

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych



LISTA OPISOWA ODMIAN ROŚLIN ROLNICZYCH 2021

Zboża

Słupia Wielka 2021

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych



LISTA OPISOWA ODMIAN ROŚLIN ROLNICZYCH 2021

Zboża

Słupia Wielka 2021

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych

Słupia Wielka 34, 63-022 Słupia Wielka

tel.: (+48 61) 285 23 41 do 47

faks: (+48 61) 285 35 58

e-mail: sekretariat@coboru.gov.pl

www.coboru.gov.pl

Dyrektor: prof. dr hab. Henryk Bujak

Zakład Badania i Oceny Wartości Gospodarczej Odmian

Kierownik Zakładu

mgr inż. Józef Zych

Autorzy:

mgr inż. Katarzyna Drażkiewicz

mgr inż. Andrzej Najewski

mgr Anna Skrzypek

mgr inż. Joanna Szarzyńska

Redaktor naczelny wydawnictw COBORU

prof. dr hab. Henryk Bujak

Redakcja merytoryczna

mgr inż. Józef Zych

*Rozpowszechnianie danych zawartych w publikacji
z podaniem COBORU jako źródła informacji*

ISSN 1641-7003

COBO 64/2021 n. 550

Skład, przygotowanie do druku:

Biurowy Wydawnictw COBORU

SPIS TREŚCI

	S.
WSTĘP (mgr inż. A. Najewski)	5
JĘCZMIEN (mgr inż. J. Szarzyńska)	
Jęczmień jary	17
Jęczmień ozimy	37
OWIES ZWYCZAJNY I NAGI JARY (mgr inż. K. Drążkiewicz)	55
PSZENICA ORKISZ OZIMA (mgr inż. A. Najewski)	64
PSZENICA TWARDA OZIMA (mgr inż. A. Najewski)	69
PSZENICA ZWYCZAJNA	
Pszenica zwyczajna jara (mgr A. Skrzypek)	73
Pszenica zwyczajna ozima (mgr inż. A. Najewski)	93
PSZENŻYTO	
Pszenżyto jare (mgr inż. A. Najewski)	126
Pszenżyto ozime (mgr inż. K. Drążkiewicz)	133
ŻYTO	
Żyto jare (mgr inż. A. Najewski)	146
Żyto ozime (mgr A. Skrzypek)	150
LISTA ZACHOWUJĄCYCH ODMIANY ORAZ REPREZENTANTÓW ZACHOWUJĄCYCH	167

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 gatunków lub grup roślin rolniczych.

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.

Coraz bardziej popularne staje się wykorzystywanie konkretnych odmian do tworzenia mieszanek międzyodmianowych w obrębie dane-

go gatunku lub mieszanek międzygatunkowych, w celu zwiększenia bioróżnorodności upraw i ograniczania nasilenia niektórych agrofagów.

Urzędowe badania wartości gospodarczej odmian (WGO) przed zarejestrowaniem prowadzone są 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.).



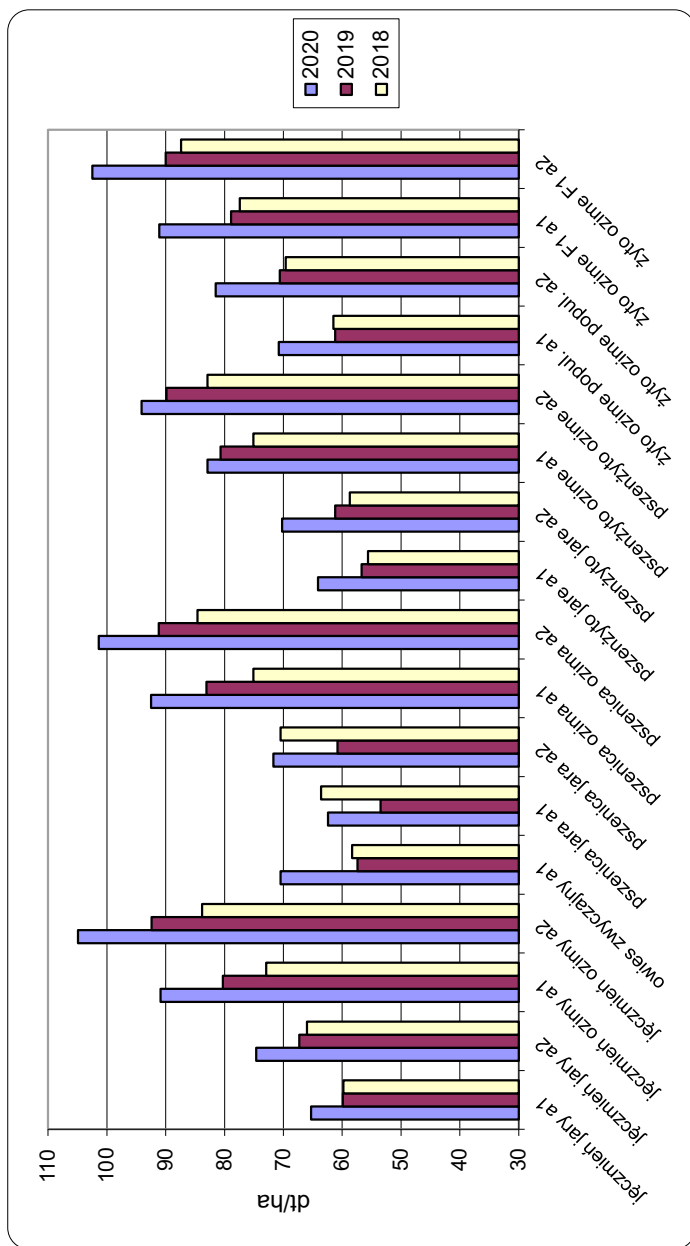
Rys. 1. Rozmieszczenie stacji i zakładów doświadczalnych oceny odmian

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 ostatnich latach była stabilna i wyniosła około 7 mln ha. W strukturze zasiewów zbóż z mieszankami zdecydowanie największe znaczenie w uprawie ma pszenica ozima. Znaczny udział miało także pszenżyto ozime oraz mieszanki zbożowe, żyto ozime i jęczmień jary. Mniejsze znaczenie mają pozostałe zboża: owies, pszenica jara oraz pszenżyto jare i jęczmień ozimy. Szczegóły dotyczące zmian trendów w strukturze zasiewów omówiono w dalszej części opracowania, oddzielnie dla każdego gatunku i formy zboża.

Średnie plony pięciu podstawowych zbóż z mieszankami w roku 2020 wg danych GUS wynosiły 40,3 dt z ha i były wyższe w porównaniu do roku 2019 o ponad 5 dt z ha (około 14%). Zbiory zbóż ogółem GUS oszacował na 33,5 mln ton, czyli o 4,5 mln ton więcej niż w poprzednim sezonie, natomiast zbiory zbóż podstawowych z mieszankami na 29 mln ton, tj. o 3,9 mln ton więcej niż w roku 2019.

W roku 2020 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 70,8 (żyto populacyjne) do 92,5 dt z ha (pszenica zwyczajna), natomiast zboża jare plonowały od 62,4 (pszenica zwyczajna) do 70,5 dt z ha (owies). Wyniki dla obu poziomów agrotechniki z lat 2018-2020 pokazano na rysunku 2.



Rys. 2. Plon ziarna wzorca zbiorowego zbóż na przeciętnym (a_1) i wysokim (a_2) poziomie agrotechniki w doświadczeniach PDO (łącznie ze zdyskwalifikowanymi po zbiorze) w latach 2018-2020

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 wymarzenia 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 jęczmień 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.

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

W latach 2011-2020 corocznie rejestrowano od 27 do 57 nowych odmian zbóż (łącznie 410), natomiast w roku 2021 do Krajowego rejestru wpisano 48 nowości, w tym 3 składniki odmian mieszańcowych żyta. W tym samym okresie (na wniosek zachowującego lub z powodu upłynięcia okresu wpisu) skreślono łącznie 226 odmian (najwięcej w roku 2020 – 42); natomiast w pierwszych czterech miesiącach 2021 roku skreślono 11 odmian. W ciągu ostatniej dekady liczba odmian

w Krajowym rejestrze systematycznie wzrastała. Na dzień 30 kwietnia br. rejestr zawierał 491 odmian zbóż, w tym 26 odmian regionalnych, tradycyjnych i składników odmian mieszańcowych niepodlegających badaniom WGO. Udział odmian zagranicznych w Krajowym rejestrze systematycznie się zwiększa (10% w roku 2000, 24% w roku 2005, 37% w roku 2010 i 43% w roku 2015). Obecnie zarejestrowane są 233 odmiany zagraniczne, co stanowi 47%. 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 (a_1) chemiczna ochrona roślin obejmuje zaprawianie nasion, stosowanie herbicydów oraz interwencyjne – insektycydów. Nawożenie mineralne jest zróżnicowane w poszczególnych punktach i dostosowane do lokalnych warunków. Wysoki poziom agrotechniki (a_2) 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 od roku 2009 wysoki poziom agrotechniki obejmuje tylko dwa zabiegi fungicydowe, połączone ze stosowaniem dolistnych preparatów wieloskładnikowych, natomiast nawożenie azotowe jest takie samo na obu poziomach. Zmiana ta podyktowana była brakiem zarejestrowanych środków chemicznych, zapobiegających wyleganiu dla tego zboża. 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 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 2021, 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 30 kwietnia 2021 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 2020 powierzchnia ta dla zbóż wynosiła 71,9 tys. ha i była o blisko 4,6 tys. ha mniejsza w porównaniu do roku 2019. Spadek dotyczył niemal wszystkich zbóż, niewielki wzrost dotyczył jedynie jęczmienia ozimego i owsa oraz gatunków o mniejszym znaczeniu gospodarczym (pszenica orkisz i pszenica twarda). Wykorzystanie przez praktykę rolniczą postępu hodowlanego zawartego w odmianach zbóż jest więc w Polsce ciągle niewystarczające.

Wyniki cechy głównej (plon ziarna) podawane są dla poszczególnych lat badań, natomiast pozostałych jako średnia wieloletnia. Dla ułatwienia oceny odmian, na pierwszym miejscu w tabelach zamieszczono wartości wzorca wieloodmianowego, albo średnią z wszystkich badanych odmian z Krajowego rejestru. Zwłaszcza w drugim przypadku łatwo ocenić prezentowane odmiany, gdyż wartości zbliżone do średniej oznaczają przeciętną ocenę w danej cesze, niezależnie od rzeczywistych wyników odmianowych. Na przykład w skali dziesięciopunktowej ocena około 6,0, przy średniej 6, i ocena około 8,0, przy średniej 8, oznacza w obu przypadkach przeciętną (średnią) ocenę dla odmiany dla obu cech. Przygotowując informacje o odmianach w celach marketingowych zaleca się posługiwanie średnią jako najlepszym punktem odniesienia dla opisywanych odmian. 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 występo-

wania danego zjawiska, gdyż pomijane są doświadczenia, w których dane zjawisko nie wystąpiło lub nasilenie było małe.

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

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)*.

Wyniki doświadczeń polowych pochodzą z lat 2018-2020 (dla żyta jarego z lat 2017-2020). 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) średnio w trzyleciu i z poszczególnych lat badań. Natomiast dla pozostałych cech wyniki pochodzą z przeciętnego poziomu agrotechniki, a podano je 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.

Wyniki doświadczeń specjalnych (mrozoodporność, zimotrwałość, reakcja na stężenie jonów Al^{+++} , porastanie ziarna w kłosie) pochodzą dla poszczególnych odmian z różnych lat do roku 2020 łącznie; 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 2020; 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, wywoływaną przez środowisko przyrodniczo-rolnicze. Wskaźniki te informują o potencjale jakości, nie są jednak bezwarunkową gwarancją uzyskania surowca o pożądanych 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).

