydajność mąki z pasaży śrutowych	%	19	18
Wydajność mąki z pasaży wymiałowych	%	57	49
Wydajność mąki ogólna	%	76	67
Zawartość popiołu w mące	% s.m.	0,52	0,50
Wodochłonność mąki	%	52	51
Rozwój ciasta	min.	1,3	1,0
Staość ciasta	min.	2,4	1,2
Rozmiękczenie ciasta	j.Br.	97	162
Liczba jakościowa Brabendera		30	19
Oporność na rozciąganie po 45 minutach	j.Br.	306	153
Rozciągliwość ciasta po 45 minutach	mm	180	147
Liczba stosunkowa	-	1,7	1,1
Energia ciasta	cm ²	100	33
Grupa technologiczna		A	K

Próby ziarna z poziomu **a₁**

PSZENŻYTO

Pszenżyto jare

W ostatnich latach powierzchnia uprawy pszenżyta jarego znacznie się zmniejszyła i według danych GUS w roku 2023 wynosiła 57 tys. ha. W porównaniu do formy ozimej, powierzchnia ta jest stosunkowo niewielka. Pszenżyto jare ma jednak szereg zalet, przede wszystkim małe wymaganie glebowe i większą tolerancję na niskie pH gleby. Zboże to może być więc uprawiane na stanowiskach, na których pszenica i jęczmień są zawodne. Warto również podkreślić dobrą wartość paszową pszenżyta i jego szerokie możliwości wykorzystania w żywieniu różnych gatunków zwierząt.

W latach 2018-2023 corocznie rejestrowano od 1 do 3 nowych odmian. W roku 2024 zarejestrowano rekordową liczbę pięciu nowych odmian, żadnej natomiast nie skreślono. Obecnie Krajowy rejestr pszenżyta jarego liczy 21 odmian; wszystkie polskiej hodowli. Nowe odmiany wnoszą wyraźny postęp hodowlany, przede wszystkim w plenności. W pozostałych cechach postęp ten jest zróżnicowany.

Doświadczenia z pszenżytem jarym prowadzone są na dwóch poziomach agrotechniki – przeciętnym (a_1) i wysokim (a_2). Wysoki poziom agrotechniki, w odróżnieniu od innych gatunków, obejmuje tylko dwa zabiegi fungicydowe, połączone ze stosowaniem dolistnych preparatów wieloskładnikowych. Nie stosuje się natomiast regulatorów wzrostu (brak zarejestrowanych środków), a nawożenie azotowe jest jednakowe na obu poziomach agrotechniki.

Zarejestrowane odmiany pszenżyta jarego różnią się dość wyraźnie pod względem plenności (8-10 dt z ha w zależności od poziomu agrotechniki). Duże zróżnicowanie dotyczy też wysokości roślin (15 cm) i odporności na wyleganie (2,3°). Stosunkowo mniejsze różnice dotyczą odporności na choroby (0,6-1,5°). W doświadczeniach z pszenżytem jarym najpowszechniej występującymi chorobami są septorioza liści i mączniak prawdziwy (około 70% doświadczeń). Rzadziej występuje brunatna plamistość liści i rdza brunatna (40% doświadczeń) oraz septorioza plew i rynchosporioza (20-25% doświadczeń), sporadycznie natomiast – choroby podstawy źdźbła i fuzarioza kłosów. W porównaniu do innych gatunków pszenżyto jare dojrzewa najpóźniej. Cechuje się znaczną tolerancją na niskie pH gleby, dlatego może być uprawiane również na zakwaszonych glebach słabych, jednak różnice odmianowe w tej cesze są niewielkie. Mankamentem pszenżyta jarego jest znaczna skłonność do porastania ziarna w kłosie, dlatego zbiór należy przeprowadzać bezpośrednio po osiągnięciu pełnej dojrzałości.

W roku 2023 powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych wynosiła blisko 1,2 tys. ha i była podobna jak w roku poprzednim (dane PIORiN). Na rynku nasiennym największy udział miała odmiana Mamut (32%), duże znaczenie miały także odmiany Dublet i Mazur (16-17%) oraz Hugo i Impetus (10-11%).

Wykaz i liczbowa charakterystyka zarejestrowanych odmian pszenżyta jarego są zawarte w tabelach 1-5; w tabelach wynikowych pominięto niebadane w latach 2020-2023 odmiany: Milkaro, Nagano i Puzon.

Charakterystyka odmian pszenżyta jarego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

Dyzma (d. DC 14130)

Odmiana pastewna.

Plon ziarna bardzo duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na choroby podstawy źdźbła – duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą – dość duża, na rynchosporiozę, brunatną plamistość liści, septoriozę liści – średnia, na septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny dość wysokie, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość mała. Zawartość białka dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Namaku (d. DC 15032)

Odmiana pastewna.

Plon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na rynchosporiozę – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozę liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, na brunatną plamistość liści – dość mała, na rdzę żółtą – mała. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość mała, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania dość mała. Zawartość białka średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Narval (d. DC 14076)

Odmiana pastewna.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na septoriozę plew – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą, rynchosporiozę, brunatną plamistość liści, septoriozę liści i fuzariozę kłosów – średnia, na choroby podstawy źdźbła –

dość mała. Rośliny o średniej wysokości i odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren przeciętna, gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo mała. Zawartość białka średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Nokturn (d. MAH 5221)

Odmiana pastewna.

Plon ziarna duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na septoriozę plew – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą – średnia, na rynchosporiozę, brunatną plamistość liści, septoriozę liści – dość mała, na fuzariozę kłosów – mała. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość mała. Zawartość białka średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Pryzmat (d. MAH 5321)

Odmiana pastewna.

Plon ziarna dość duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na mączniaka prawdziwego i septoriozę plew – dość duża, na rdzę brunatną, rdzę żółtą, rynchosporiozę, brunatną plamistość liści, septoriozę liści i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny o średniej wysokości i odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość duża. Zawartość białka średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Tabela 1

Pszenżyto jare. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2023	2022	2021	maks. po roku 2001
1	2	3	4				
1	*Dublet	2006	153	16,1	19,8	22,6	50,3
2	*Dyzma	2024	153				
3	*Erwin	2019	611				0,2
4	*Frigus	2023	153	1,3			
5	*Gucio	2020	611			1,8	0,2
6	*Hugo	2018	611	10,7	14,2	9,6	6,5
7	*Impetus	2020	153	10,4	15,0	10,3	0,6
8	*Kompan	2021	611		0,6	0,1	
9	*Mamut	2016	153	31,7	22,2	20,5	23,9
10	*Mazur	2014	153	17,1	11,4	17,8	29,7
11	*Milkaro x/	2007	611			0,6	22,6
12	*Nagano x/	2008	153	1,4	2,6	0,4	33,6
13	*Namaku	2024	153				
14	*Narval	2024	153				
15	Nokturn	2024	611				
16	*Odys	2019	611		1,2	1,5	0,7
17	Pryzmat	2024	611				
18	*Puzon x/	2015	153	0,8		2,0	5,2
19	*Santos	2019	153	4,1	2,2	5,8	4,7
20	*Sopot	2015	153	0,9	6,3	5,5	16,8
21	*Toristo	2022	611	2,0	0,9		
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				1,2	1,2	1,1	2,8

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 15.05.2024; • – ochrona od 31.05.2024; x – odmiana niebadana w latach 2020-2023

Kol. 4: wg danych PIORiN; w latach 2021-2023 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

Pszenżyto jare. Plon ziarna odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiana	Poziom a₁				Poziom a₂			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	55,4	58,2	61,1	64,1	59,6	61,9	66,1	70,2
1	Dublet	94	102	97	95	96	102	99	96
2	Dyzma	111	118	105		111	115	105	
3	Erwin			96	98			95	97
4	Frigus	102	103	97	102	101	105	101	102
5	Gucio	97	105	95	96	98	105	96	96
6	Hugo	104	105	98	97	103	106	100	98
7	Impetus	104	100	103	98	104	100	104	98
8	Kompan	100	101	99	103	101	100	99	102
9	Mamut	95	101	100	105	95	102	99	104
10	Mazur	101	104	99	97	100	103	99	95
11	Namaku	111	104			109	103		
12	Narval	109	113	104		109	111	105	
13	Nokturn	107	108			105	106		
14	Odys	101	99	97	97	101	98	97	98
15	Pryzmat	108	101			108	102		
16	Santos	100	105	100	98	100	105	104	98
17	Sopot		96	101	101		98	103	100
18	Toristo	101	104	102	98	104	103	105	98
Liczba doświadczeń		27	28	27	29	27	28	27	29

Kol. 1: wzorzec: Impetus, Mamut, Odys

Kol. 2: **a₁** – przeciętny poziom agrotechnikiKol. 3: **a₂** – wysoki poziom agrotechniki (ochrona przed chorobami oraz dolistne preparaty wieloskładnikowe)

Tabela 3

Pszenżyto jare. Odporność odmian na choroby (skala 9°)

Lp.	Odmiana	Choroby podstawy źdźbła	Mączniak prawdziwy	Rdza brunatna	Rdza żółta	Brunatna plamistość liści	Rynchosporioza	Septorioza liści	Septorioza plew	Fuzarioza kłosów
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Dublet	5	5	4	5	5	5	5	5	5
2	Dyzma	7	6	6	6	5	5	5	4	4
3	Erwin	5	4	5	6	5	5	5	5	4
4	Frigus	6	5	5	5	6	5	5	5	5
5	Gucio	4	6	6	5	5	5	5	4	4
6	Hugo	6	5	5	5	5	5	5	5	5
7	Impetus	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	Kompan	5	5	5	5	5	5	5	5	6
9	Mamut	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	Mazur	4	5	5	5	5	5	5	5	6
11	Namaku	•	5	5	3	4	6	5	5	5
12	Narval	4	5	5	5	5	5	5	6	5
13	Nokturn	•	5	5	5	4	4	4	6	3
14	Odys	5	5	5	6	5	6	5	5	5
15	Pryzmat	•	6	5	5	5	5	5	6	5
16	Santos	5	4	6	6	5	5	5	5	5
17	Sopot	5	3	5	3	6	4	5	5	5
18	Toristo	4	4	5	5	5	4	5	5	5
Liczba doświadczeń		12	75	43	17	42	24	82	28	16