Spośród pozostałych cech rolniczych szczególne znaczenie ma zimotrwałość, która w największym stopniu wpływa na ryzyko uprawy. Wprawdzie w ostatnich kilku sezonach wegetacyjnych nie zanotowano większych strat z powodu wymarzania, to jednak zima 2015/2016 pokazała jak ważnym kryterium wyboru odmiany jest ta cecha.

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, choć zdarzają się również 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 dojrzewania. 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 ozimej formy 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. Próbkę 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 –

chlebową, K – na ciastka i C – pastewna lub inna. Odmiany z grup E, A, B są przydatne do wypieku chleba, stąd w nazwie określenie „chlebową”. 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 agrotech-

niki, przy nawożeniu azotowym ograniczonym do 40-50 kg/ha. Wyniki pięciu wskaźników wartości słodu 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 2018-2020. 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, Wyównania 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 ma w Polsce największe znaczenie spośród wszystkich zbóż jarych. Uprawiany jest w głównej mierze z przeznaczeniem na paszę, jak również na cele spożywcze i browarne. Według GUS, na przestrzeni ostatnich 10 lat powierzchnia uprawy tego zboża była najwyższa w roku 2012. Było to po zimie, w czasie której wymarzło wiele plantacji zbóż ozimych, a w ich miejsce wysiano zboża jare. Wówczas areał uprawy przekroczył 1 mln ha. Najmniej jęczmienia jarego uprawiano natomiast w roku 2014 – poniżej 600 tys. ha. W ostatnich latach powierzchnia uprawy jest stabilna i utrzymuje się na poziomie 750 tys. ha, co stanowi ok. 11% zasiewów zbóż z mieszankami zbożowymi. Największy udział jęczmienia jary ma w województwach świętokrzyskim, kujawsko-pomorskim, podkarpackim i śląskim.

W roku 2021 do Krajowego rejestru wpisano aż 12 nowych odmian jęczmienia jarego. Wśród nich znalazły się trzy odmiany typu browarnego – Avus, KWS Jessie i RGT Kepler, oraz dziewięć odmian typu pastewnego – Burbon, Laser, Loxton, Poemat, Rekrut, Schiwago, Skytha, Trofeum, Wirtuoz. Połowa z nowo zarejestrowanych odmian to odmiany polskie (Burbon, Laser, Poemat, Rekrut, Trofeum i Wirtuoz), pozostałe to odmiany zagraniczne. W roku 2020 na wniosek zachowujących skreślono z Krajowego rejestru dwie odmiany browarne Stratus i Uta oraz pastewne Boss i Suweren. Natomiast od początku bieżącego roku kolejne trzy – KWS Olof, Natasia i Raskud. Aktualnie zarejestrowane są 92 odmiany jęczmienia jarego, 27 typu browarnego i 65 typu pastewnego (w tym jedna nieoplewiona Gawrosz). Udział odmian zagranicznych utrzymuje się na wysokim poziomie i wynosi obecnie 52% (48 odmian).

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, ryńchosporiozą i ciemnobrunatną plamistością. W ostatnich latach najczęściej na jęczmieniu pojawiała się plamistość siatkowa.

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 słoju 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 wyrów-

nanie 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 2020 wyniosła 8,8 tys ha i była najmniejsza na przestrzeni ostatnich 10 lat. W odniesieniu do roku 2019 zmniejszyła się o 0,3 tys. ha. W większości rozmnażane były odmiany z Krajowego rejestru. Stanowiły one 73% całkowitej powierzchni rozmnożeń jęczmienia jarego. Regularnie zmniejsza się ilość odmian z katalogu wspólnotowego rozmnażanych w Polsce. W roku 2020 odmiany z katalogu CCA zajmowały 27%. Na rynku nasionnym spośród odmian zarejestrowanych, wciąż najbardziej popularna jest odmiana pastewna Ella (7,9), browarna RGT Planet (6,7) i pastewna Farmer (6,6%).

Wykaz i liczbową charakterystyką zarejestrowanych odmian jęczmienia jarego są zawarte w tabelach 1-6; w tabelach wynikowych pominięto 14 odmian typu browarnego – Baryłka, Beatrix, Blask, Bordo, Britney, Granal, KWS Fabienne, KWS Orphelia, Nokia, Olympic, Prestige, RGT Baltic, SU Lolek, Xanadu, oraz 12 odmian typu pastewnego – Atico, Argento, Bryl, Hajduczek, Iron, Nagradowski, Penguin, Rubinek, Rufus, Skald, Skarb i Gawrosz, które nie były badane w ostatnich trzech latach.

Charakterystyka odmian jęczmienia jarego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2021

Avus (d. STRG 687/15)

Odmiana typu browarnego, o bardzo dobrej wartości technologicznej.

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

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

Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dobre do bardzo dobrego. Zawartość białka w ziarnie przeciętna.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

KWS Jessie (d. KWS 163084)

Odmiana typu browarnego, o dobrej do bardzo dobrej wartości technologicznej.

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

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

Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie. Zawartość białka w ziarnie dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

RGT Kepler (d. RP17012)

Odmiana typu browarnego, o dobrej wartości technologicznej.

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

Odporność na mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na rdzę jęczmienia – średnia, na plamistość siatkową – dość mała. Rośliny przeciętnej wysokości,

o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia przeciętny, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna średnie. Zawartość białka w ziarnie średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

Burbon (d. STH 11618)

Odmiana typu pastewnego.

Plon dobry. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

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

Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnia. Zawartość białka w ziarnie dość duża.

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Laser (d. DC 11149/9)

Odmiana typu pastewnego.

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

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

Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie. Zawartość białka w ziarnie średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

Loxton (d. Br 13382gz7)

Odmiana typu pastewnego.

Plon dobry. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

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

Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna małe. Zawartość białka w ziarnie średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała

Poemat (d. STH 11518)

Odmiana typu pastewnego.

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

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

Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie. Zawartość białka w ziarnie dość duża.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Rekrut (d. RAH 210/16)

Odmiana typu pastewnego.

Plon dobry do bardzo dobrego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

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

Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie. Zawartość białka w ziarnie średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Schiwago (d. NORD 17/2610)

Odmiana typu pastewnego.

Plon dobry do bardzo dobrego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej.

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

Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, wyrównanie ziarna średnie. Zawartość białka w ziarnie średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

Skytha (d. NORD 17/2415)

Odmiana typu pastewnego.

Plon dobry. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

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

Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna dość małe. Zawartość białka w ziarnie średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

Trofeum (d. STH 11418)

Odmiana typu pastewnego.

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

Odporność na mączniaka prawdziwego – duża, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – dość duża, na ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny średniej wysokości o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość małe. Zawartość białka w ziarnie dość duża.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Wirtuoz (d. NAD 6218)

Odmiana typu pastewnego.

Plon dobry. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

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

Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna małe. Zawartość białka w ziarnie średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Tabela 1

Jęczmień jary. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego Rejestru	Zachowu- jący/repre- zentant (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2020	2019	2018	maks. przed rokiem 2017
	1	2	3	4			
	typ browarny						
1	* Accordine	2017	556	0,2	0,1		
2	* Amidala	2020	556				
3	* Avus	2021	1046				
4	* Baryłka x/	2014	611		0,1	0,0	0,6
5	* Beatrix x/	2007	556				2,1
6	* Blask x/	2001	618		0,1	0,1	2,3
7	* Bordo x/	2010	618		0,2	0,2	0,4
8	Britney	2015	556				0,1
9	* Esmá	2017	556				
10	* Fandaga	2019	556	0,4	0,4		
11	* Granal x/	2001	1				6,6
12	* KWS Dante	2014	389			0,3	0,5
13	* KWS Fabienne	2015	389		0,1	0,7	0,9
14	* KWS Irina	2014	389	0,9	0,7	1,3	2,2
15	* KWS Jessie	2021	389				
16	* KWS Orphelia x/	2013	389	0,6	0,5	0,6	0,8
17	* Nokia x/	2013	389			1,5	1,4
18	* Olympic	2013	388			0,6	1,3
19	* Ovation	2017	429	0,5	0,4	0,2	
20	* Prestige x/	2003	388				7,0
21	RGT Atmosphere	2018	388			0,0	
22	* RGT Baltic	2016	388			0,0	0,0
23	RGT Kepler	2021	388				
24	* RGT Planet	2016	388	6,7	7,2	7,2	6,5
25	* RGT Ylesia	2020	388	0,1			
26	SU Lolek	2014	556		0,2	0,2	0,2
27	* Xanadu x/	2007	556				4,9

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	typ pastewny (oplewione)						
28	* Adwokat	2020	611	0,2			
29	* Airway	2017	153	0,4	1,0	0,5	0,0
30	* Allianz	2016	153	0,6	1,3	2,5	3,4
31	Argento	2013	153			0,0	3,3
32	* Atico ^{x/}	2009	321		0,3	0,1	2,1
33	* Avatar	2019	1	1,7	0,5		
34	* Basic	2011	153	0,2	1,0	0,7	4,4
35	* Bente	2017	556	1,0	0,2		
36	* Brandon	2019	618	0,5	0,1		
37	* Brigitta	2020	556	0,4			
38	* Bryl ^{x/}	1998	618		0,2		5,6
39	* Burbon	2021	611			0,3	
40	* Eldorado	2018	1	1,7	2,0	0,5	
41	* Ella	2012	153	7,9	9,6	11,0	11,1
42	* Etoile	2018	153	3,6	2,4	0,1	
43	* Farmer	2018	611	6,6	2,9	0,1	
44	* Feedway	2020	153	4,9	0,1		
45	* Flair	2020	891	0,7			
46	* Forman	2019	556				
47	* Hajduczek ^{x/}	2013	611				3,0
48	* Iron	2011	153		0,3	0,2	4,5
49	* Ismena	2018	556	0,3	1,0	0,7	
50	* Jovita	2020	556	0,2			
51	* Kucyk	2012	153	5,7		6,7	8,9
52	* KWS Atrika	2013	389	0,3	0,4	0,7	2,4
53	* KWS Fantex	2019	389	0,3	0,3	0,3	
54	* KWS Harris	2016	389	2,4	3,1	2,7	0,2
55	* KWS Vermont	2016	389	4,0	3,6	2,9	0,3
56	* Laser	2021	153				
57	* Loxton	2021	153				
58	* Lupus	2019	611		0,1		
59	* Mariola	2020	1046				
60	* Mecenias	2019	611	0,7	0,1		
61	* MHR Fajter	2018	321	1,7	0,2	0,0	
62	* MHR Filar	2019	321	0,6	0,1		
63	* MHR Krajan	2019	321	0,1	0,1		

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. typ pastewny (oplewione)						
64	*Nagradowicki x/	2006	1	0,3	0,9	1,7	4,5
65	*Oberek	2013	611	0,3	0,4	1,1	5,7
66	*Pasjonat	2020	1	0,2			
67	*Paustian	2016	153	1,8	5,6	4,6	2,3
68	Penguin	2013	153			0,2	3,7
69	*Pilote	2018	153	2,4	2,3	0,6	
70	*Podarek	2014	611	0,4		0,8	1,5
71	*Poemat	2021	611				
72	*Polonia Staropolska	2016	611			0,3	0,1
73	*Radek	2015	611	2,9	2,6	4,6	4,8
74	*Ramzes	2017	611		0,2	1,1	0,3
75	*Raptus	2019	153	2,3	0,1		
76	*Rekrut	2021	618				
77	*Rezus	2018	618	0,2	0,1	0,0	
78	*Ringo	2016	618		0,1	0,1	0,3
79	*Rubaszek	2014	618	1,9	2,5	1,5	1,3
80	*Rubinek x/	2007	618			0,1	3,2
81	*Rufus x/	2009	618				0,3
82	*Runner	2018	556	0,2	2,3	0,1	
83	*Salome	2014	556	0,1	0,1		0,6
84	*Schiwago	2021	556				
85	*Skald x/	2009	611		0,1		3,8
86	*Skarb x/	2008	611				7,1
87	*Skytha	2021	556				
88	*Soldo	2013	556	2,0	5,5	6,4	7,0
89	*Teksas	2017	611	0,7	3,5	3,5	0,4
90	*Trofeum	2021	611				
91	Wirtuoz	2021	1				
	typ pastewny (nieoplewione)						
92	*Gawrosz x/	2012	611	0,0			0,0
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				8,8	9,1	10,7	24,1