Kol. 2: kompleks chorób podstawy źdźbła ocenianych objawowo w fazie dojrzałości młecznej;
 „•” – brak danych

Kol. 2-10: wyniki zbonitowane; 9 – odporność bardzo duża, 7 – duża, 5 – średnia, 3 – mała, 1 – bardzo mała

Tabela 4

Pszenżyto jare. Ważniejsze cechy rolnicze odmian

Lp.	Odmiana	Reakcja na Al ⁺⁺⁺	Wysokość roślin	Odporność na wyleganie	Kłoszenie	Dojrzałość pełna
		skala 9 ^o	cm	skala 9 ^o	liczba dni od 1.01	
	1	2	3	4	5	6
	Średnia		97		159	211
1	Dublet	5	101	3	159	211
2	Dyzma	5	103	3	157	211
3	Erwin	6	96	5	159	211
4	Frigus	5	102	4	160	212
5	Gucio	5	88	5	158	211
6	Hugo	5	99	4	159	211
7	Impetus	5	91	7	160	211
8	Kompan	5	93	6	159	211
9	Mamut	5	93	6	159	211
10	Mazur	5	99	6	159	211
11	Namaku	4	92	6	158	211
12	Narval	5	96	5	159	211
13	Nokturn	5	102	5	159	211
14	Odys	5	102	5	159	211
15	Pryzmat	5	96	5	159	211
16	Santos	5	101	5	161	212
17	Sopot	5	91	6	160	212
18	Toristo	5	102	4	159	211
Liczba doświadczeń			113	65	89	64

Kol. 2: badania siewek w roztworze o stężeniu 15 ppm Al⁺⁺⁺

Kol. 2,4: wyniki zbonitowane; wyższe stopnie oznaczają większą tolerancję na zakwaszenie gleby/większą odporność na wyleganie

Tabela 5

Pszenżyto jare. Ważniejsze cechy ziarna odmian

Lp.	Odmiana	Masa 1000 ziaren	Gęstość w stanie zsyprnym	Odporność na porasta- nie ziarna w kłosach	Liczba opa- dania	Zawartość białka (N x 5,83)
		g	skala 9°			
	1	2	3	4	5	6
	Średnia	42,0				
1	Dublet	41,4	5	5	5	5
2	Dyzma	44,8	7	5	4	4
3	Erwin	39,3	5	5	8	6
4	Frigus	41,4	5	5	7	5
5	Gucio	41,5	4	5	2	7
6	Hugo	43,3	5	5	6	4
7	Impetus	41,0	3	5	5	5
8	Kompan	39,9	5	5	3	7
9	Mamut	39,8	5	5	4	6
10	Mazur	41,8	7	6	7	5
11	Namaku	40,6	5	4	4	5
12	Narval	41,3	6	5	1	5
13	Nokturn	46,3	6	5	4	5
14	Odys	41,6	4	5	6	5
15	Pryzmat	45,5	6	5	6	5
16	Santos	45,1	3	5	5	5
17	Sopot	39,6	6	5	5	5
18	Toristo	41,9	3	5	9	3
Liczba doświadczeń		113				

Kol. 3-6: wyniki zbonitowane

Pszenżyto ozime

Pszenżyto jest najmłodszym zbożem, a jego historia sięga niespełna 150 lat. Uprawiane jest w 36 krajach, jednak to Polska jest największym producentem tego gatunku na świecie (32% globalnej produkcji). Pszenżyto jest mieszańcem międzyrodzajowym uzyskanym ze skrzyżowania pszenicy i żyta, jego wyjątkowość wynika z posiadania najlepszych cech form rodzicielskich i ograniczeniu wad tych gatunków.

W roku 2023 według danych ARiMR powierzchnia uprawy pszenżyta ozimego wynosiła 1 134 500 ha i w porównaniu z rokiem 2022 odnotowano zmniejszenie powierzchni zasiewów o 2%.

Według danych Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa w roku 2023 powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych pszenżyta ozimego wyniosła 11,7 tys. ha i była ona niższa niż w latach ubiegłych. Największy udział w produkcji nasiennej miały odmiany: Tadeus, Belcanto, Tributo, Rotondo i Meloman.

Pszenżyto ozime swoją popularność zawdzięcza wysokiemu potencjałowi plonowania, będąc tanią i dobrą paszą dla zwierząt (zwłaszcza trzody chlewnej i drobiu), cechuje się wysoką zawartością białka i wysokim współczynnikiem strawności oraz małą zawartością substancji antyżywnościowych. Kolejną zaletą są niskie wymagania glebowe oraz tolerancja na niski odczyn gleby. Ponadto, ozima forma pszenżyta dobrze wykorzystuje zapasy wody pozimowej z gleby, przez co wykazuje dużą tolerancję na suszę wiosenną.

W roku 2023 do Krajowego rejestru (KR) wpisano pięć odmian: Ambador, Comodoro, Dalmateo, Promiso i Tinos. Trzy z nich to odmiany pochodzące z hodowli krajowych, natomiast dwie z hodowli zagranicznej (Promiso, Tinos). W roku 2023 skreślono z Krajowego rejestru jedną odmianę - Palermo. Obecnie KR liczy 55 odmian w tym 42 odmiany krajowe i 13 zagranicznych.

Nowo zarejestrowane odmiany wnoszą postęp w zakresie plenności, a także w większości charakteryzują się dobrą zimotrwałością. Najnowsze odmiany na ogół cechują się dobrą zdrowotnością.

Pszenżyto ozime porażane jest najczęściej przez następujące choroby: septoriozę liści, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i rdzę żółtą.

Wykaz i liczbowa charakterystyka zarejestrowanych odmian pszenżyta ozimego zamieszczono w tabelach od 1 do 5. W tabelach zamieszczono również wyniki badań odmian: Lanetto i Trias, które po dwóch latach badań rozpoznawczych zostały włączone do doświadczeń PDO. W tabelach wynikowych pominięto odmiany: Borwo, Festino, Grenado, Leontino, Presto, Transfer, Trismart, Tulus, Twingo, Fredro, Pizarro, Tomko niebadane w ostatnich 4 latach.

Charakterystyka odmian pszenżyta ozimego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

Ambasador (d. DL 863/17)

Odmiana pastewna.

Plon ziarna duży. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni.

Zimotrwałość dość mała do średniej (4,5). Odporność na rdzę żółtą i fuzariozę kłosów - dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rynchosporiozę i septoriozę liści - średnia, na choroby podstaw żdźbła i septoriozę plew - średnia do małej.

Rośliny małe o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość duża, gęstość ziarna w stanie zsylnym duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania średnia. Zawartość białka dość duża.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Comodoro (d. BOH 4121)

Odmiana pastewna.

Plon ziarna duży. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni.

Zimotrwałość średnia (5). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, rdzę brunatną i fuzariozę kłosów - dość duża, na choroby podstaw żdźbła, rynchosporiozę i septoriozę liści - średnia, na septoriozę plew - średnia do małej

Rośliny średnie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny.

Masa 1000 ziaren średnia do małej, gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża.

Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

Dalmateo (d. BOH 4521)

Odmiana pastewna.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni.

Zimotrwałość średnia do dość dużej (5,5). Odporność na rdzę żółtą - dość duża, na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną,

septoriozę liści i plew, rynchosporiozę oraz fuzariozę i choroby podstaw żdźbła - średnia.

Rośliny małe, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren mała i gęstość ziarna w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania dość duża. Zawartość białka średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

Promiso (d. 15LM134-10)

Odmiana pastewna.

Plon ziarna bardzo duży. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni.

Zimotrwałość mała do dość małej (3,5). Odporność na rdzę żółtą, rynchosporiozę, septoriozę liści i plew – dość duża, na choroby podstawy żdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i fuzariozę kłosów - średnia

Rośliny dość wysokie, o dość średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny do bardzo wczesnego, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania średnia. Zawartość białka mała.

Tolerancja na zakwaszenie mała do dość małej.

Tinos (d. WTD 0721)

Odmiana pastewna.

Plon ziarna duży do bardzo dużego. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni.

Zimotrwałość średnia (5). Odporność na rynchosporiozę, septoriozę liści i fuzariozę kłosów - dość duża, na rdzę brunatną, rdzę żółtą i septoriozę plew – średnia, na choroby podstaw żdźbła i mączniaka prawdziwego - dość mała

Rośliny wysokie, o średniej do małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny.