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 30.04.2021r.

x/ – odmiana niebadana w latach 2018-2020

Kol. 2: KR – krajowy rejestr

Kol. 4: wg danych PIORiN; 0,0 – poniżej 0,05%; w latach 2018-2020 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			
		2018- -2020	2020	2019	2018	2018- -2020	2020	2019	2018
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	62,3	65,4	59,9	61,6	70,0	74,7	67,3	67,9
	<i>typ browarny</i>								
1	Accordine			94	100			95	98
2	Amidala	102	104	103	100	101	100	106	98
3	Avus		100	99			100	104	
4	Esma			102	102			101	101
5	Fandaga	97	97	95	100	97	97	96	98
6	KWS Dante			98	103			98	101
7	KWS Irina			98	101			98	100
8	KWS Jessie		102	102			105	103	
9	Ovation			94	100			95	100
10	RGT Atmosphere				99				100
11	RGT Kepler		103	103			106	108	
12	RGT Planet	101	101	101	101	102	102	101	102
13	RGT Ylesia	102	101	101	105	103	103	101	104

cd. tabeli 2

	1	2				3			
	typ pastewny (oplewione)								
14	Adwokat	102	102	103	100	101	103	101	101
15	Airway	99	99	98	100	98	99	97	99
16	Allianz			98	99			95	98
17	Avatar	102	101	100	105	101	101	100	102
18	Basic			102	99			100	97
19	Bente	104	102	104	106	105	103	105	107
20	Brandon	98	96	98	101	98	97	98	100
21	Brigitta	102	102	102	102	102	101	102	103
22	Burbon		102	102			100	98	
23	Eldorado	98	97	97	99	99	99	96	101
24	Ella			98	94			96	93
25	Etoile	100	98	102	100	101	100	102	100
26	Farmer	99	102	98	96	98	101	97	96
27	Feedway	105	102	105	108	104	102	108	104
28	Flair	102	98	102	105	101	100	101	103
29	Forman	100	98	99	102	99	99	97	101
30	Ismena	100	99	97	102	101	101	98	103
31	Jovita	102	102	101	102	105	105	105	104
32	Kucyk				97				98
33	KWS Atrika			95	100			93	100
34	KWS Fantex	101	102	100	101	101	103	100	100
35	KWS Harris			97	100			96	100
36	KWS Vermont	101	100	101	101	102	105	100	102
37	Laser		102	100			100	101	
38	Loxton		99	105			101	105	
39	Lupus	96	98	91	99	98	101	93	98
40	Mariola	101	102	102	100	102	103	103	101
41	Mecenas	100	101	98	100	100	102	100	98
42	MHR Fajter	101	99	103	103	99	97	99	101

cd. tabeli 2

	1	2				3			
	cd. typ pastewny (oplewione)								
43	MHR Filar	97	97	96	98	98	99	96	97
44	MHR Krajan	97	98	94	98	97	99	95	99
45	Oberek				96				96
46	Pasjonat	98	96	99	98	100	98	104	100
47	Paustian	97	97	92	102	98	100	92	102
48	Pilote	101	100	101	102	100	100	99	102
49	Podarek			90	95			89	98
50	Poemat		100	102			101	103	
51	Polonia St.			95	97			98	101
52	Radek	99	99	98	100	97	98	96	98
53	Ramzes			98	95			90	97
54	Raptus	96	95	92	100	97	98	94	99
55	Rekrut		103	105			105	104	
56	Rezus	100	101	99	100	100	101	99	101
57	Ringo				92				96
58	Rubaszek	99	98	98	101	98	99	96	101
59	Runner	99	99	99	100	99	98	99	100
60	Salome			97	100			96	100
61	Schiwago		102	105			105	109	
62	Skytha		102	103			104	104	
63	Soldo			95	101			96	102
64	Teksas			92	97			93	99
65	Trofeum		103	103			101	98	
66	Wirtuoz		102	102			104	101	
Liczba doświadczeń		167	56	57	54	167	56	57	54

Kol. 1: wzorzec: 2020 – RGT Planet, Runner, Avatar; 2019 – RGT Planet, Radek, Runner;
2018 – RGT Planet, Radek, Runner;

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	Ciemnobrunatna plamistość	Typ odporności na mączniaka prawdziwego
		skala 9º					
		1	2	3	4	5	
	Średnia	8,0	7,1	7,4	8,1	7,5	
	typ browarny						
1	Accordine	8,3	6,7	7,7	8,0	7,2	Mlo
2	Amidala	8,3	6,8	7,4	8,1	7,5	Mlo
3	Avus	8,7	6,7	7,7	8,6	7,3	●
4	Esma	8,3	7,4	7,3	8,0	7,6	1-B-53
5	Fandaga	8,3	7,3	7,0	8,4	7,4	Mlo
6	KWS Dante	8,3	6,9	7,6	8,1	7,7	Mlo
7	KWS Irina	8,2	7,2	7,7	7,8	7,1	Mlo
8	KWS Jessie	8,5	6,1	7,4	8,3	7,6	Mlo
9	Ovation	8,3	6,8	7,0	8,0	7,4	Mlo
10	RGT Atmosphere	8,1	6,7	7,6	8,1	7,5	Mlo
11	RGT Kepler	8,6	6,6	7,1	8,7	7,8	●
12	RGT Planet	8,2	6,9	7,4	8,2	7,7	Mlo
13	RGT Ylesia	8,1	6,7	7,6	8,6	7,3	Mlo

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7
	typ pastewny (oplewione)						
14	Adwokat	8,3	7,1	7,2	7,9	7,4	Mlo
15	Airway	8,3	7,0	7,6	8,2	7,5	Mlo
16	Allianz	8,3	7,2	7,0	7,9	7,3	Mlo
17	Avatar	7,4	7,4	7,6	8,1	7,5	Mlo
18	Basic	8,1	7,5	7,2	7,8	7,7	Mlo
19	Bente	7,6	6,9	7,2	7,9	7,5	1-B-53
20	Brandon	8,3	7,3	7,3	8,3	7,5	Mlo
21	Brigitta	8,2	7,6	7,7	8,2	7,5	Mlo
22	Burbon	8,3	7,2	7,6	8,4	8,0	●
23	Eldorado	8,3	7,3	7,2	8,0	7,7	Mlo
24	Ella	8,2	7,4	6,6	7,8	7,7	Mlo
25	Etoile	8,1	6,9	7,9	7,9	7,5	Mlo
26	Farmer	8,2	6,8	7,3	7,9	7,3	Mlo
27	Feedway	8,2	7,2	7,4	8,1	7,5	Mlo
28	Flair	8,1	7,0	7,4	8,1	7,0	Mlo
29	Forman	8,1	7,1	7,4	8,1	7,1	Mlo
30	Ismena	8,1	7,2	7,0	8,1	7,6	Mlo
31	Jovita	8,1	7,2	7,3	8,2	7,6	Mlo
32	Kucyk	7,5	6,6	7,1	8,0	7,5	Mlo
33	KWS Atrika	8,2	6,8	7,5	7,9	7,4	Mlo
34	KWS Fantex	8,2	7,2	7,2	8,2	7,5	●
35	KWS Harris	8,3	7,1	7,6	7,8	7,4	Mlo
36	KWS Vermont	8,2	7,1	7,0	8,1	7,6	Mlo
37	Laser	8,8	7,2	7,5	8,5	7,9	●
38	Loxton	8,4	7,5	7,3	8,4	8,0	●
39	Lupus	6,9	7,2	7,4	7,9	7,0	MI(St1),MI(St2)
40	Mariola	8,1	7,2	7,6	8,3	7,3	●
41	Mecenas	7,2	7,2	7,5	8,1	7,1	MI(St1),MI(St2)
42	MHR Fajter	8,1	7,4	7,6	8,1	7,6	Mlo

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7
	cd. typ pastewny (oplewione)						
43	MHR Filar	7,2	6,9	7,5	7,8	6,8	Mla3
44	MHR Krajan	7,2	6,5	7,7	7,9	6,9	Mla3
45	Oberek	7,1	7,4	7,6	7,1	7,6	MI(Ab)
46	Pasjonat	8,0	7,5	7,5	8,2	7,7	●
47	Paustian	7,9	6,7	7,5	8,0	7,0	Mlo
48	Pilote	8,2	7,1	7,5	8,1	7,5	Mla3
49	Podarek	6,6	7,4	7,4	7,7	7,6	Mla13,MI(Ab)
50	Poemat	7,6	7,5	7,8	7,8	7,6	●
51	Polonia St.	6,0	7,0	7,5	7,7	7,4	un
52	Radek	8,4	7,4	8,0	7,9	7,7	Mlo
53	Ramzes	8,3	7,6	7,1	8,2	7,3	Mlo
54	Raptus	8,2	6,4	7,2	8,2	7,5	Mlo
55	Rekrut	8,4	7,1	7,6	8,2	7,8	Mlo
56	Rezus	6,9	7,4	7,4	7,9	7,5	Mlo
57	Ringo	7,8	6,0	7,4	7,8	7,9	Mlo
58	Rubaszek	8,2	7,5	7,1	7,7	7,4	Mlo
59	Runner	8,2	7,1	7,1	7,9	7,7	Mlo
60	Salome	8,3	7,0	7,3	7,9	7,4	Mlo
61	Schiwago	8,7	7,4	7,9	8,6	7,8	●
62	Skytha	8,8	6,5	7,8	8,1	7,7	●
63	Soldo	8,2	7,2	7,6	7,8	7,6	Mlo
64	Teksas	8,2	7,4	7,0	7,8	7,7	Mlo
65	Trofeum	8,9	7,5	7,9	8,5	7,6	●
66	Wirtuoz	8,4	7,2	7,5	7,8	7,6	●
Liczba doświadczeń		75	139	86	62	47	

Kol. 7: dane wg IHAR-PIB Radzików; nazwa pochodzi najczęściej od odmiany (źródła odporności), z której dana odporność została wykorzystana w programach hodowlanych;

un – nieznan typ odporności na mączniaka;

● – brak danych

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	Wyrównanie ziarna (> 2,5 mm)	Gęstość ziarna w stanie zsypanym	Zawartość białka (N x 6,25)
		skala 9°	cm	skala 9°	liczba dni od 1.01		g	%	skala 9°	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Średnia		73	6,1	158	200	45,7	77		
	typ browarny									
1	Accordine	5	77	5,7	157	200	45,3	77	6	5
2	Amidala	5	74	6,2	157	200	49,6	81	5	5
3	Avus	4	78	6,2	157	201	49,3	86	5	5
4	Esma	5	73	5,9	157	200	46,8	75	5	5
5	Fandaga	5	72	5,5	158	200	46,2	78	5	5
6	KWS Dante	5	71	6,7	158	200	44,3	73	6	5
7	KWS Irina	5	69	6,7	158	201	45,2	76	4	5
8	KWS Jessie	3	70	6,2	156	200	43,8	78	3	4
9	Ovation	5	72	5,5	159	201	44,8	77	5	5
10	RGT Atmosphere	5	77	5,5	157	200	49,6	80	5	5
11	RGT Kepler	3	72	7,1	158	201	47,1	78	3	5
12	RGT Planet	5	75	5,4	157	200	45,5	78	5	5
13	RGT Ylesia	5	70	6,2	157	200	43,9	72	4	4

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	cd. typ pastewny (oplewione)									
14	Adwokat	5	68	6,6	157	200	46,4	78	5	6
15	Airway	5	74	6,4	159	200	43,6	76	6	5
16	Allianz	5	75	5,3	159	201	44,0	81	6	5
17	Avatar	5	76	6,1	157	200	45,4	74	5	6
18	Basic	5	73	5,7	157	200	47,3	82	6	5
19	Bente	4	75	6,3	157	200	48,5	81	6	5
20	Brandon	6	74	6,0	158	200	45,1	72	5	5
21	Brigitta	6	73	5,8	157	201	43,6	76	4	4
22	Burbon	4	77	6,8	157	200	46,3	77	6	6
23	Eldorado	5	74	6,1	159	200	45,6	74	5	5
24	Ella	5	75	6,2	158	200	47,2	80	6	4
25	Etoile	5	73	6,3	158	201	44,6	79	5	5
26	Farmer	5	75	7,3	159	201	47,2	80	7	6
27	Feedway	6	69	6,4	156	200	44,2	70	6	5
28	Flair	5	70	6,2	158	201	42,5	65	6	4
29	Forman	5	71	6,0	158	200	45,2	76	5	5
30	Ismena	6	72	5,8	157	200	45,9	79	5	5
31	Jovita	5	74	5,9	158	201	46,0	78	5	5
32	Kucyk	5	76	5,5	157	200	43,8	78	8	6
33	KWS Atrika	5	77	6,2	156	200	46,9	82	5	6
34	KWS Fantex	5	70	6,7	158	201	44,1	79	5	5
35	KWS Harris	5	75	5,8	157	200	44,9	73	5	6
36	KWS Vermont	5	71	6,3	159	200	44,7	74	3	4
37	Laser	3	71	6,0	159	201	46,5	76	3	5
38	Loxton	3	75	6,0	158	200	42,6	70	5	5
39	Lupus	5	72	6,5	159	201	46,5	83	5	5
40	Mariola	5	71	6,3	157	200	44,1	73	5	5
41	Mecenas	5	76	5,9	158	200	47,0	80	6	5
42	MHR Fajter	5	73	5,7	158	200	46,7	81	5	5

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	cd. typ pastewny (oplewione)									
43	MHR Filar	4	68	6,6	158	200	45,9	74	4	4
44	MHR Krajan	6	71	6,1	159	201	43,5	72	6	5
45	Oberek	5	71	6,2	159	200	47,9	75	5	6
46	Pasjonat	5	76	6,5	158	201	45,6	81	5	5
47	Paustian	5	73	6,3	158	200	44,1	81	5	4
48	Pilote	5	72	5,7	158	200	45,6	78	5	4
49	Podarek	5	77	6,6	160	200	46,3	76	5	5
50	Poemat	5	75	6,6	159	201	49,5	78	5	6
51	Polonia St.	5	66	5,7	157	200	42,3	66	4	5
52	Radek	5	76	6,2	159	200	45,2	76	5	5
53	Ramzes	5	75	6,3	161	201	43,1	81	5	5
54	Raptus	5	71	5,7	157	200	44,9	74	5	4
55	Rekrut	5	80	6,7	157	200	46,4	77	6	5
56	Rezus	5	76	6,1	157	200	45,8	83	6	5
57	Ringo	5	71	5,7	158	199	44,2	68	5	4
58	Rubaszek	4	71	6,5	158	200	43,4	70	6	5
59	Runner	5	71	6,0	157	200	47,8	78	5	4
60	Salome	5	70	5,9	159	200	45,9	78	6	5
61	Schiwago	3	72	5,5	157	200	50,0	78	4	5
62	Skytha	3	69	6,4	157	200	42,7	75	4	5
63	Soldo	5	72	6,8	159	200	48,6	81	5	5
64	Teksas	5	70	6,1	159	200	43,8	77	5	5
65	Trofeum	5	72	7,2	159	201	45,9	74	6	6
66	Wirtuoz	5	71	5,7	158	200	46,9	69	5	5
Liczba doświadczeń			169	102	124	77	166	83		

Kol. 2: badania siewek w roztworze o stężeniu 2 ppm Al⁺⁺⁺ (do roku 2013 dwa stężenia 2 i 4 ppm Al⁺⁺⁺); wyższe stopnie oznaczają większą tolerancję na zakwaszenie gleby

Kol. 2,9,10: 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	Siła diastatyczna	Zawartość β -glukanów w brzezce	Kruchość słodu
		skala 9 ^o							
	1	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	Baryłka	6,90	6	7	8	8	7	7	7
5	Beatrix	5,10	3	7	7	7	5	6	8
6	Blask	5,55	6	6	5	5	5	5	6
7	Bordo	7,35	6	7	9	8	9	7	9
8	Britney	5,90	5	7	6	8	5	8	9
9	Esma	7,00	7	8	7	9	4	9	9
10	Fandaga	7,00	7	8	6	9	5	9	9
11	Granal	6,05	5	7	8	5	7	-	-
12	KWS Dante	6,10	6	6	7	6	4	6	8
13	KWS Fabienne	7,40	8	7	8	8	5	8	9
14	KWS Irina	6,80	8	7	7	7	3	7	9
15	KWS Jessie	7,55	8	8	7	9	5	9	9
16	KWS Orphlia	6,80	8	7	7	7	3	7	8
17	Nokia	6,55	7	7	8	5	5	8	9
18	Olympic	6,55	7	6	7	6	6	8	9
19	Ovation	6,55	7	7	6	9	3	6	9
20	Prestige	5,90	5	7	7	6	6	7	-
21	RGT Atmosphere	6,00	6	7	5	9	3	7	9
22	RGT Baltic	8,10	9	8	9	7	6	7	9
23	RGT Kepler	6,55	7	7	5	9	4	7	9
24	RGT Planet	7,80	9	7	8	9	4	8	9
25	RGT Ylesia	7,15	7	8	8	9	4	7	9
26	SU Lolek	6,85	7	7	8	6	6	6	8
27	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 i Olympic w latach 2011-2020**

Rok	Zawartość białka w ziarnie	Ekstraktywność	Lepkość brzezki	Stopień ostatecznego odfermento- wania	Liczba Kolbacha	Sila diastatyczna
	% s.m.		mPa x a	%		j. WK
1	2	3	4	5	6	7
2011	11,0	83,4	1,51	81,5	46,5	303
2012	11,0	82,0	1,51	80,3	45,1	267
2013	10,7	83,3	1,51	81,6	45,7	239
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
średnia	11,5	82,5	1,52	82,0	41,9	297

cd. tabeli 6

Rok	Wydajność słodu	Zawartość białka ogólnego w słodzie	Zawartość białka rozpu- szczalnego w słodzie	Barwa brzezki	Energia kielkowania	Zawartość β-glukanów	Kruchość słodu
	% s.m.			j. EBC	%	mg/l	%
1	8	9	10	11	12	13	14
2011	90,7	10,5	4,9	4,2	97,3	233	85,4
2012	90,6	10,8	4,9	4,7	98,1	224	87,1
2013	91,4	10,3	4,7	4,3	99,4	269	79,6
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
średnia	91,4	10,9	4,6	3,8	98,7	199	84,4

Kol. 2-14: odmiany wzorcowe: 2011-2015 – Blask; 2016-2020 – Olympic

Jęczmień ozimy

Jęczmień ozimy posiada znacznie większy potencjał plonowania niż jego forma jara. Dodatkowo wyróżnia go większa niż u innych gatunków odporność na wiosenne susze, dzięki czemu gatunek ten staje się coraz bardziej popularny w naszym kraju, a powierzchnia jego uprawy sukcesywnie wzrasta. W ostatnich latach przekroczyła 220 tys. ha (wg GUS). Aktualnie udział jęczmienia ozimego w strukturze zasiewów zbóż z mieszankami zbożowymi wynosi 2,8%. Największy udział w strukturze zasiewów zbóż jęczmień ozimy ma w województwach opolskim, lubuskim, dolnośląskim i wielkopolskim; natomiast najmniejszy w województwach podlaskim, warmińsko-mazurskim i mazowieckim.

Stan Krajowego rejestru na początku 2021 roku uległ znacznej zmianie. Zarejestrowano rekordową liczbę 12 nowych odmian jęczmienia ozimego. Wśród nich znalazło się 7 odmian wielorzędowych pastewnych: Bohun, Esprit, Giewont, Picasso, Senta, SU Midnight oraz Tajfun. Zarejestrowano również 4 odmiany dwurzędowe pastewne: Aleksandra, Bordeaux, LG Casting i Padura oraz jedną odmianę dwurzędową browarną Suez. Warto podkreślić, że wśród nowych odmian trzy to odmiany polskie.

Obecnie Krajowy rejestr liczy 41 odmian jęczmienia ozimego. Dominują w nim odmiany wielorzędowe pastewne (31), a znacznie mniej jest odmian dwurzędowych pastewnych (9) oraz jedna odmiana w typie browarnym. Zdecydowana większość odmian jęczmienia ozimego pochodzi z hodowli zagranicznych (86%), a tylko 6 spośród zarejestrowanych (14%) to odmiany rodzime.

Rok 2020 był sprzyjający dla uprawy jęczmienia ozimego, a uzyskane plony były wyższe niż w roku 2019. W doświadczeniach PDO na przeciętnym poziomie agrotechniki odmiany wzorcowe (Jakubus, KWS Kosmos i Mirabelle) uzyskały plon w wysokości 91 dt. z ha, natomiast na wysokim poziomie agrotechniki 105 dt. z ha. W naszym kraju najczęściej do uprawy wybierane są odmiany wielorzędowe, które z reguły plonują lepiej niż dwurzędowe. Jednak niektóre nowe odmiany dwurzędowe przełamują ten stereotyp.

Największym mankamentem tego gatunku jest stosunkowo mała odporność na wymarzenie. Jednak zmiany klimatyczne, które obecnie obserwujemy, sprzyjają uprawie jęczmienia ozimego i zmniejszają ryzyko strat.

Odmiany jęczmienia ozimego wykazują zróżnicowaną odporność na choroby. W roku 2020 najczęściej na jęczmieniu występowała rdza jęczmienia i plamistość siatkowa (64-71% doświadczeń), rzadziej natomiast mączniak prawdziwy, rynchosporioza i ciemnobrunatna plamistość. Pleśń śniegowa nie wystąpiła w minionym sezonie w żadnym doświadczeniu.

Na wielkość plonu wpływ ma także wyleganie roślin. Występuje ono głównie przy intensywnym nawożeniu i niekorzystnych warunkach pogodowych, takich jak obfite ulewy i intensywne wichury. Wśród zbóż jęczmień ozimy charakteryzuje się mniejszą odpornością na wyleganie, ze względu na delikatną budowę źdźbła. Tym bardziej należy więc wybierać odmiany o sprawdzonej odporności na wyleganie i bardziej sztywnej słomie. Większą odporność wykazują odmiany krótsze oraz dwurzędowe.

W roku 2020 odmiany jęczmienia ozimego rozmnażane były na powierzchni 5 tys. ha, czyli o 0,5 tys. ha większej niż w roku poprzednim. Udział odmian z Krajowego rejestru stanowił 56% wszystkich rozmnażanych - w tym 49% to odmiany wielorzędowe pastewne, natomiast 7% to odmiany dwurzędowe. Pozostałe to odmiany ze wspólnotowego katalogu CCA, których materiał siewny jest również dostępny w Polsce. Spośród odmian zarejestrowanych największy udział w nasiennictwie miały odmiany wielorzędowe pastewne: KWS Kosmos (15,9%), Quadriga (9,8%) i Jakubus (7,4%) oraz odmiana dwurzędowa pastewna SU Vireni (5,3%).

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

Charakterystyka odmian jęczmienia ozimego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2021

Bohun (d. STH 418)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

Plon ziarna średni do dużego. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej przeciętnej.

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

Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Zawartość białka w ziarnie średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby nieco poniżej średniej.

Esprit (d. LEU 63123)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

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

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

Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała. Zawartość białka w ziarnie średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Giewont (d. DS. 977/16)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Picasso (d. 12HL042D059)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Senta (d. SZD 3894)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SU Midnight (d. 12HL042D005)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Tajfun (d. STH 318)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Aleksandra (d. BOLB17.4211)

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

Bordeaux (d. NOS 911.016-53)

Odmiana dwurzędowa, 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°). Odporność na ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia, na mączniaka prawdziwego i plamistość siatkową – dość mała. Rośliny niskie do bardzo niskich, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna i gęstość ziarna w stanie zsywnym dość duże. Zawartość białka w ziarnie średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

LG Casting

Odmiana dwurzędowa, typu pastewnego.