Masa 1000 ziaren i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża. Zawartość białka dość duża.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Tabela 1

Pszenżyto ozime. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący/reprezentant (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2023	2022	2021	maks. po roku 2000
	1	2	3	4			
1	* Ambasador	2024	153				
2	*Avokado	2016	153	2,4	3,2	4,3	4,6
3	*Belcanto	2018	153	10,2	10,8	10,9	10,9
4	*Borowik	2011	611	3,4	2,9	2,5	8,2
5	*Borwo x/	2008	611	0,2	0,3	0,5	9,4
6	*Carmelo	2017	611	0,9	0,8	1,2	1,4
7	Comodoro	2024	611				
8	*Corado	2020	153	0,8	2,2	1,5	
9	Dalmateo	2024	611				
10	*Dolindo	2019	153	1,2	2,1	2,3	2,3
11	* Fanfaro	2023	611	2,0			
12	Festino x/	2016	228				
13	*Fredro	2010	153	0,3	0,3	0,4	12,3
14	*Grenado x/	2007	153	0,4	1,2	1,5	19,5
15	*Gringo	2019	153	1,0	1,4	1,9	4,3
16	* Heroico	2023	611	0,1			
17	*Kasyno	2016	153	0,2	0,6	2,9	4,1
18	*Leontino x/	2008	153	0,2	0,2	0,2	13,5
19	*Lombardo	2015	228	1,2	1,0	1,2	1,3
20	*Medalion	2020	611	1,3	1,5	0,2	
21	*Meloman	2014	611	5,7	7,2	9,1	11,1
22	*Metro	2022	153	0,6	0,2		
23	* Misterio	2023	611				
24	*Octavio	2017	611	1,7	2,3	3,3	6,4
25	*Orinoko	2017	153	3,4	5,4	6,6	9,8
26	*Panaso	2021	153	3,9	5,3	0,2	

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
27	*Panteon	2015	611	0,1	0,0	0,5	3,9
28	*Pizarro	2008	153				5,5
29	* Polo	2023	153	0,2			
30	*Porto	2017	153	1,0	1,3	1,4	2,0
31	* Presley	2022	1046	0,6	0,2		
32	Presto x/	1989	153				0,5
33	Promiso	2024	228				
34	*Rotondo	2014	153	6,8	9,8	9,5	13,6
35	Rufus	2016	556				0,1
36	*Sekret	2016	611	0,8	1,1	1,5	3,3
37	*Stelvio	2021	153	1,8	1,3	0,3	
38	*SU Atletus	2021	556	3,5	1,1		
39	* SU Favonius	2022	556	0,6			
40	* SU Klaus	2022	556	0,5			
41	* SU Laurentius	2023	556				
42	*SU Liborius	2019	556	1,9	2,4	1,9	
43	*Tadeus	2017	556	13,9	9,1	7,7	13,9
44	* Temuco	2016	228	0,9	0,5	0,4	0,9
45	* Tiesto	2023	153	0,1			
46	* Tinos	2024	1				
47	*Tomko	2012	611		0,1	0,6	7,1
48	*Toro	2018	611	0,4	0,9	1,6	1,6
49	*Transfer x/	2013	611	0,6	0,9	0,5	1,3
50	*Trapero	2015	153	0,9	1,8	2,0	9,9
51	Trefl	2015	611		0,1	0,1	1,4
52	* Tributo	2022	153	7,7	0,2		
53	*Trismart x/	2007	153	1,2		1,0	2,7
54	*Tulus x/	2009	556		0,5	0,2	5,7
55	*Twingo x/	2012	153				11,2
56	*Lanetto (CCA)		228	0,2	1,4	0,5	
57	* Trias (CCA)		891	0,6	0,6	0,6	
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				11,7	11,8	14,4	14,7

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem

hodowcy wg stanu na dzień 15.05.2024; x – odmiana niebadana w latach 2020-2023

Kol. 4: wg danych PIORIN; 0,0 – poniżej 0,05%; w latach 2021-2023 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

Pszenżyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁				Poziom a ₂			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	93,4	91,5	82,3	82,9	104,6	100,1	93,4	94,1
1	Ambasador	101	100			103			
2	Avokado	93	95	95	95	95	94	95	98
3	Belcanto	96	98	98	106	95	98	98	104
4	Borowik			93	95			97	97
5	Carmelo	90	94	97	100	91	96	97	98
6	Comodoro	106	100			107			
7	Corado	95	98	100	106	96	99	99	104
8	Dalmateo	100	102			102			
9	Dolindo	96	92	91	98	95	94	89	97
10	Fanfaro		102	100			103	100	
11	Gringo		88	86	86		92	92	90
12	Heroico		103	103			104	102	
13	Kasyno	94	96	95	95	95	97	94	94
14	Lombardo	95	100	103	100	99	100	103	102
15	Medalion	101	98	103		100	98	100	
16	Meloman	96	96	96	100	97	96	95	101
17	Metro	107	107	100	104	104	106	99	102
18	Misterio		100	101			101	101	
19	Octavio	98	97	93	94	97	100	95	95
20	Orinoko	91	94	94	97	96	94	97	97
21	Panaso	100	101	98	103	97	100	100	103
22	Panteon			92	96	98		97	102
23	Polo		102	99	103		103	100	103
24	Porto	90	97	93	94	93	97	92	95
25	Presley	92		99	102	93		100	102
26	Promiso	109	108			109			
27	Rotondo		89	84	91		95	92	98

	1	2				3			
28	Rufus			94	90			98	92
29	Sekret	95	95	96	98	92	95	95	96
30	Stelvio	99	98	100	105	101	100	102	104
31	SU Atletus	103	100	103	108	102	99	105	107
32	SU Favonius	98	105	102	105	100	102	106	106
33	SU Klaus	100	104	102	105	98	104	103	103
34	SU Laurentius		104	103			106	103	
35	SU Liborius	100	104	106	106	102	104	107	109
36	Tadeus	98	97	103	103	98	99	104	103
37	Temuco	96	97	99	103	96	98	99	104
38	Tiesto		102	99			103	103	
39	Tinos	101	101			100			
40	Toro	97	94	94	98	97	96	95	100
41	Trapero	94	95	96	101	93	95	96	101
42	Trefl			92	96			94	98
43	Tributo	103	106	101	105	104	106	99	101
44	Lanetto (CCA)	100	101	105	102	102	103	105	100
45	Trias (CCA)	103	109			101			
Liczba doświadczeń		57	59	54	60	57	59	54	60

Kol. 1: wzorzec: 2023, 2022 – Belcanto, Medalion, SU Atletus, SU Liborius; 2021 – Belcanto, Meloman, SU Liborius; 2020 – Belcanto, Meloman, Porto

Kol. 2: a1 – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 3: a2 – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 3

**Pszenżyto ozime. Odporność odmian na choroby
(skala 9-stopniowa)**

Lp.	Odmiana	Choroby podstawy żółbia	Mączniak prawdziwy	Rdza brunatna	Rdza żółta	Ryncho- sporioza	Septorioza liści	Septorioza plew	Fuzarioza kłosów
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ambasador	4	5	5	6	5	5	4	6
2	Avokado	5	6	5	5	5	5	6	5
3	Belcanto	5	5	5	6	5	6	5	5
4	Borowik	6	5	5	4	5	5	4	5
5	Carmelo	5	5	5	6	5	5	5	5
6	Comodoro	5	6	6	6	5	5	4	6
7	Corado	6	5	5	7	5	5	6	5
8	Dalmateo	5	5	5	6	5	5	5	5
9	Dolindo	5	6	5	6	5	5	5	5
10	Fanfaro	5	6	4	5	5	4	4	5
11	Gringo	5	3	5	2	5	4	5	5
12	Heroico	6	6	4	6	5	5	5	6
13	Kasyno	5	3	5	6	5	6	5	5
14	Lombardo	5	5	5	6	5	5	5	5
15	Medalion	5	7	6	6	5	5	4	5
16	Meloman	5	6	6	5	5	5	4	4
17	Metro	6	7	5	6	5	5	5	7
18	Misterio	5	5	5	6	5	6	4	5
19	Octavio	5	4	5	5	5	5	5	6
20	Orinoko	5	6	5	4	5	5	6	5
21	Panaso	5	6	5	6	5	5	6	7
22	Panteon	5	5	5	3	5	5	4	4
23	Polo	6	5	5	6	5	5	5	7
24	Porto	5	5	6	6	4	5	5	5
25	Presley	5	4	5	6	5	5	5	6

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	Promiso	5	5	5	6	6	6	6	5
27	Rotondo	5	5	4	1	4	3	5	5
28	Rufus	5	4	4	6	4	5	5	5
29	Sekret	5	6	6	6	6	6	5	5
30	Stelvio	5	5	5	6	5	5	6	6
31	SU Atletus	5	6	5	6	5	5	5	5
32	SU Favonius	5	5	4	6	5	5	5	5
33	SU Klaus	5	6	5	6	5	5	5	5
34	SU Laurentius	5	5	5	6	5	5	5	6
35	SU Liborius	5	4	4	6	5	5	4	5
36	Tadeus	5	5	4	4	5	4	4	4
37	Temuco	5	5	5	6	5	5	5	5
38	Tiesto	5	5	5	6	5	6	5	7
39	Tinos	4	4	5	5	6	6	5	6
40	Toro	5	6	5	4	5	5	5	4
41	Trapero	5	5	5	6	5	6	4	5
42	Trefl	4	6	5	6	5	5	5	5
43	Tributo	5	6	5	6	5	5	6	7
44	Lanetto (CCA)	5	5	4	5	5	5	6	4
45	Trias (CCA)	5	4	5	7	5	5	5	5
Liczba doświadczeń		32	179	105	86	59	183	50	43

Kol. 2-10: wyniki zbonitowane; 9 – odporność bardzo duża, 7 – duża, 5 – średnia, 3 – mała,
1 – bardzo mała