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

Zimotrwałość na tle gatunku prawie dość mała (4°). Odporność na rdzę jęczmienia – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny niskie do bardzo niskich, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsywnym dość duża. Zawartość białka w ziarnie średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Padura

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego.

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

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

Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna i gęstość ziarna w stanie zsywnym średnie. Zawartość białka w ziarnie dość duża.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Suez (d. SZD U1232)

Odmiana dwurzędowa, typu browarnego.

Plon ziarna powyżej plonu wzorcowej odmiany Malwinta. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

Zimotrwałość na tle gatunku dość mała (4°). Odporność na ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia. Rośliny niskie do bardzo niskich, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania przeciętny.

Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym mała do bardzo małej. Zawartość białka w ziarnie duża.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Tabela 1**Jęczmień ozimy. Wykaz odmian zarejestrowanych**

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowu- jący/repre- zentant (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2020	2019	2018	maks. po roku 2000
	1	2	3	4			
	wielorzędowe pastewne						
1	* Arenia	2016	556	1,6	1,5	1,7	0,5
2	* Bartosz x/	2006	618	0,3	0,5	0,4	3,4
3	* Bohun	2021	611				
4	* Esprit	2021	399				
5	* Giewont	2021	153				
6	* Impala	2018	399	0,7	0,4		
7	* Jakubus	2017	556	7,4	2,9		
8	* Kaylin	2016	1046	1,1	0,6	3,5	2,6
9	* Kobuz x/	2013	1		0,3		0,5
10	* KWS Astaire	2017	389	0,3	1,5	0,7	0,4
11	* KWS Flemming	2019	389	0,9	0,3		
12	* KWS Higgins	2017	389	2,4	3,0	0,5	0,3
13	* KWS Kosmos	2015	389	15,9	19,0	13,6	4,5
14	* KWS Meridian	2011	389		0,1	2,7	12,7
15	* KWS Morris	2020	389	0,3			
16	* Lomerit x/	2002	389				17,4
17	Maybrit x/	2006	556				6,9
18	* Melia	2019	1046	0,8			
19	* Mirabelle	2018	556	2,3	2,3	0,2	
20	Nele	2016	556		0,2	0,3	0,3
21	Picasso	2021	429				
22	* Quadriga	2015	153	9,8	14,6	12,9	8,4
23	* Scarpia x/	2007	556				4,5
24	* Senta	2021	428				
25	* SU Elma	2014	556				0,0
26	* SU Jule	2018	556	0,8	0,4		
27	SU Midnight	2021	556				
28	* Tajfun	2021	611				
29	* Titus	2012	556	0,7	0,6	1,2	5,0
30	* Yukon	2018	1046	1,1	1,1		
31	* Zenek	2013	153	2,9	1,8	5,8	8,2

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	dwurzędowe pastewne						
32	* Aleksandra	2021	1046				
33	* Bordeaux	2021	153				
34	* Brosza	2015	618	0,0	0,6	1,2	0,5
35	* Lautetia	2020	556				
36	* LG Casting	2021	429				
37	* Padura	2021	1046	1,8			
38	* SU Lautine	2019	556	0,1			
39	* SU Vireni	2014	556	5,3	4,6	7,5	8,0
40	* Zita	2017	556	1,1	1,2	0,3	
	dwurzędowe browarne						
41	* Suez	2021	428				
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				5,0	4,5	3,3	5,4

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy,
 x/ – odmiana niebadana w latach 2018-2020

Kol. 4: wg danych PIORIN; 0,0 – poniżej 0,05; w latach 2018-2020 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			
		2018- -2020	2020	2019	2018	2018- -2020	2020	2019	2018
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	82,2	90,5	81,3	74,9	95,0	105,1	93,4	86,6
	<i>wielorzędowe pastewne</i>								
1	Arenia			92	95			96	97
2	Bohun		100	98			102	100	
3	Esprit		104	103			103	105	
4	Giewont		102	104			100	100	
5	Impala	97	95	95	100	97	96	95	100
6	Jakubus	103	103	103	103	103	102	103	103
7	Kaylin	96	93	96	101	98	95	96	102
8	KWS Astaire	98	96	99	100	100	98	101	101
9	KWS Flemming	101	99	100	103	100	99	99	101
10	KWS Higgins	98	98	99	97	101	101	101	100
11	KWS Kosmos	98	97	97	100	99	99	98	99
12	KWS Meridian				98				98
13	KWS Morris	103	104	100	104	101	101	101	101
14	Melia	101	99	102	101	96	97	93	100
15	Mirabelle	100	100	100	100	99	99	98	100
16	Nele				96				97
17	Picasso		104	107			103	103	
18	Quadriga	98	98	96	99	98	98	97	100
19	Senta		101	99			102	103	
20	SU Elma				90				92
21	SU Jule	100	99	100	100	100	100	99	101
22	SU Midnight		103	106			102	105	
23	Tajfun		99	101			99	99	
24	Titus	97	96	96	97	97	97	96	98
25	Yukon	97	97	98	98	98	98	98	98
26	Zenek	99	98	98	100	97	97	96	97

cd. tabeli 2

	1	2				3			
	dwurzędowe pastewne								
27	Aleksandra	102	100	102	104	99	99	98	100
28	Bordeaux		102	101			101	100	
29	Brosza				86				86
30	Lautetia	102	100	104	101	101	99	104	100
31	LG Casting	100	100	99	102	98	97	96	103
32	Padura	100	100	99	101	98	97	99	99
33	SU Lautine	98	98	96	99	102	101	103	103
34	SU Vireni			93	96			90	96
35	Zita		96	98	97		94	96	96
	dwurzędowe browarne								
36	Suez		94	95			93	94	
Liczba doświadczeń		133	45	45	43	133	45	45	43

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – Jakubus, KWS Kosmos, Mirabelle;

2018 – Jakubus, KWS Kosmos, Titus

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 ozimy. Odporność odmian na choroby

Lp.	Odmiany	Pleśń śniegowa	Mączniak prawdziwy	Plamistość siatkowa	Rdza jęczmienia	Rynchosporioza	Ciemnobrunatna plamistość	Typ odporności na mączniaka prawdziwego
		skala 9 ^o						
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Średnia	7,6	7,5	7,3	7,3	8,0	7,3	
wielorzędowe pastewne								
1	Arenia	7,6	7,0	7,3	6,4	8,2	7,3	un
2	Bohun	7,6	8,0	6,7	7,6	7,9	7,2	●
3	Esprit	7,6	7,6	7,3	7,4	7,9	6,7	●
4	Giewont	7,6	8,2	7,4	7,9	8,0	7,0	●
5	Impala	7,8	7,7	7,3	7,6	8,1	7,4	MI(Lv)
6	Jakubus	7,5	7,6	7,4	7,0	8,0	7,4	un
7	Kaylin	7,5	7,8	7,5	7,4	8,2	7,7	brak
8	KWS Astaire	7,7	7,6	7,2	6,8	7,9	6,9	Mla6, Mla14
9	KWS Flemming	8,2	7,8	7,3	7,7	8,0	7,3	un
10	KWS Higgins	7,8	7,4	7,2	6,8	7,8	7,0	Mla6, Mla14
11	KWS Kosmos	7,7	7,3	7,5	7,1	8,2	7,3	Mla6, Mla14
12	KWS Meridian	7,5	7,1	7,0	7,2	8,0	7,1	Sp, un
13	KWS Morris	6,6	7,8	7,4	8,0	7,9	7,3	Lv
14	Melia	7,9	8,0	7,5	7,6	8,0	7,6	Mla7+MlaB
15	Mirabelle	7,6	7,3	7,0	7,4	8,0	6,8	Mla6,(Mla14)
16	Nele	8,0	7,6	7,5	7,0	8,1	7,1	brak
17	Picasso	7,6	7,7	7,5	7,6	8,1	7,8	●
18	Quadriga	7,5	7,8	7,3	7,4	7,9	7,2	brak
19	Senta	7,6	8,0	7,3	7,3	7,8	7,6	●
20	SU Elma	7,0	7,6	7,6	7,8	7,7	7,6	un
21	SU Jule	7,8	7,0	7,4	7,3	7,9	7,2	MIh,\
22	SU Midnight	7,6	8,0	7,6	7,5	8,1	7,9	●
23	Tajfun	7,1	7,1	7,3	7,1	8,1	7,6	●
24	Titus	7,7	7,7	7,2	7,7	7,6	7,3	Sp
25	Yukon	7,8	7,9	7,3	7,5	8,0	7,2	MI(Bw)
26	Zenek	7,5	7,8	6,9	7,8	7,6	7,2	un

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7	8
	dwurzędowe pastewne							
27	Aleksandra	6,6	8,2	7,7	8,1	8,1	7,9	●
28	Bordeaux	7,6	7,0	7,1	7,4	7,9	7,7	●
29	Brosza	7,5	7,8	8,1	7,3	8,6	7,4	Ly, MILG2
30	Lautetia	7,1	8,2	7,5	7,7	8,2	7,5	Mla3
31	LG Casting	7,6	7,5	7,3	7,8	8,2	7,4	●
32	Padura	7,6	7,1	7,6	7,8	8,0	7,7	●
33	SU Lautine	7,7	7,7	7,2	7,7	8,0	7,4	Mla3
34	SU Vireni	7,3	7,6	7,0	7,3	8,1	7,3	Ra
35	Zita	7,7	7,9	7,3	7,3	7,9	7,1	un
	dwurzędowe browarne							
36	Suez	7,1	7,8	7,3	7,5	7,9	7,6	●
	Liczba doświadczeń	4	75	79	99	80	60	

Kol. 2: 2020 – choroba nie wystąpiła

Kol. 8: wg danych IHAR-PIB Radzików; nazwa pochodzi najczęściej od odmiany (źródła odporności), z której dana odporność została wykorzystana w programach hodowlanych; brak – brak odporności, un – nieznaný typ odporności na mączniaka

● – brak danych

Tabela 4

Jęczmień ozimy. Ważniejsze cechy rolnicze odmian

Lp.	Odmiany	Zimo- trwałość	Reakcja na Al ⁺⁺⁺	Wyso- kość roślin	Odpor- ność na wyle- ganie	Kłoszenie	Dojrza- łość pełna
		skala 9°		cm	skala 9°	liczba dni od 1.01	
	1	2	3	4	5	6	7
	Średnia			95	6,9	132	180
	wielorzędowe pastewne						
1	Arenia	5	5	89	6,4	130	179
2	Bohun	5	4	96	6,7	131	179
3	Esprit	4,5	5	102	6,5	132	180
4	Giewont	5,5	5	105	6,3	133	180
5	Impala	5,5	5	101	7,1	132	180
6	Jakubus	5	5	91	7,7	132	180
7	Kaylin	5	5	97	7,0	133	181
8	KWS Astaire	5	5	95	6,5	132	180
9	KWS Flemming	5	5	99	6,8	132	179
10	KWS Higgins	5	5	94	6,9	131	180
11	KWS Kosmos	5	5	97	7,2	133	180
12	KWS Meridian	5	5	94	6,7	130	179
13	KWS Morris	4,5	5	94	7,0	132	180
14	Melia	5	5	91	7,0	132	180
15	Mirabelle	5	5	97	6,8	131	180
16	Nele	4,5	5	95	7,2	130	180
17	Picasso	5	5	97	6,6	131	179
18	Quadriga	5	5	100	7,2	134	180
19	Senta	4,5	5	102	6,6	129	178
20	SU Elma	5	5	93	7,4	132	181
21	SU Jule	5	5	99	7,2	131	180
22	SU Midnight	5	4	98	7,2	130	179
23	Tajfun	4	4	99	6,9	133	180
24	Titus	5	5	101	7,3	131	180
25	Yukon	5,5	5	98	7,0	132	180
26	Zenek	5,5	6	92	7,6	130	179

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7
	Średnia			95	6,9	132	180
	<i>dwurzędowe pastewne</i>						
27	Aleksandra	4,5	3	93	6,2	130	179
28	Bordeaux	4,5	5	83	7,4	131	179
29	Brosza	4,5	5	94	6,6	135	181
30	Lautetia	4,5	5	84	6,7	128	179
31	LG Casting	4	5	84	6,9	131	179
32	Padura	4,5	5	90	7,3	131	179
33	SU Lautine	4,5	5	101	6,8	131	179
34	SU Vireni	5	5	90	7,7	131	180
35	Zita	5	5	92	7,0	131	179
	<i>dwurzędowe browarne</i>						
36	Suez	4	5	84	7,2	133	180
	Liczba doświadczeń			135	103	89	64

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	Wyrównanie ziarna (> 2,2 mm)	Gęstość ziarna w stanie zsypanym	Zawartość białka (N x 6,25)
		g	%	skala 9°	
1	2	3	4	5	
	Średnia	47,1	94		
<i>wielorzędowe pastewne</i>					
1	Arenia	43,9	91	4	5
2	Bohun	45,5	92	5	5
3	Esprit	46,3	96	5	5
4	Giewont	47,4	97	3	5
5	Impala	46,2	92	5	4
6	Jakubus	46,0	95	5	5
7	Kaylin	47,2	93	6	6
8	KWS Astaire	47,5	94	5	5
9	KWS Flemming	45,6	93	5	6
10	KWS Higgins	48,5	95	6	5
11	KWS Kosmos	46,6	95	5	5
12	KWS Meridian	46,6	95	5	5
13	KWS Morris	44,3	94	4	5
14	Melia	47,9	94	6	5
15	Mirabelle	47,7	95	6	5
16	Nele	49,4	96	6	5
17	Picasso	48,1	95	3	5
18	Quadriga	47,3	94	5	5
19	Senta	49,2	97	4	6
20	SU Elma	46,0	94	4	5
21	SU Jule	48,9	95	6	4
22	SU Midnight	49,1	95	3	5
23	Tajfun	48,7	97	4	6
24	Titus	47,1	95	6	5
25	Yukon	45,7	93	5	5
26	Zenek	46,5	94	4	4

cd. tabeli 5

	1	2	3	4	5
	Średnia	47,1	94		
dwurzędowe pastewne					
27	Aleksandra	50,8	96	7	6
28	Bordeaux	48,9	96	6	5
29	Brosza	45,5	93	7	5
30	Lautetia	49,2	96	5	6
31	LG Casting	47,2	94	6	5
32	Padura	50,4	95	5	6
33	SU Lautine	48,0	94	5	5
34	SU Vireni	51,6	96	6	5
35	Zita	49,6	94	5	5
dwurzędowe browarne					
36	Suez	44,6	95	2	7
Liczba doświadczeń		130	47		

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 ostatecznego odfermentowania	Lepkość brzezki	Siła diastatyczna	Zawartość β-glukanów w brzezce	Kruchość siodu
		skala 9 ^o							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Malwinta (CCA)	4,45	1	4	8	6	9	3	9
2	Suez	5,70	3	5	9	7	9	4	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 i Vincenta w latach 2011-2020**

Rok	Zawartość białka w ziarnie	Ekstraktyw- Ność	Lepkość Brzezki	Stopień ostatecznego odfermento- wania	Liczba Kolbacha	Sila Diastatyczna
	% s.m.		mPa x a	%		j.WK
1	2	3	4	5	6	7
2011	11,5	81,5	1,53	83,2	43,1	248
2012	10,0	81,7	1,50	82,0	43,4	330
2013	12,3	81,7	1,51	79,6	46,6	249
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
Średnia	11,1	80,7	1,54	81,6	40,1	328

cd. tabeli 7

Rok	Wydajność Słodu	Zawartość białka ogólnego w słodzie	Zawartość białka roz- puszczalnego w słodzie	Barwa Brzezki	Energia kielko- wania	Zawartość β-glukanów w brzezce	Kruchość Słodu
	% s.m.			j. EBC	%	mg/l	%
1	8	9	10	11	12	13	14
2011	91,6	11,4	4,9	3,8	92,6	212	81,4
2012	91,6	9,9	4,3	3,9	97,9	116	89,2
2013	91,6	11,6	5,4	4,9	94,0	180	78,3
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
Średnia	91,9	11,0	4,4	3,5	96,9	195	82,2

Kol. 2-14: odmiany wzorcowe: 2011, 2013-2014 – Nickela; 2012, 2018-2019 – Wintmalt;
2015-2017 – Vincenta; 2020 – Malwinta (CCA)

OWIES ZWYCZAJNY I NAGI JARY

Powierzchnia uprawy owsa w naszym kraju w ostatnich latach wynosi niecałe 500 tys. ha.

Owies wykazuje wiele cennych zalet. Najważniejsze z nich to: duża tolerancja na niskie pH gleby, małe wymagania co do jakości gleby (udaje się na glebach piaszczystych, jak i gliniastych) oraz stosunkowo mała wrażliwość na niskie temperatury wczesną wiosną (kiełkuje już w temperaturze około 2°C). Owies jest dość dobrym przedplonem dla innych zbóż oraz na ogół dobrze znosi uprawę w zbożowej monokulturze. Charakteryzuje się jednak dużymi potrzebami wodnymi, szczególnie od stadium strzelania w źdźbło do kłoszenia. Ponadto owies pełni funkcję fitosanitarną w glebie, dzięki zdolności wydzielania do rizosfery substancji hamujących rozwój patogenicznych grzybów. Warto go zatem uwzględniać w płodozmianie z dużym udziałem zbóż.

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, większą 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 uprawia się głównie z przeznaczeniem na pasze dla zwierząt. Obłuskane ziarno owsa cechuje się wysoką wartością odżywczą. Dzięki dużej ilości łatwo przyswajalnego białka, wielonienasyconych kwasów tłuszczowych oraz dużej zawartości soli mineralnych i witamin doskonale nadaje się także na żywność dla ludzi.

Produkty owsiane znajdują również zastosowanie w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym i chemicznym.

W roku 2021 do Krajowego rejestru (KR) wpisano dwie krajowe odmiany owsa zwyczajnego: Gepard i Wulkan. W 2020 roku z KR skreślono cztery odmiany owsa zwyczajnego (Haker, Sławko, Celer, Kasztan) oraz dwie owsa nagiego (Maczo, Polar). W wyniku tych zmian w KR znajduje się 36 odmian owsa jarego, 32 zwyczajnego i 4 nagiego. Wszystkie odmiany przydatne są głównie do uprawy w nizinnych rejonach kraju.

W Krajowym rejestrze owsa zwyczajnego, poza siedmioma zagranicznymi, przeważają odmiany rodzimych hodowli. Są to głównie

odmiany żółtoziarniste (97%), preferowane w produkcji. Wyjątek stanowi odmiana Gniady o brązowej barwie łuski.

Głównym celem hodowlanym jest wniesienie postępu w plenności odmian, obniżenie zawartości łuski, zwiększenie odporności na choroby i odporności na osypywanie. W ostatnich latach głównymi chorobami obserwowanymi w doświadczeniach z owsem były: mączniak prawdziwy, rdza owsa i helmintosporioza. 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. Ochrona roślin przed porażeniem przez patogeny chorobotwórcze zapewnia nie tylko większy plon, ale także wyższą jakość ziarna.

W roku 2020 powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasienych wyniosła 6,1 tys. ha i była większa niż w roku 2019 i 2018. Od wielu lat największe znaczenie w rozmnożeniach ma odmiana Bingo, której udział w 2020 roku wynosił 45,3%, natomiast udział drugiej w kolejności odmiany Kozak wyniósł tylko 5,2%.

W tabelach wynikowych pominięto niebadane w ostatnich 3 latach odmiany: Arab, Berdysz, 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 2021

Gepard (d. STH 12318)

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich.

Plon ziarna z łuską duży.

Odporność na rdzę owsa, helmintosporiozę, septoriozę liści – średnia, na mączniaka prawdziwego – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzwania średni.

Udział łuski dość duży, masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, wyrównanie ziaren dobre, gęstość w stanie zsypanym średnia. Zawartość białka mała.

Tolerancja na zakwaszenie przeciętna.

Wulkan (d. STH 11917)

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich.

Plon ziarna z łuską dość duży.

Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę owsa, helmintosporiozę, septoriozę liści – średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzwania średni.

Udział łuski dość mały, masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziaren dobre, gęstość w stanie zsypanym średnia. Zawartość białka mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Tabela 1**Owies. Wykaz odmian zarejestrowanych**

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Kra- jowego Rejestru	Zachowu- jący/repre- zentant (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2020	2019	2018	maks. przed rokiem 2017
	1	2	3	4			
	owies zwyczajny						
	- nizinne						
1	* Agent	2018	611	0,6	1,4	0,3	
2	* Alfa	2020	1046				
3	* Arab x/	2004	153	4,6	6,8	4,2	7,7
4	* Arden	2010	153	0,2	1,4	1,6	8,8
5	* Arkan	2019	153	1,5	3,7	3,2	4,7
6	* Armani	2017	1046	0,6		0,9	
7	* Berdysz x/	2008	153	0,3	0,5	0,7	4,4
8	* Bingo	2009	611	45,3	46,2	42,8	43,5
9	* Breton	2007	153	2,6	4,9	5,9	13,3
10	* Elegant	2016	611	0,8	1,0	1,3	0,5
11	* Figaro	2019	153	4,3	0,3		
12	* Gepard	2021	611				
13	* Gniady ^{br, x/}	2007	153	1,9	0,8	1,7	2,4
14	* Harnaś	2014	321	2,7	1,5		3,2
15	* Huzar	2020	153	0,0			
16	* Komfort	2013	611	0,4		1,0	4,9
17	* Kozak	2017	611	5,2	6,6	5,1	0,2
18	* Krezus x/	2005	611				15,9
19	* Lion	2018	556	3,4	0,4		
20	* Monsun	2017	556	1,5	2,9	0,5	
21	* Nawigator	2015	611	3,0	3,3	4,5	9,3
22	* Pablo	2019	611	2,3	0,2		
23	* Panteon	2020	556				

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. owies zwyczajny						
	- cd. nizinne						
24	* Paskal	2015	611	1,1	2,4	2,9	1,9
25	* Perun	2019	556	0,9	0,1		
26	* Poker	2020	153	0,0			
27	* Rambo	2020	611	0,2			
28	* Refleks	2019	611	0,4	0,1		
29	* Romulus	2016	153	4,7	4,5	8,2	3,2
30	* Scorpion x/	2008	556			0,4	1,6
31	* Wulkan	2021	611				
32	* Zuch x/	2008	153	2,9	0,9	2,4	12,3
	owies nagi						
	- nizinne						
33	* Amant	2014	611	0,7	0,2	0,8	1,1
34	* MHR Harem	2020	321	0,0			
35	* Nagus	2011	153			0,0	1,4
36	* Siwek	2010	321	0,5	0,2		1,8
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				6,1	5,6	5,6	9,6

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 30.04.2021; ^{br} – odmiana brązowozłota;

x – odmiana niebadana w latach 2018-2020

Kol. 4: wg danych PIORiN; 0,0 – poniżej 0,05%; w latach 2018-2020 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