Tabela 4

Pszenżyto ozime. Ważniejsze cechy rolnicze odmian

Lp.	Odmiana	Zimo- trwałość	Reakcja na Al ⁺⁺⁺	Wysokość roślin	Odporność na wyleganie	Kłoszenie	Dojrzałość pełna
		skala 9°		cm	skala 9°	liczba dni od 1.01	
	1	2	3	4	5	6	7
	Średnia			110		144	206
1	Ambasador	4,5	5	98	7	146	206
2	Avokado	5,5	5	124	5	145	206
3	Belcanto	5,5	5	113	5	145	206
4	Borowik	5	5	132	5	143	206
5	Carmelo	5	6	111	6	145	206
6	Comodoro	5	5	112	5	142	204
7	Corado	5	5	105	6	147	207
8	Dalmateo	5,5	3	101	5	145	206
9	Dolindo	5,5	5	104	4	147	207
10	Fanfaro	5,5	5	106	6	143	205
11	Gringo	•	•	105	5	146	206
12	Heroico	4,5	4	108	6	142	205
13	Kasyno	5,5	5	104	4	146	206
14	Lombardo	5	5	109	4	143	205
15	Medalion	5,5	5	112	5	143	205
16	Meloman	5	5	111	5	143	205
17	Metro	5,5	5	106	6	146	207
18	Misterio	5	7	112	5	143	206
19	Octavio	5	5	106	5	144	206
20	Orinoko	5,5	5	109	6	146	207
21	Panaso	5,5	5	107	4	149	208
22	Panteon	6	5	118	4	142	204
23	Polo	5,5	4	116	4	142	206
24	Porto	5,5	5	100	5	145	206
25	Presley	5	5	103	5	145	206

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7
26	Promiso	3,5	2	115	5	141	205
27	Rotondo	5,5	5	99	4	145	205
28	Rufus	4,5	6	103	5	144	206
29	Sekret	5,5	5	112	6	145	207
30	Stelvio	6	5	108	2	143	205
31	SU Atletus	4,5	5	108	6	142	205
32	SU Favonius	4	5	106	4	145	207
33	SU Klaus	4,5	5	99	6	145	207
34	SU Laurentius	3	5	111	5	141	204
35	SU Liborius	4	5	118	6	142	205
36	Tadeus	5	5	102	6	143	205
37	Temuco	4	6	106	5	145	206
38	Tiesto	5	4	124	4	141	205
39	Tinos	5	6	131	4	142	204
40	Toro	5	5	106	5	144	206
41	Trapero	6	5	117	5	144	206
42	Trefl	5	5	118	3	142	205
43	Tributo	5	5	109	4	148	208
44	Lanetto (CCA)	3,5	•	107	5	142	205
45	Trias (CCA)	4,5	•	111	5	142	203
Liczba doświadczeń				230	105	156	105

Kol. 2: oceny z różnych rodzajów doświadczeń, w tym specjalnych prowadzonych w warunkach prowokacyjnych

Kol. 2,3,5: wyniki zbonitowane; zimotrwałość, tolerancja: 9 – bardzo duża, 7 – duża, 5 – średnia, 3 – mała, 1 – bardzo mała; • – brak danych

Kol. 3: badania siewek w roztworze o stężeniu 15 ppm Al+++; wyższe stopnie oznaczają większą tolerancję na zakwaszenie gleby

Tabela 5

Pszenżyto ozime. Ważniejsze cechy ziarna odmian

Lp.	Odmiana	Masa 1000 ziaren	Gęstość w stanie zsybnym	Odporność na po- rastanie ziarna w kłosach	Liczba opadania	Zawartość białka (N x 5,83)	Zawartość cukrów ogółem
		g	skala 9°				% s.m.
		1	2	3	4	5	6
	Średnia	44,8					
1	Ambasador	46,8	7	5	5	6	68,4
2	Avokado	45,4	6	5	6	4	70,4
3	Belcanto	44,1	8	5	9	7	70,0
4	Borowik	49,8	2	4	2	6	67,8
5	Carmelo	49,7	5	5	4	5	69,2
6	Comodoro	43,2	5	5	8	7	67,9
7	Corado	43,1	6	5	4	6	70,2
8	Dalmateo	41,7	6	5	6	5	68,9
9	Dolindo	39,9	6	5	5	4	68,4
10	Fanfaro	44,3	5	5	5	7	68,5
11	Gringo	46,8	•	•	•	•	•
12	Heroico	49,4	2	5	3	5	68,3
13	Kasyno	46,9	4	5	3	3	69,2
14	Lombardo	46,1	3	5	4	3	69,9
15	Medalion	45,2	3	5	7	6	68,9
16	Meloman	42,6	5	5	5	5	69,1
17	Metro	43,3	6	5	1	5	70,2
18	Misterio	43,6	6	5	6	7	68,5
19	Octavio	41,4	5	5	5	3	70,3
20	Orinoko	51,2	7	5	3	4	71,9
21	Panaso	44,9	2	5	5	5	70,0
22	Panteon	44,1	6	4	8	8	68,5
23	Polo	45,1	6	5	6	7	68,2
24	Porto	42,9	7	5	5	4	69,1
25	Presley	42,7	7	5	5	7	69,9

cd. tabeli 5

	1	2	3	4	5	6	7
26	Promiso	43,9	5	5	5	3	69,9
27	Rotondo	43,3	5	4	4	3	69,6
28	Rufus	45,3	5	5	6	4	69,7
29	Sekret	40,8	6	5	7	5	71,5
30	Stelvio	47,0	6	5	3	6	70,6
31	SU Atletus	47,7	5	5	6	6	69,8
32	SU Favonius	46,7	6	5	3	4	70,3
33	SU Klaus	44,7	4	5	2	4	68,8
34	SU Laurentius	46,9	5	5	5	7	69,8
35	SU Liborius	49,3	3	5	5	6	71,5
36	Tadeus	45,6	3	5	5	4	69,8
37	Temuco	39,1	3	5	5	3	71,6
38	Tiesto	45,4	7	5	8	7	68,4
39	Tinos	43,7	5	5	7	6	69,5
40	Toro	40,6	3	5	5	5	69,8
41	Trapero	42,3	6	4	6	8	67,7
42	Trefl	46,8	5	5	4	5	68,0
43	Tributo	47,1	4	5	4	5	70,1
44	Lanetto (CCA)	43,3	•	•	•	•	•
45	Trias (CCA)	42,5	•	•	•	•	•
Liczba doświadczeń		222					

Kol. 3-6: wyniki zbonitowane

Kol. 3-7: • – brak danych

ŻYTO

Żyto jare

W Polsce areał uprawy żyta jarego jest stosunkowo niewielki (brak szczegółowych danych GUS). Według danych ARiMR powierzchnia uprawy tego zboża w roku 2023 wynosiła ponad 21 tys. ha. Żyto jare ma małe wymagania glebowe i dość dużą tolerancję na zakwaszenie gleby, dzięki czemu może być uprawiane na stanowiskach, na których inne zboża bywają zawodne.

Na początku 2024 roku do Krajowego rejestru wpisano jedną mieszańcową odmianę przeznaczoną do uprawy na ziarno – KWS Picaflor. Obecnie w Krajowym rejestrze znajduje się dziewięć odmian: sześć populacyjnych (w tym jedna przeznaczona do uprawy na zielonkę) i trzy mieszańcowe. Wszystkie odmiany populacyjne pochodzą z hodowli krajowej ("Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR" i Przedsiębiorstwo Nasienne „Rolnas”), natomiast odmiany mieszańcowe z hodowli zagranicznej (KWS Lochow). Znaczący postęp hodowlany w plenności wniosły odmiany mieszańcowe, które w porównaniu do odmian populacyjnych są niższe oraz cechują się wyższą liczbą opadania i wyraźnie niższą zawartością białka.

Doświadczenia rejestrowe z żytem jarym prowadzone są na jednym, przeciętnym poziomie agrotechniki. Nie prowadzi się natomiast oddzielnej serii doświadczeń porejestrowych, jedynie w kilku doświadczeniach PDO odmiany żyta jarego badane są łącznie z odmianami pszenżyta jarego. Prezentowane wyniki pochodzą z doświadczeń rejestrowych z lat 2020-2023.

Wykaz i liczbową charakterystyką zarejestrowanych odmian żyta jarego zawarte są w tabelach 1-5. W tabelach wynikowych pominięto odmiany Bojko (niebadana w latach 2020-2023) i Rolfuter (przeznaczona do uprawy na zielonkę – wyniki opublikowano w ubiegłorocznej edycji *Listy*).

***Charakterystyka odmiany żyta jarego
wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2024***

KWS Picaflor (d. KWS-SH05)

Odmiana mieszańcowa, przeznaczona do uprawy na ziarno.

Plon ziarna bardzo duży.

Odporność na septoriozy liści – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i rynchosporiozę – średnia, na choroby podstawy źdźbła – dość mała. Rośliny niskie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość mała, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża, odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania dość duża. Zawartość białka bardzo mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Tabela 1

Żyto jare. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2023	2022	2021	maksymalny przed rokiem 2021
1		2	3	4			
populacyjne							
1	*Bojko x/	2005	618	26,1	42,6	56,6	87,9
2	*SM Ananke	2019	618	24,5	10,3	18,9	3,4
3	*SM Elara	2019	618	22,9	8,4	3,0	1,4
4	*SM Fobos	2021	618	2,8	3,2	0,2	
5	*SM Stefano	2022	618	5,5	0,3		
mieszańcowe							
6	*KWS Allocator	2023	389				
7	*KWS Osbor	2023	389				
8	KWS Picaflor	2024	389				
populacyjne na zielonkę							
9	Rolfutter	2023	439				
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (ha)				392	301	375	933

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 15.05.2024; * – odmiana niebadana w latach 2020-2023

Kol. 4: wg danych PIORiN; w latach 2020-2022 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

Żyto jare. Plon ziarna odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiany	2023	2022	2021	2020
	1	2			
	Wzorzec, dt z ha	53,8	51,8	36,6	39,4
	<i>populacyjne</i>				
1	SM Ananke		101	99	101
2	SM Elara		96	102	99
3	SM Fobos	92	103	98	105
4	SM Stefano	88	99	98	103
	<i>mieszańcowe</i>				
5	KWS Allocator	114	136	140	
6	KWS Osbor	107	131	123	
7	KWS Picaflor	114	129		
Liczba doświadczeń		5	4	5	5

Kol. 1: wzorzec: 2023 – SM Fobos, SM Stefano, KWS Allocator, KWS Osbor; 2022 – SM Ananke, SM Elara, SM Fobos, SM Stefano; 2021 – SM Ananke, SM Elara, SM Fobos; 2020 – SM Ananke, SM Elara