Owies. Plon ziarna odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiana	Plon ziarna z łuską				Plon ziarna bez łuski			
		2018- -2020	2020	2019	2018	2018- -2020	2020	2019	2018
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	63,1	71,2	57,9	60,2	47,3	54,9	41,5	45,7
	owies zwyczajny								
1	Agent	100	100	101	99	100	101	101	99
2	Alfa			105	100			103	100
3	Arden				97				95
4	Arkan		91	99			89	96	
5	Armani	99	96	102	100	100	96	103	99
6	Bingo	99	98	99	100	99	98	100	100
7	Breton			99	97			99	95
8	Elegant	96	92	97	100	95	90	96	98
9	Figaro	102	98	103	105	97	94	99	99
10	Gepard		105	101			104	94	
11	Harnaś	98	94	98	102	92	88	92	96
12	Huzar	98	89	105	100	94	86	99	96
13	Komfort	99	99	99	99	94	94	94	95
14	Kozak	100	99	100	101	99	98	99	101
15	Lion	97	93	98	101	99	94	100	103
16	Monsun	98	94	100	101	97	93	99	101
17	Nawigator	95	92	95	98	94	91	94	98
18	Pablo	100	98	102	101	100	98	101	102
19	Panteon	99	92	104	102	98	89	103	102
20	Paskal		93		96		90		93
21	Perun	99	92	104	100	99	92	103	100
22	Poker	100	97	104	100	98	95	102	97
23	Rambo	104	101	110	103	104	101	107	104
24	Refleks	101	100	102	101	100	99	100	101
25	Romulus	97	91	99	100	94	88	97	99
26	Wulkan	101	100	99	106	101	99	97	106
	owies nagi								
27	Amant	68	63	69	73	88	79	92	93
28	MHR Harem	72	73	66	77	92	90	86	99
29	Nagus			68	74			90	94
30	Siwek	74	78	70	73	93	95	92	94
	Liczba doświadczeń	130	44	43	43	130	44	43	43

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Agent, Kozak, Rambo; 2019, 2018 – Agent, Bingo, Kozak

Tabela 3

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

Lp.	Odmiana	Mączniak prawdziwy	Rdza owsa	Rdza żdźbłowa	Helminto-sporioza	Septorioza liści
	1	2	3	4	5	6
	Średnia	7,5	7,5	7,4	7,4	7,6
owies zwyczajny						
1	Agent	7,5	7,4	7,8	7,5	7,8
2	Alfa	7,8	7,0	●	7,3	7,7
3	Arden	7,1	7,7	6,8	8,1	7,4
4	Arkan	7,4	7,6	7,3	7,2	7,5
5	Armani	7,6	7,3	7,4	7,4	7,4
6	Bingo	7,7	7,6	7,6	7,4	7,9
7	Breton	7,7	7,7	●	7,5	7,7
8	Elegant	7,4	7,6	7,4	7,5	7,5
9	Figaro	7,3	7,4	7,0	7,7	7,4
10	Gepard	7,0	7,4	●	7,6	7,5
11	Harnaś	7,3	7,4	7,1	7,7	7,6
12	Huzar	6,9	7,6	●	7,3	7,9
13	Komfort	7,3	7,0	7,2	7,3	7,3
14	Kozak	7,6	7,4	6,8	7,5	7,7
15	Lion	7,1	7,3	7,2	7,3	7,6
16	Monsun	7,3	7,4	7,2	7,2	7,3
17	Nawigator	7,5	7,9	7,7	6,8	6,9
18	Pablo	7,8	7,6	7,7	7,4	7,5
19	Panteon	7,0	7,6	8,1	7,5	8,0
20	Paskal	7,7	7,6	7,5	7,2	7,3
21	Perun	7,4	7,6	7,4	7,4	7,8
22	Poker	7,1	7,3	●	7,2	7,7
23	Rambo	7,9	7,5	7,7	7,5	7,9
24	Refleks	7,2	7,1	7,3	7,4	7,4
25	Romulus	7,5	7,5	7,0	7,4	7,3
26	Wulkan	7,5	7,4	●	7,5	7,7
owies nagi						
27	Amant	7,4	7,8	7,6	7,3	7,6
28	MHR Harem	7,9	7,6	●	7,6	7,8
29	Nagus	7,9	7,9	7,3	7,7	7,5
30	Siwek	7,7	7,7	7,7	7,8	7,8
Liczba doświadczeń		58	52	4	95	13

Kol. 4: ● – brak danych

Tabela 4

Owies. Ważniejsze cechy rolnicze odmian

Lp.	Odmiana	Reakcja na Al ⁺⁺⁺	Wysokość roślin	Odporność na wyleganie	Wiecho- wanie	Dojrzałość pełna
		skala 9°	cm	skala 9°	liczba dni od 1.01	
	1	2	3	4	5	6
	Średnia		95	6,5	160	202
	owies zwyczajny					
1	Agent	5	96	6,8	158	202
2	Alfa	3	71	7,8	161	202
3	Arden	5	99	6,0	162	203
4	Arkan	●	93	6,4	160	202
5	Armani	5	89	6,9	159	202
6	Bingo	5	97	6,8	158	202
7	Breton	5	95	6,4	160	203
8	Elegant	5	98	6,9	159	203
9	Figaro	5	99	6,6	161	203
10	Gepard	5	93	6,4	159	203
11	Harnaś	5	94	6,9	162	203
12	Huzar	5	99	6,1	160	203
13	Komfort	5	92	6,5	159	202
14	Kozak	5	100	6,5	159	202
15	Lion	4	93	6,9	160	202
16	Monsun	5	95	6,7	160	202
17	Nawigator	5	96	6,6	160	203
18	Pablo	5	96	6,8	158	202
19	Panteon	5	96	6,6	160	202
20	Paskal	5	94	6,0	159	203
21	Perun	4	94	6,2	158	202
22	Poker	5	93	6,7	159	202
23	Rambo	5	96	5,7	159	202
24	Refleks	5	98	6,1	159	202
25	Romulus	5	97	5,8	160	202
26	Wulkan	5	94	6,8	159	202
	owies nagi					
27	Amant	6	92	5,6	159	203
28	MHR Harem	6	94	7,1	159	203
29	Nagus	5	100	6,1	161	203
30	Siwek	5	93	7,1	161	203
Liczba doświadczeń			137	84	106	73

Kol. 2: badania siewek w roztworze o stężeniu 20 ppm Al⁺⁺⁺; wyniki zbonitowane;
 wyższe stopnie oznaczają większą tolerancję na zakwaszenie gleby;

● – brak danych

Tabela 5

Owies. Ważniejsze cechy ziarna odmian

Lp.	Odmiana	Udział łuski	Masa 1000 ziaren	Wyrównanie ziarna (>2,2 mm)	Zawartość białka (N x 6,25)	Zawartość tłuszczu	Gęstość ziarna w stanie zsypanym
		%	g	%	skala 9°		
	1	2	3	4	5	6	7
owies zwyczajny							
	Średnia 1	26,4	37,7	83	11,9	4,3	50,5
1	Agent	24,9	40,0	86	4	6	2
2	Alfa	25,6	37,8	76	6	4	4
3	Arden	26,1	32,7	71	4	2	5
4	Arkan	27,2	34,3	80	●	●	●
5	Armani	25,0	39,1	88	4	1	1
6	Bingo	24,9	39,9	85	5	6	2
7	Breton	26,1	37,2	78	8	3	5
8	Elegant	26,4	37,1	81	4	5	4
9	Figaro	28,6	36,8	80	4	2	5
10	Gepard	28,0	40,4	89	3	9	6
11	Harnaś	29,7	36,0	84	1	1	1
12	Huzar	28,4	36,1	79	3	2	4
13	Komfort	28,6	36,6	87	3	7	4
14	Kozak	25,5	37,9	81	4	4	4
15	Lion	24,1	36,8	83	3	2	5
16	Monsun	26,0	39,4	87	4	3	3
17	Nawigator	25,6	40,4	86	6	5	4
18	Pablo	25,0	40,7	87	4	6	3
19	Panteon	26,1	38,5	82	4	2	8
20	Paskal	27,8	36,3	83	3	5	1
21	Perun	25,5	36,2	84	6	2	9
22	Poker	26,9	36,9	86	5	3	5
23	Rambo	25,7	38,3	83	3	7	5
24	Refleks	25,8	37,8	87	4	7	5
25	Romulus	27,2	37,8	84	4	3	4
26	Wulkan	25,6	40,2	85	3	5	3
owies nagi							
	Średnia 2	4,3	27,4	26	15,3	8,2	66,1
27	Amant	4,2	28,2	29	13,8	9,0	64,3
28	MHR Harem	4,8	29,3	32	16,2	7,5	68,1
29	Nagus	3,1	25,6	18	15,9	8,3	66,3
30	Siwek	4,9	26,5	23	15,3	8,0	65,5
	Liczba doświadczeń	111	135	57			

Kol. 1: Średnia 1 – średnia z odmian owsa zwyczajnego

Średnia 2 – średnia z odmian owsa natego

Kol. 5-7: wyniki zbonitowane; dla średniej 1 i średniej 2 wyniki rzeczywiste z doświadczeń rejestrowych lat 2018-2020; dla odmian owsa natego wyniki rzeczywiste z doświadczeń rejestrowych z lat 2018-2020;

● – brak danych

PSZENICA ORKISZ OZIMA

Areał uprawy pszenicy orkisz jest obecnie 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 (odplewianie). 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.

W ostatnich latach wzrost zainteresowania pszenicą orkisz jest bezpośrednio związany z rozwojem rolnictwa ekologicznego oraz docenieniem unikatowych walorów smakowych i żywieniowych tego zboża. Ziarno orkisz wykorzystywane jest m.in. 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, w roku 2020 – SM Amalte i SM Orkus, a w roku bieżącym – SM Fides. Powierzchnia plantacji nasiennych z pszenicą orkisz ozimą była w ostatnich latach zróżnicowana. W roku 2018 nie było żadnych plantacji nasiennych, natomiast w latach 2019 i 2017 pewne znaczenie w nasiennictwie miały tylko odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). W roku 2020 powierzchnia plantacji nasiennych była większa niż w latach poprzednich, a pewien udział w nasiennictwie miały również odmiany z Krajowego rejestru.

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. Wyniki pochodzą z doświadczeń rejestrowych z lat 2018-2020.

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

***Charakterystyka odmiany pszenicy orkisz ozimej
wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2021***

SM Fides (d. SMH 20)

Plon ziarna brutto (z kłóskami) oraz plon ziarna netto większy odpowiednio o 23% i 11% w porównaniu do wzorcowej odmiany Rokosz.

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

Masa 1000 ziaren średnia. W porównaniu do odmiany Rokosz wskaźnik sedymentacyjny SDS – wyraźnie wyższy, zawartość białka – większa, gęstość w stanie zsypanym i ilość glutenu – mniejsza, a liczba opadania na poziomie zbliżonym do wzorca.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

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

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestr	Zachowujący (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)
				2020
	1	2	3	4
1	* Rokosz	2012	611	9,4
2	* SM Amalte	2020	618	0,2
3	SM Fides	2021	618	
4	* SM Orkus	2020	618	15,5
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (ha)				62

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 30.04.2021

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

Tabela 2**Pszenica orkisz ozima. Plon ziarna odmian (% wzorca)**

Lp.	Odmiana	2018- -2020	2020	2019	2018
	1	2	3		
	Plon ziarna brutto (z kłoskami)				
1	Rokosz – wzorzec, dt z ha	50,8	58,2	50,0	44,3
2	SM Amalte	123	134	132	100
3	SM Fides		132	112	
4	SM Orkus			112	100
	Udział ziarna w plonie ogółem				
5	Rokosz – wzorzec, %	83	85	80	83
6	SM Amalte	94	94	95	93
7	SM Fides		91	92	
8	SM Orkus			93	95
	Plon ziarna netto				
9	Rokosz – wzorzec, dt z ha	42,7	49,7	40,9	37,4
10	SM Amalte	116	126	123	94
11	SM Fides		120	100	
12	SM Orkus			103	94
Liczba doświadczeń		15	5	5	5