Tabela 3

Żyto jare. Odporność odmian na choroby (skala 9^o)

Lp.	Odmiany	Choroby podstawy źdźbła	Mączniak prawdziwy	Rdza brunatna	Brunatna plamistość liści	Rynchosporioza	Septoriozy liści	Fuzarioza kłosów
	1	2	3	4	5	6	7	8
populacyjne								
1	SM Ananke	7	7	5	5	5	5	4
2	SM Elara	4	6	6	5	4	5	5
3	SM Fobos	5	4	6	5	5	5	6
4	SM Stefano	5	5	6	3	5	4	6
mieszańcowe								
5	KWS Allocator	6	5	4	6	5	5	5
6	KWS Osbor	5	3	4	6	6	5	5
7	KWS Picaflor	4	5	5	5	5	6	•
Liczba doświadczeń		3	7	16	3	9	16	2

Kol. 2: kompleks chorób podstawy źdźbła ocenianych objawowo w fazie dojrzałości młecznej

Kol. 2-8: wyniki zbonitowane; 9 – odporność bardzo duża, 7 – duża, 5 – średnia, 3 – mała, 1 – bardzo mała

Kol. 7: septoriozy liści – *Septoria secalis* i *Phaeosphaeria nodorum*

Kol. 8: „•” – brak danych

Tabela 4

Żyto jare. Ważniejsze cechy rolnicze odmian

Lp.	Odmiany	Reakcja na Al ⁺⁺⁺	Wysokość roślin	Odpor- ność na wyleganie	Kłoszenie	Dojrzałość pełna
		skala 9°	cm	skala 9°	liczba dni od 1.01	
	1	2	3	4	5	6
	Średnia		131		153	211
	<i>populacyjne</i>					
1	SM Ananke	5	137	5	152	211
2	SM Elara	5	137	5	153	211
3	SM Fobos	5	141	5	153	211
4	SM Stefano	4	146	5	152	210
	<i>mieszańcowe</i>					
5	KWS Allocator	5	115	5	154	211
6	KWS Osbor	5	121	5	155	211
7	KWS Picaflor	5	119	5	154	211
Liczba doświadczeń			20		20	20

Kol. 2: badania siewek w roztworze o stężeniu 30 ppm Al⁺⁺⁺

Kol. 2, 4: wyniki zbonitowane; wyższe stopnie oznaczają większą tolerancję na zakwaszenie gleby/większą odporność na wyleganie

Tabela 5

Żyto jare. Ważniejsze cechy ziarna odmian

Lp.	Odmiany	Masa 1000 ziaren	Gęstość w stanie zsybnym	Odporność na porasta- nie ziarna w kłosach	Liczba opadania	Zawartość białka (N x 6,25)
		g	skala 9°			
	1	2	3	4	5	6
	Średnia	34,8				
	populacyjne					
1	SM Ananke	34,7	4	4	4	8
2	SM Elara	35,1	5	5	5	8
3	SM Fobos	36,1	5	5	5	9
4	SM Stefano	35,6	4	5	4	9
	mieszańcowe					
5	KWS Allocator	33,8	6	6	6	1
6	KWS Osbor	34,9	6	5	6	1
7	KWS Picaflor	33,2	6	5	6	1
Liczba doświadczeń		20				

Kol. 3-6: wyniki zbonitowane

ŻYTO OZIME

Według danych GUS powierzchnia uprawy żyta ozimego w 2023 roku wynosiła blisko 728 tys. ha i była o prawie 66 tys. ha większa niż w roku 2022. W ostatnich latach obserwuje się wyraźny spadek areалу uprawy tego zboża. Znaczenie żyta ozimego w Polsce wciąż pozostaje jednak dość duże, co wynika ze znacznego udziału w naszym kraju gleb lekkich, na których jest ono głównie uprawiane. Żyto ma mniejsze wymagania glebowe w stosunku do pozostałych zbóż, lepiej znosi większe zakwaszenie gleb, dobrze wykorzystuje zapasy wody zimowej, a także wyróżnia się największą mrozoodpornością. W wieloleciu 2021-2023 żyto ozime zajmowało około 12% powierzchni uprawy wszystkich zbóż. Największe znaczenie w strukturze zasiewów ma w województwach łódzkim (19,4%), zachodniopomorskim (18,8%) i lubuskim (18,0%), najmniejsze natomiast na południu kraju, w województwach małopolskim (1,2%) oraz opolskim (3,4%) i podkarpackim (3,5%).

Ziarno żyta wykorzystywane jest wielokierunkowo. Według szacunków znaczna część zbiorów przeznaczana jest na cele paszowe oraz konsumpcyjne do produkcji mąki żytniej, odgrywa także dość ważną rolę w przemyśle gorzelniczym przy produkcji alkoholi.

W 2024 roku do Krajowego rejestru wpisano cztery mieszańcowe odmiany żyta ozimego – KWS Cursor, KWS Fidalgor, SU Atum i SU Ivar, a także osiem odmian, które są składnikami odmian mieszańcowych. Wszystkie nowo zarejestrowane odmiany pochodzą z hodowli niemieckiej. Z rejestru skreślono mieszańcowe odmiany KWS Novor i SU Isaksson oraz 4 składniki odmian mieszańcowych, natomiast w 2023 roku jedną populacyjną (Matador), trzy mieszańcowe (Gradan, Piano i SU Nasri), a także osiem składników odmian mieszańcowych. Po powyższych zmianach Krajowy rejestr liczy aktualnie 83 odmiany żyta ozimego, z których: 52 przeznaczonych jest do uprawy głównie na ziarno (24 odmiany populacyjne, 28 odmian mieszańcowych) oraz 28 składniki odmian mieszańcowych. W Krajowym rejestrze znajdują się także trzy odmiany przeznaczone do uprawy na zieloną masę. Obecnie w doświadczeniach rejestrowych badane są kolejne dwie odmiany z przeznaczeniem do uprawy na zieloną masę.

W ostatnich latach wystąpił wyraźny wzrost udziału odmian zagranicznych w Krajowym rejestrze. Jeszcze w roku 2006 wynosił on 17%, natomiast obecnie odmiany zagraniczne stanowią 54% wszystkich zarejestrowanych odmian do uprawy na ziarno.

Sukcesem hodowców żyta jest wytworzenie form mieszańcowych, plonujących wyżej w porównaniu do odmian populacyjnych. Do najlepszych pod tym względem należą KWS Tayo, KWS Fidalgor i KWS Ivar. Najlepiej plonująca spośród nich odmiana KWS Tayo uzyskała plon na poziomie 116% wzorca, czyli o 24% powyżej najplenniejszej odmiany populacyjnej Dańkowskie Avanti (92% wzorca) oraz o 31% od najgorzej ocenianej populacyjnej odmiany Antonińskie (85% wzorca). Również poziom plonowania najgorzej plonującej mieszańcowej odmiany Tur (100% wzorca) jest wyraźnie wyższy od najlepiej plonującej odmiany populacyjnej.

Odmiany żyta ozimego wykazują zróżnicowaną odporność na choroby. Obecnie najczęściej spotykanymi chorobami w uprawach tego zboża są rdza brunatna, septoriozy liści, rynchosporioza i mączniak prawdziwy. Do odmian o największej odporności na rdzę brunatną należą populacyjne odmiany – Dańkowskie Turkus, Dańkowskie Kalcyt, Dańkowskie Kanter, Dańkowskie Hadron i Dańkowskie Granat oraz mieszańcowe – KWS Pulsor, KWS Fidalgor i KWS Inspirator. Natomiast najmniejszą odpornością na rdzę brunatną cechuje się KWS Florano. Z kolei na septoriozy liści najbardziej odporna jest KWS Gilmor, natomiast najniższą notę uzyskała odmiana Dańkowskie Diament. Dość duże różnice pośród odmian występują również w odporności na wyleganie. Pod względem tej cechy wyróżnia się zwłaszcza odmiana KWS Dolaro, która charakteryzuje się największą odpornością na wyleganie spośród wszystkich zarejestrowanych odmian.

Wybierając odmianę do celów piekarskich w pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę na liczbę opadania – podstawowy wskaźnik oceny mąki. Najwyższe wartości dla tej cechy mają mieszańcowe odmiany KWS Berado, KWS Inspirator, KWS Tayo, KWS Jethro, KWS Initiator i KWS Serafino. Większość z nich dodatkowo wyróżnia się dużymi wartościami końcowej temperatury kleikowania i maksymalnej lepkości kleiku skrobiowego. Według opinii przemysłu piekarskiego, w przypadku tych odmian, wartości te są już zbyt wysokie i przy przeciętnym przebiegu pogody w czasie dojrzewania, z takiego ziarna uzyskuje się tzw. „martwą mąkę”. Na ogół odmiany mieszańcowe cechują się niższą zawartością białka. Spośród odmian populacyjnych największej białka zawiera ziarno odmian Antonińskie i Dańkowskie Amber.

Począwszy od roku 2008 prowadzona jest analiza ziarna zarejestrowanych odmian żyta na zawartość cukrów ogółem. Wyniki mają być pomocne przy wyborze odmian do produkcji bioetanolu. Przeprowadzone badania wskazują na dość duże zróżnicowanie odmianowe pod tym względem.

Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych z żytem ozimym w roku 2023 wynosiła blisko 6,0 tys. ha i była większa o prawie 1,7 tys. ha w porównaniu do roku 2022. Największy udział w produkcji nasiennej miały populacyjne odmiany Antonifskie (9,2%) i Inspector (7,8%) oraz mieszańcowa odmiana KWS Igor (8,6%).

Wykaz i liczbowa charakterystyka zarejestrowanych odmian żyta ozimego zawarte są w tabelach 1-5. W tabelach zamieszczono również wyniki badań odmiany Astranos, która po dwóch latach badań rozpoznawczych została włączona do doświadczeń PDO. Pominięto natomiast niebadane w czterech ostatnich latach odmiany: Amilo, Armand, Domir, Słowiańskie, Stanko, Brandie (F₁), KWS Livado (F₁) oraz wszystkie trzy odmiany zielonkowe Pastar, Rolfeed i Rolpower.

Charakterystyka odmian żyta ozimego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2024

KWS Cursor (d. KWS-H228)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno.

Plon ziarna bardzo duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na rdzę żdźbłową – dość duża, na choroby podstawy żdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rynchosporiozę i septoriozy liści – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość duża, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość duża, zawartość białka mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego duża do bardzo dużej, końcowa temperatura kleikowania bardzo wysoka.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

KWS Fidalgor (d. KWS-H231)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno.

Plon ziarna bardzo duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Odporność na rdzę brunatną – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę źdźbłową, rynchosporiozę i septoriozy liści – średnia. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren dość duża, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania średnia, zawartość białka mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego duża, końcowa temperatura kleikowania wysoka do bardzo wysokiej.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

SU Atum (d. HYH-355)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno.

Plon ziarna bardzo duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę źdźbłową, rynchosporiozę i septoriozy liści – średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren i gęstość ziarna w stanie zsypanym duże. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania średnia, zawartość białka dość duża. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego średnia, końcowa temperatura kleikowania wysoka do bardzo wysokiej.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SU Ivar (d. HYH-356)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno.

Plon ziarna bardzo duży. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę źdźbłową i septoriozy liści – średnia, na rynchosporiozę – dość mała. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni.

Masa 1000 ziaren i gęstość ziarna w stanie zsypanym duże. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania średnia, zawartość białka dość mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo mała, końcowa temperatura kleikowania niska.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Tabela 1

Żyto ozime. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejstru	Zachowu- jący/repre- zentant (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2023	2022	2021	maksymal- ny przed rokiem 2021
	1	2	3	4			
	populacyjne						
1	*Amilo x/	1989	153	0,2	0,1		10,3
2	*Antonińskie	2013	1	9,2	8,6	5,7	7,8
3	*Armand x/	2011	854	0,1	0,4	0,5	0,9
4	*Dańkowskie Alvaro	2022	153	0,9	0,0		
5	*Dańkowskie Amber	2010	153	1,9	3,0	3,3	13,4
6	*Dańkowskie Avanti	2023	153	0,2			
7	*Dańkowskie Diament	2005	153	2,9	4,4	9,2	29,4
8	*Dańkowskie Dragon	2020	153	4,1	7,4	1,7	
9	*Dańkowskie Granat	2015	153	4,3	6,1	5,1	7,9
10	*Dańkowskie Hadron	2016	153	1,7	2,8	1,3	1,1
11	*Dańkowskie Kalcyt	2022	153	3,2	0,2		
12	*Dańkowskie Kanter	2021	153	3,2	3,1	0,1	
13	*Dańkowskie Rubin	2013	153	6,5	9,3	8,9	16,6
14	*Dańkowskie Skand	2017	153	1,4	1,4	0,7	1,4
15	*Dańkowskie Turkus	2016	153	1,8	2,5	1,7	2,1
16	*Domir x/	2008	439		0,0		0,4
17	*Horyzo	2011	618	3,1	1,9	2,0	2,5
18	*Inspector	2017	556	7,8	6,8	5,4	1,9
19	*Piastowskie	2017	1	1,8	1,1	0,1	1,1
20	*Poznańskie	2015	1	0,5		0,3	1,8
21	*Reflektor	2018	556			0,3	0,6
22	*Słowiańskie x/	2004	618		0,8	0,7	2,9
23	*SM Temisto	2021	618		0,0	0,1	
24	*Stanko x/	2007	439	0,4	0,0		4,3
	mieszańcowe						
25	Brandie x/	F ₁	2014	1113			
26	*Gulden	F ₁	2022	153	1,3		
27	*KWS Berado	F ₁	2019	389	2,9	0,6	3,4
28	KWS Cursor	F ₁	2024	389			
29	*KWS Dolaro	F ₁	2016	389	1,8	2,1	2,3

cd. tabeli 1

1			2	3	4			
	cd. mieszańcowe							
30	KWS Fidalgor	F ₁	2024	389				
31	*KWS Florano	F ₁	2016	389			1,9	2,2
32	*KWS Gilmor	F ₁	2022	389	5,1			
33	*KWS Identor	F ₁	2022	389	1,3	1,2		
34	*KWS Igor	F ₁	2021	389	8,6	3,6	4,0	
35	*KWS Initiator	F ₁	2021	389	1,5	1,6	2,1	
36	*KWS Inspirator	F ₁	2022	389				
37	*KWS Jethro	F ₁	2019	389	2,2	3,2	2,1	1,7
38	*KWS Livado x/	F ₁	2015	389				5,5
39	*KWS Pulsor	F ₁	2022	389	2,1	3,3		
40	*KWS Rotor	F ₁	2021	389				
41	*KWS Serafino	F ₁	2017	389	5,9	12,8	6,2	8,9
42	*KWS Tayo	F ₁	2019	389				
43	*KWS Trebiano	F ₁	2018	389				
44	*KWS Vinetto	F ₁	2017	389			6,5	6,0
45	*SU Arvid	F ₁	2016	556				
46	SU Atum	F ₁	2024	556				
47	*SU Dreamer	F ₁	2020	556				
48	SU Ivar	F ₁	2024	556				
49	*SU Performer	F ₁	2014	556			0,5	
50	*SU Perspectiv	F ₁	2021	556	0,6			
51	*SU Thor	F ₁	2023	556				
52	Tur	F ₁	2013	618	1,4	1,1	1,5	4,5
	składniki odmian mieszańcowych							
53	KWS AB161R xx/		2018	389				
54	KWS AB162R xx/		2018	389				
55	KWS AB193R xx/		2022	389				
56	KWS AB194R xx/		2022	389				
57	KWS AB201R xx/		2023	389				
58	KWS AB211Rxx/		2024	389				
59	KWS AB212Rxx/		2024	389				
60	KWS AB213R xx/		2022	389				
61	LO1019P xx/		2017	389				
62	LO1053P xx/		2022	389				
63	LO1066P xx/		2022	389				
64	LO1068P xx/		2021	389				

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. składniki odmian mieszańcowych						
65	L01095P ^{xx/}	2023	389				
66	L01104N ^{xx/}	2022	389				
67	L01104P ^{xx/}	2023	389				
68	L01110N ^{xx/}	2023	389				
69	L01122N ^{xx/}	2024	389				
70	L02002N ^{xx/}	2018	389				
71	L02006N ^{xx/}	2022	389				
72	L03002N ^{xx/}	2024	389				
73	LSR10043 ^{xx/}	2022	389				
74	LSR10045 ^{xx/}	2024	389				
75	LSR10046 ^{xx/}	2023	389				
76	LSR10049 ^{xx/}	2024	389				
77	LSR10050 ^{xx/}	2024	389				
78	LSR129 ^{xx/}	2019	389				
79	LSR136 ^{xx/}	2017	389				
80	LSR90002 ^{xx/}	2024	389				
	populacyjne na zielonkę						
81	Pastar ^{x/}	1980	439;854	0,6	0,7	4,4	6,1
82	Rolfeed	2023	439	0,0			
83	Rolpower	2023	439				
	z CCA						
84	Astranos F ₁			1,5			
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennevch (tvs. ha)				6,0	4,3	5,7	27,5

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy
wg stanu na dzień 15.05.2024; ^{x/} – odmiana niebadana w latach 2020-2023;

^{xx/} – odmiana nie podlega badaniom wartości gospodarczej

Kol. 4: wg danych PIORiN; 0,0 – poniżej 0,05%; w latach 2021-2023 kwalifikacją objęto również
odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

Żyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiany	Poziom a ₁				Poziom a ₂			
		2023	2022	2021	2020	2023	2022	2021	2020
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	81,5	87,9	75,7	80,9	95,5	97,2	85,7	92,0
	<i>populacyjne</i>								
1	Antonińskie	85	83	87	85	86	86	89	88
2	Dańkowskie Alvaro	90	91	92	87	91	94	92	91
3	Dańkowskie Amber				88				88
4	Dańkowskie Avanti	90	92	91		89	93	90	
5	Dańkowskie Diament				85				85
6	Dańkowskie Dragon	92	89	90	90	89	88	90	90
7	Dańkowskie Granat	88	88	90	90	88	87	90	89
8	Dańkowskie Hadron	88	88	89	88	88	88	88	89
9	Dańkowskie Kalcyt	93		89	88	90		89	88
10	Dańkowskie Kanter	89	90	93	91	90	88	91	90
11	Dańkowskie Rubin			86	86			87	88
12	Dańkowskie Skand	90	88	91	88	92	88	91	89
13	Dańkowskie Turkus	89	88	92	91	92	87	91	90
14	Horyzo			90	89			89	88
15	Inspector	85	89	89	88	86	90	91	91
16	Piastowskie	86	86	90	86	86	87	90	89
17	Poznańskie			88	84			90	87
18	Reflektor	89	90	90	90	90	90	91	94
19	SM Temisto		87		90		88		90
	<i>mieszkańcowe</i>								
20	Gulden F ₁	109	103	106	109	105	101	105	111
21	KWS Berado F ₁	112	111	114	115	109	112	113	113
22	KWS Cursor F ₁	116	113			112	114		
23	KWS Dolaro F ₁	109	110	112	112	107	111	111	110

cd. tabeli 2

1			2				3			
			cd. mieszańcowe							
24	KWS Fidalgor	F ₁	115	116			116	113		
25	KWS Florano	F ₁	105	109	109	111	108	110	110	110
26	KWS Gilmor	F ₁	115	111	116	115	113	114	117	118
27	KWS Identor	F ₁	111	109	114	114	110	111	114	114
28	KWS Igor	F ₁	113	113	115	113	113	114	117	116
29	KWS Initiator	F ₁	106	106	108	109	108	110	108	112
30	KWS Inspirator	F ₁	113	113	113	114	112	110	109	116
31	KWS Jethro	F ₁	110	110	115	118	109	111	114	118
32	KWS Pulsor	F ₁	112	108	115	114	111	109	114	116
33	KWS Rotor	F ₁	114	112	116	114	112	112	115	116
34	KWS Serafino	F ₁	107	109	108	112	108	109	107	112
35	KWS Tayo	F ₁	115	113	117	117	112	113	116	116
36	KWS Trebiano	F ₁	108	103	109	112	105	104	107	109
37	KWS Vinetto	F ₁	108	110	111	116	109	110	111	114
38	SU Arvid	F ₁		108	107	105		109	110	107
39	SU Atum	F ₁	114	113			111	111		
40	SU Dreamer	F ₁	108	110	113	107	108	110	113	110
41	SU Ivar	F ₁	113	116			112	111		
42	SU Performer	F ₁		107	106	111		108	106	110
43	SU Perspectiv	F ₁	111	111	112	114	109	111	112	112
44	SU Thor	F ₁	111	112	115		111	114	113	
45	Tur	F ₁			98	102			96	101
			z CCA							
46	Astranos	F ₁	111	111	115		108	112	114	
Liczba doświadczeń			43	43	43	47	43	43	43	47

Kol. 1: wzorzec: 2023, 2022 – Dańkowskie Granat, Dańkowskie Kanter, KWS Igor, KWS Jethro; 2021 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Jethro, KWS Serafino; 2020 – Antonińskie, Dańkowskie Granat, KWS Binntto, KWS Serafino

Kol. 2: **a**₁ – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 3: **a**₂ – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)

Tabela 3

Żyto ozime. Odporność odmian na choroby

Lp.	Odmiany		Choroby podstawy żółtła	Mączniak prawdziwy	Rdza brunatna	Rdza żółtłowa	Rynchosporioza	Septoriozy liści
1		2	3	4	5	6	7	
	populacyjne							
1	Antonińskie		5	5	5	5	5	5
2	Dańkowskie Alvaro		5	4	5	4	5	4
3	Dańkowskie Amber		5	5	5	5	5	4
4	Dańkowskie Avanti		4	4	5	5	4	5
5	Dańkowskie Diament		6	4	5	5	5	4
6	Dańkowskie Dragon		5	5	5	5	5	5
7	Dańkowskie Granat		5	5	6	5	5	5
8	Dańkowskie Hadron		5	5	6	6	5	5
9	Dańkowskie Kalcyt		5	5	6	5	5	4
10	Dańkowskie Kanter		5	5	6	5	5	5
11	Dańkowskie Rubin		6	5	5	5	5	4
12	Dańkowskie Skand		5	5	4	5	5	4
13	Dańkowskie Turkus		5	5	6	6	5	4
14	Horyzo		5	5	5	5	5	5
15	Inspector		5	5	5	4	5	5
16	Piastowskie		5	5	5	4	5	5
17	Poznańskie		5	5	5	5	5	5
18	Reflektor		4	5	5	5	5	5
19	SM Temisto		5	5	5	5	5	4
	mieszańcowe							
20	Gulden	F ₁	5	4	5	5	5	5
21	KWS Berado	F ₁	5	5	5	5	5	5
22	KWS Cursor	F ₁	5	5	5	6	5	5
23	KWS Dolaro	F ₁	5	5	4	5	5	5

cd. tabeli 3

			1	2	3	4	5	6	7
	cd. mieszańcowe								
24	KWS Fidalgor	F ₁		5	5	6	5	5	5
25	KWS Florano	F ₁		5	5	4	5	5	5
26	KWS Gilmor	F ₁		5	5	5	4	5	6
27	KWS Identor	F ₁		4	5	5	5	5	5
28	KWS Igor	F ₁		5	6	4	5	6	6
29	KWS Initiator	F ₁		6	5	5	5	6	6
30	KWS Inspirator	F ₁		5	5	6	5	5	6
31	KWS Jethro	F ₁		6	5	5	5	5	5
32	KWS Pulsor	F ₁		5	5	6	5	5	5
33	KWS Rotor	F ₁		5	5	4	6	5	6
34	KWS Serafino	F ₁		5	5	5	5	5	5
35	KWS Tayo	F ₁		5	6	5	5	5	5
36	KWS Trebiano	F ₁		5	5	5	5	5	5
37	KWS Vinetto	F ₁		5	5	5	5	5	5
38	SU Arvid	F ₁		5	5	5	4	5	5
39	SU Atum	F ₁		5	5	5	5	5	5
40	SU Dreamer	F ₁		5	5	5	4	5	5
41	SU Ivar	F ₁		5	5	5	5	4	5
42	SU Performer	F ₁		5	5	5	4	5	5
43	SU Perspectiv	F ₁		5	5	5	5	5	5
44	SU Thor	F ₁		5	5	5	5	5	5
45	Tur	F ₁		6	5	5	5	5	5
	z CCA								
46	Astranos	F ₁		6	5	5	4	5	6
Liczba doświadczeń				29	62	158	35	83	126

Kol. 2-7: wyniki zbonitowane; 9 – odporność bardzo duża, 7 – duża, 5 – średnia, 3 – mała, 1 – bardzo mała

Kol. 7: septoriozy liści – *Septoria secalis*, *Phaeosphaeria nodorum*

Tabela 4

Żyto ozime. Ważniejsze cechy rolnicze odmian

Lp.	Odmiany		Reakcja na Al ⁺⁺⁺	Wysokość roślin	Odporność na wyłęganie	Kłoszenie	Dojrzałość pełna	Odporność na porastanie ziarna w kłosach
			skala 9°	cm	skala 9°	liczba dni od 1.01	skala 9°	
1	2		3	4	5	6	7	
	Średnia			152		133	205	
	<i>populacyjne</i>							
1	Antonińskie		5	168	4	133	204	5
2	Dańkowskie Alvaro		6	161	4	132	204	5
3	Dańkowskie Amber		5	160	5	132	204	5
4	Dańkowskie Avanti		5	159	5	133	205	5
5	Dańkowskie Diament		5	160	6	133	204	5
6	Dańkowskie Dragon		5	161	4	133	205	5
7	Dańkowskie Granat		5	156	5	132	204	5
8	Dańkowskie Hadron		4	158	5	133	204	5
9	Dańkowskie Kalcyt		6	154	5	132	204	5
10	Dańkowskie Kanter		5	157	5	132	204	5
11	Dańkowskie Rubin		5	156	5	132	204	5
12	Dańkowskie Skand		5	157	5	131	204	5
13	Dańkowskie Turkus		4	158	5	132	204	5
14	Horyzo		5	160	5	132	204	5
15	Inspector		4	163	3	133	204	5
16	Piastowskie		5	165	4	133	204	5
17	Poznańskie		5	161	5	133	204	5
18	Reflektor		5	158	4	133	204	4
19	SM Temisto		5	157	4	132	204	4
	<i>mieszańcowe</i>							
20	Gulden	F ₁	5	152	6	133	205	5
21	KWS Berado	F ₁	5	145	6	135	205	5
22	KWS Cursor	F ₁	4	148	5	134	205	5
23	KWS Dolaro	F ₁	5	144	7	135	205	5

cd. tabeli 4

	1		2	3	4	5	6	7
	<i>cd. mieszańcowe</i>							
24	KWS Fidalgor F ₁		4	145	4	133	205	5
25	KWS Florano F ₁		4	145	6	135	205	5
26	KWS Gilmor F ₁		6	145	6	134	205	5
27	KWS Identor F ₁		6	147	5	133	205	5
28	KWS Igor F ₁		6	147	5	135	205	5
29	KWS Initiator F ₁		6	149	4	135	206	5
30	KWS Inspirator F ₁		5	144	5	133	205	5
31	KWS Jethro F ₁		5	150	6	134	205	5
32	KWS Pulsor F ₁		5	145	5	134	205	5
33	KWS Rotor F ₁		5	145	5	134	205	5
34	KWS Serafino F ₁		5	150	4	134	205	5
35	KWS Tayo F ₁		5	148	6	134	205	5
36	KWS Trebiano F ₁		5	153	5	133	205	5
37	KWS Vinetto F ₁		5	146	6	135	205	5
38	SU Arvid F ₁		5	147	4	133	204	5
39	SU Atum F ₁		5	150	6	132	205	5
40	SU Dreamer F ₁		6	142	4	132	204	5
41	SU Ivar F ₁		4	145	6	132	205	5
42	SU Performer F ₁		5	143	4	133	205	5
43	SU Perspectiv F ₁		6	144	5	133	204	5
44	SU Thor F ₁		5	145	5	132	205	5
45	Tur F ₁		6	155	5	133	205	5
	<i>z CCA</i>							
46	Astranos F ₁			149	6	134	205	
Liczba doświadczeń				179	153	111	83	

Kol. 2: badania siewek w roztworze o stężeniu 30 ppm Al⁺⁺⁺

Kol. 2,4,7: wyniki zbonitowane; wyższe stopnie oznaczają większą tolerancję na zakwaszenie gleby/większą odporność na wyleganie i porastanie

Tabela 5

Żyto ozime. Ważniejsze cechy ziarna odmian

Lp.	Odmiany	Masa 1000 ziaren	Gęstość ziarna w stanie zsypanym	Liczba opadania	Zawartość białka
		g	skala 9 ^o		
		2	3	4	5
	Średnia	32,7			
	<i>populacyjne</i>				
1	Antonińskie	33,0	5	3	8
2	Dańkowskie Alvaro	32,1	5	4	7
3	Dańkowskie Amber	32,9	4	4	8
4	Dańkowskie Avanti	31,6	5	5	6
5	Dańkowskie Diament	33,5	5	5	7
6	Dańkowskie Dragon	32,1	5	6	6
7	Dańkowskie Granat	31,2	5	5	7
8	Dańkowskie Hadron	32,5	5	4	7
9	Dańkowskie Kalcyt	32,1	5	5	7
10	Dańkowskie Kanter	32,0	4	4	8
11	Dańkowskie Rubin	31,6	5	3	6
12	Dańkowskie Skand	32,4	5	3	6
13	Dańkowskie Turkus	32,8	5	5	6
14	Horyzo	33,9	5	4	6
15	Inspector	32,1	5	4	6
16	Piastowskie	33,0	5	4	8
17	Poznańskie	32,3	5	4	6
18	Reflektor	31,2	5	4	5
19	SM Temisto	31,4	5	3	5
	<i>mieszańcowe</i>				
20	Gulden F ₁	33,7	5	5	8
21	KWS Berado F ₁	32,0	5	7	3
22	KWS Cursor F ₁	33,9	5	6	3
23	KWS Dolaro F ₁	32,8	5	6	4

cd. tabeli 5

	1		2	3	4	5
	cd. mieszańcowe					
24	KWS Fidalgor	F ₁	34,1	5	5	3
25	KWS Florano	F ₁	31,0	5	6	4
26	KWS Gilmor	F ₁	32,1	5	6	3
27	KWS Identor	F ₁	33,6	5	6	3
28	KWS Igor	F ₁	31,6	5	6	3
29	KWS Initiator	F ₁	31,7	6	7	2
30	KWS Inspirator	F ₁	33,4	5	7	3
31	KWS Jethro	F ₁	33,6	5	7	3
32	KWS Pulsor	F ₁	33,9	4	6	2
33	KWS Rotor	F ₁	32,4	4	5	2
34	KWS Serafino	F ₁	31,3	5	7	3
35	KWS Tayo	F ₁	33,2	5	7	3
36	KWS Trebiano	F ₁	33,0	5	6	3
37	KWS Vinetto	F ₁	32,0	5	6	4
38	SU Arvid	F ₁	30,7	5	4	4
39	SU Atum	F ₁	34,9	7	5	6
40	SU Dreamer	F ₁	33,7	5	4	3
41	SU Ivar	F ₁	35,0	7	5	4
42	SU Performer	F ₁	31,8	5	5	3
43	SU Perspectiv	F ₁	33,3	5	6	5
44	SU Thor	F ₁	32,2	5	5	4
45	Tur	F ₁	30,9	4	4	3
	z CCA					
46	Astranos	F ₁	36,4			
Liczba doświadczeń			169			

Kol. 3-5: wyniki zbonitowane

cd. tabeli 5

Lp.	Odmiany		Wydajność mąki	Początkowa temperatura kleikowania	Końcowa temperatura kleikowania	Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego	Zawartość cukrów ogółem
			%	°C		j.Br.	% s.m.
			1	6	7	8	9
	Średnia		51,6	57,8	74,0	777	63,6
	populacyjne						
1	Antonińskie		52,9	57,6	70,6	454	62,8
2	Dańkowskie Alvaro		51,9	57,6	71,1	445	63,8
3	Dańkowskie Amber		52,5	57,8	70,7	613	64,7
4	Dańkowskie Avanti		51,0	57,6	74,7	637	62,5
5	Dańkowskie Diament		51,5	57,5	73,8	633	63,0
6	Dańkowskie Dragon		51,1	57,6	75,2	800	62,6
7	Dańkowskie Granat		51,7	57,6	72,9	621	62,9
8	Dańkowskie Hadron		51,9	57,6	72,2	591	63,5
9	Dańkowskie Kalcyt		51,5	57,6	72,1	563	62,9
10	Dańkowskie Kanter		51,8	57,9	72,9	456	62,8
11	Dańkowskie Rubin		51,9	57,8	69,9	469	62,6
12	Dańkowskie Skand		52,1	57,7	70,6	403	63,5
13	Dańkowskie Turkus		52,0	57,7	73,0	592	63,1
14	Horyzo		52,9	57,9	71,8	613	63,5
15	Inspector		53,1	57,4	72,8	650	63,9
16	Piastowskie		52,4	57,6	71,6	415	62,8
17	Poznańskie		52,6	57,5	69,8	502	62,2
18	Reflektor		52,3	57,6	71,9	544	64,1
19	SM Temisto		53,3	58,1	70,9	455	63,8
	mieszańcowe						
20	Gulden	F ₁	46,5	57,8	72,7	585	62,8
21	KWS Berado	F ₁	51,4	58,1	78,0	1253	64,4
22	KWS Cursor	F ₁	53,5	58,0	77,5	958	64,1
23	KWS Dolaro	F ₁	50,8	58,3	77,5	862	63,7

cd. tabeli 5

		1	6	7	8	9	10
	<i>cd. mieszańcowe</i>						
24	KWS Fidalgor	F ₁	54,3	58,0	75,9	898	64,9
25	KWS Florano	F ₁	50,0	58,3	77,1	916	63,3
26	KWS Gilmor	F ₁	50,0	57,8	75,3	1029	63,3
27	KWS Identor	F ₁	50,9	57,9	74,7	1033	63,9
28	KWS Igor	F ₁	49,9	57,8	77,1	1153	63,4
29	KWS Initiator	F ₁	50,6	57,8	76,8	1107	64,0
30	KWS Inspirator	F ₁	52,3	57,6	76,3	1318	64,0
31	KWS Jethro	F ₁	53,7	58,0	77,8	1306	64,7
32	KWS Pulsor	F ₁	52,5	57,7	73,2	922	64,2
33	KWS Rotor	F ₁	50,6	57,8	74,1	1055	63,9
34	KWS Serafino	F ₁	51,9	57,5	76,3	1202	64,0
35	KWS Tayo	F ₁	52,3	57,8	77,2	1222	63,8
36	KWS Trebiano	F ₁	52,5	57,9	77,0	1072	64,4
37	KWS Vinetto	F ₁	50,4	58,0	77,3	1133	63,7
38	SU Arvid	F ₁	52,1	58,2	73,8	579	63,8
39	SU Atum	F ₁	50,3	57,5	76,3	788	63,3
40	SU Dreamer	F ₁	53,8	57,9	72,2	532	64,8
41	SU Ivar	F ₁	46,5	57,4	72,1	475	63,5
42	SU Performer	F ₁	52,0	57,6	76,6	838	63,3
43	SU Perspectiv	F ₁	50,5	57,5	74,8	964	63,3
44	SU Thor	F ₁	51,0	57,5	73,5	749	63,6
45	Tur	F ₁	50,6	57,7	70,6	544	63,7
	<i>z CCA</i>						
46	Astranos	F ₁					
	Liczba doświadczeń		126	148	148	148	45

**LISTA ZACHOWUJĄCYCH ODMIANY
ORAZ REPREZENTANTÓW ZACHOWUJĄCYCH**

Identyfi- kator	Nazwa	Adres
1	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o.	ul. Kasztanowa 5 PL-63-004 Tulce
10	Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin Państwowy Instytut Badawczy	Radzików PL-05-870 Błonie
153	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o.	Choryń 27 PL-64-000 Kościan
228	Syngenta Polska sp. z o.o.	ul. Szamocka 8 PL-01-748 Warszawa
321	Małopolska Hodowla Roślin Spółka z o.o.	ul. Zbożowa 4 PL-30-002 Kraków
388	RAGT Semences Polska sp. z o.o.	ul. Marii Skłodowskiej-Curie 83a PL-87-100 Toruń
389	KWS Lochow Polska sp. z o.o.	Kondratowice, ul. Słowiańska 5 PL-57-150 Prusy
399	DSV Polska sp. z o.o.	ul. Straszewska 70 PL-62-100 Wągrowiec
428	Saatbau Polska sp. z o.o.	ul. Żytnia 1 PL-55-300 Środa Śląska
429	Limagrain Polska sp. z o.o.	ul. Rataje 164 PL-61-168 Poznań
439	Przedsiębiorstwo Nasienne "ROLNAS" sp. z o.o.	ul. Powstańców Warszawy 6F PL-85-681 Bydgoszcz
556	Saaten-Union Polska sp. z o.o.	ul. Straszewska 70 PL-62-100 Wągrowiec

Identyfikator	Nazwa	Adres
611	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR	ul. Główna 20 PL-99-307 Strzelce
618	"Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR"	Smolice 146 PL-63-740 Kobylin
748	Strube Polska sp. z o.o.	ul. Szczęśliwa 38A/2 PL-53-418 Wrocław
854	Vera-Agra sp. z o.o.	Guzowice 14 PL-56-330 Cieszków
891	SCANDAGRA Polska sp. z o.o.	ul. dr A. Schmidta 1, Żołędowo PL-86-031 Osielsko k. Bydgoszczy
1046	IGP Polska sp. z o.o. sp. k.	ul. Wyspiańskiego 43 PL-60-751 Poznań
1113	Nordic Seed Germany GmbH	Kirchhorster Str. 16 DE-31688 Nienstädt
1135	SZB Polska sp. z o.o. sp. j.	ul. Wyspiańskiego 43 PL 60-751 Poznań
1213	Seed Brokers & Consultants Piotr Szyld	ul. Cieszyńska 11 PL-62-800 Kalisz



COBORU

Centralny Ośrodek Badania
Odmian Roślin Uprawnych

Słupia Wielka 34

PL 63-022 SŁUPIA WIELKA

tel.: (+48) 61 285 23 41

faks: (+48) 61 285 35 58

e-mail: sekretariat@coboru.gov.pl

www.coboru.gov.pl