Tabela 3**Pszenica orkisz ozima. Ważniejsze cechy rolnicze odmian**

Cecha	Jednostka	Rokosz	SM Amalte	SM Fides	SM Orkus
1	2	3	4	5	6
Zimotrwałość	skala 9 ^o	4	3	4	2
Reakcja na Al ⁺⁺⁺	skala 9 ^o	4	5	5	5
Choroby podstawy źdźbła (kompleks)	skala 9 ^o	8,4	8,1	7,9	8,5
Mączniak prawdziwy	skala 9 ^o	7,3	6,7	6,8	8,0
Rdza brunatna	skala 9 ^o	6,9	7,0	5,9	7,2
Brunatna plamistość liści	skala 9 ^o	7,6	7,0	7,8	8,0
Septoriozy liści	skala 9 ^o	6,7	6,2	6,9	6,7
Fuzarioza kłosów	skala 9 ^o	6,3	5,7	6,2	•
Wysokość roślin	cm	110	106	120	125
Wyleganie	skala 9 ^o	7,6	7,3	5,8	6,2
Kłoszenie	liczba dni	149	146	150	150
Dojrzałość pełna	liczba dni	198	196	198	197
Masa 1000 ziaren	g	42,0	43,3	42,7	44,0

Kol. 1: reakcja odmian na Al⁺⁺⁺ – większa wartość oznacza większą tolerancję na zakwaszenie gleby; septoriozy liści – *Septoria tritici*, *Phaeosphaeria nodorum*

Kol. 6: „•” – brak danych

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

Cecha	Jednostka	Rokosz	SM Amalte	SM Fides	SM Orkus
1	2	3	4	5	6
Liczba opadania	s	358	290	343	256
Zawartość białka	% s.m.	14,1	14,8	14,9	15,6
Wskaźnik sedymentacyjny SDS	ml	66	70	75	68
Gęstość ziarna w stanie zsypanym	kg/hl	79,6	77,0	77,7	75,3
Ilość glutenu	%	34,3	30,4	33,0	35,7
Indeks glutenu		31	33	57	49
Szkliwość ziarna	%	84	60	55	29
Wydajność mąki z pasazy wymiłowych	%	54	53	51	48
Wydajność mąki ogólna	%	73,8	77,0	74,0	74,5
Zawartość popiołu w mące	% s.m.	0,66	0,59	0,57	0,64
Liczba jakościowa Brabendera		54	66	65	57
Bonitacja chleba	pkt	154	177	144	136
Wodochłonność mąki	%	57,6	56,3	53,9	52,2
Rozmięczenie ciasta	j.Br.	100	83	83	94
Praca odkształcenia	10E-4J	135	174	227	173
Objętość chleba z 100 g mąki	cm ³	472	498	462	462

PSZENICA TWARDA OZIMA

Pszenica twarda na świecie zajmuje blisko 10% areалу przeznaczonego pod uprawę pszenicy. Uprawiana jest w warunkach suchego i gorącego klimatu, gdzie niedostatek wody ogranicza plonowanie pszenicy zwyczajnej. W Polsce, ze względu na zachodzące zmiany klimatu, postęp hodowlany w pszenicy twardej oraz wzrost zainteresowania ze strony przemysłu spożywczego, uprawa tego gatunku może zyskiwać na znaczeniu.

W roku 2009 zarejestrowano pierwszą odmianę pszenicy twardej ozimej o nazwie Komnata, która została skreślona na wniosek hodowcy w roku 2014. W kolejnych latach w badaniach urzędowych oceniano kilka odmian, z których w latach 2017-2019 zarejestrowano cztery (Ceres, SM Metis, SM Eris i SM Tetyda), natomiast w roku bieżącym nie zarejestrowano żadnej nowości. Wszystkie zarejestrowane odmiany pochodzą z "Hodowli Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR". Nowe odmiany wnoszą postęp hodowlany głównie w zakresie plenności. Ważną cechą wszystkich zarejestrowanych odmian pszenicy twardej jest ich zadowalający poziom zimotrwałości. Prezentowane wyniki pochodzą z doświadczeń rejestrowych z lat 2018-2020.

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

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

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)		
				2020	2019	2018
	1	2	3	4		
1	* Ceres	2017	618	56,0	90,6	100,0
2	* SM Eris	2020	618	0,3		
3	* SM Metis	2019	618	43,4	9,4	
4	* SM Tetyda	2020	618	0,3		
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (ha)				40	16	27

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 30.04.2021

Kol. 4: wg danych PIORiN

Tabela 2**Pszenica twarda ozima. Plon ziarna odmian (% wzorca)**

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁				Poziom a ₂			
		2018-2020	2020	2019	2018	2018-2020	2020	2019	2018
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	62,2	58,3	63,7	64,7	72,7	68,4	71,6	78,1
1	Ceres	97	91	100	100	99	97	100	100
2	SM Eris	107	109	102	109	107	107	104	110
3	SM Metis	107	109	106	108	104	103	101	107
4	SM Tetyda	104	101	103	107	103	96	105	108
Liczba doświadczień		15	5	5	5	15	5	5	5

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Ceres, SM Metis; 2019, 2018 – Ceres

Kol. 2,3: a₁ – przeciętny poziom agrotechniki; a₂ – wysoki poziom agrotechniki (+ 40 kg N/ha, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyłęganiem i chorobami)

Tabela 3**Pszenica twarda ozima. Ważniejsze cechy rolnicze odmian**

Cecha	Jednostka	Ceres	SM Eris	SM Metis	SM Tetyda
1	2	3	4	5	6
Zimotrwałość	skala 9 ^o	4	4	4,5	4,5
Reakcja na Al ⁺⁺⁺	skala 9 ^o	5	5	5	5
Mączniak prawdziwy	skala 9 ^o	6,2	6,8	7,3	7,0
Rdza brunatna	skala 9 ^o	7,2	7,2	7,8	7,4
Rdza żółta	skala 9 ^o	6,2	7,5	7,3	5,7
Brunatna plamistość liści	skala 9 ^o	7,0	7,2	7,1	6,9
Septoriozy liści	skala 9 ^o	5,6	5,6	6,2	6,5
Septorioza plew	skala 9 ^o	7,4	7,1	7,6	7,5
Fuzarioza kłosów	skala 9 ^o	6,9	6,8	6,7	6,9
Wysokość roślin	cm	96	93	99	92
Wyleganie	skala 9 ^o	5,6	5,6	4,8	5,8
Kłoszenie	liczba dni	147	146	146	148
Dojrzałość pełna	liczba dni	201	201	201	201
Porastanie ziarna w kłosach	skala 9 ^o	4	5	5	5
Masa 1000 ziaren	g	46,2	38,1	39,4	43,2
Wyrównanie ziarna (>2,5 mm)	%	84	71	70	87

Kol. 1: reakcja odmian na Al⁺⁺⁺ – większa wartość oznacza większą tolerancję na zakwaszenie gleby; septoriozy liści – *Septoria tritici*, *Phaeosphaeria nodorum*

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

Cecha	Jednostka	Ceres	SM Eris	SM Metis	SM Tetyda
1	2	3	4	5	6
Liczba opadania – ziarno	s	255	251	280	280
Zawartość białka	% s.m.	14,1	13,6	13,8	14,0
Wskaźnik sedymentacyjny SDS	ml	45	21	33	34
Gęstość ziarna w stanie zsypanym	kg/hl	81,6	80,1	81,3	81,7
Ilość glutenu mokrego w ziarnie (Glutomatic)	%	26,1	24,8	26,8	27,1
Ilość glutenu w semolinie (wymywanie ręczne)	%	26,1	24,8	25,6	26,7
Rozpływalność glutenu	mm	12,7	19,1	13,4	17,0
Szkliwość ziarna	%	83,6	66,9	80,3	81,1
Twardość ziarna WHI	j.Br/%	92	87	92	75
Próbný przemiał (ogólny wyciąg semoliny)	%	69,1	68,0	70,3	69,0
Granulacja (przesiew przez sito 0,4 mm)	%	76,2	77,9	77,0	77,0
Granulacja (przesiew przez sito 0,16 mm)	%	3,4	7,7	4,5	5,6
Zawartość pstrocin	szt./10 cm ²	60	54	56	50
Zawartość barwnika żółtego	ppm	4,6	4,1	4,8	5,3
Wodochłonność	%	55,4	53,8	54,7	54,4
Rozmiękczenie ciasta	j.Br	89,0	112,5	92,5	87,0
Rozwój ciasta	min	3,0	2,3	2,7	2,7
Stalność ciasta	min	3,8	2,2	3,1	3,3
Liczba jakościowa Brabendera		60	41	51	54
Zawartość popiołu w ziarnie	% s.m.	1,64	1,66	1,62	1,71
Zawartość popiołu w semolinie	% s.m.	0,89	0,89	0,88	0,94

PSZENICA ZWYCZAJNA

Pszenica zwyczajna jara

W Polsce pszenicę jarą uprawia się na powierzchni ok. 450 tys. ha. Średni krajowy udział tej formy w strukturze zasiewów zbóż wynosi blisko 7%. 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 wypiekową, 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.

Każdego roku Krajowy rejestr powiększa się o kolejne, wartościowe odmiany, a każda z nich wnosi pewien postęp w porównaniu do odmian starszych. W 2021 roku Krajowy rejestr pszenicy jarej zwiększył się o rekordową liczbę ośmiu nowych odmian, siedem jakościowych odmian chlebowych (grupa A): Etolia, Itaka, KWS Dorium, Mantra, Werwa, WPB Francis, WPB Pebbles oraz jedną odmianę z grupy B – Syntia. Odmiany – Etolia, Itaka, Mantra, Werwa i Syntia pochodzą z krajowej hodowli. Na początku br. z Krajowego rejestru skreślona została ostatnia zarejestrowana odmiana z grupy E – Bombona, natomiast w roku 2020 skreślono odmiany: Torka (grupa E), Koksa i Nawra (grupa A), Kamelia (grupa B) oraz Radocha (grupa C). Po powyższych zmianach liczba zarejestrowanych odmian pszenicy zwyczajnej jarej wynosi obecnie 44. Wszystkie zarejestrowane odmiany przydatne są do wypieku chleba, a aż 39 spośród nich zaliczono do grupy jakościowej chlebowej (A), pozostałe 5 do grupy B. Obecnie nie ma żadnej zarejestrowanej odmiany z grupy elitarnych odmian chlebowych (E) oraz z grupy odmian pastewnych lub innych (C). Zdecydowana większość odmian pszenicy zwyczajnej jarej pochodzi z krajowych hodowli (75% wszystkich zarejestrowanych odmian), natomiast liczba odmian zagranicznych wynosi obecnie jedenaście.

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 trzy elitarne odmiany chlebowe (grupa E), z których wszystkie trzy zostały już skreślone z rejestru, oraz o 55 jakościowych odmian chlebowych (grupa A); 16 już skreślo-

no. W tym samym okresie zarejestrowano tylko osiem odmian chlebowych (grupa B); trzy skreślono. Świadczy to o ukierunkowaniu hodowli w stronę poprawy parametrów technologicznych uzyskiwanego ziarna, przy jednoczesnym podnoszeniu poziomu plenności odmian.

Krajowy rejestr pszenicy jarej zawiera szeroki zestaw odmian dający producentowi możliwość doboru najbardziej odpowiedniej z nich, nadającej się do uprawy w konkretnych warunkach przyrodniczo-rolniczych. W tej kwestii znaczenia nabierają specyficzne cechy morfologiczne odmian (np. ościstość kłosów). Obecnie w Krajowym rejestrze pszenicy zwyczajnej jarej znajdują się trzy odmiany ościste – Ostka Smolicka (A), Zadra (B) oraz zarejestrowana w 2021 roku odmiana WPB Francis. Odmiany o takiej morfologii nadają się szczególnie do uprawy na polach położonych w bliskim sąsiedztwie terenów leśnych, gdzie występuje ryzyko szkód powodowanych przez zwierzynę.

Odmiany pszenicy jarej wykazują zróżnicowaną odporność na choroby. W 2020 roku najczęściej obserwowaną chorobą tego gatunku były septoriozy liści (87% doświadczeń). Dość powszechnie wystąpiły również mączniak prawdziwy, brunatna plamistość liści, fuzarioza kłosów i rdza brunatna (odpowiednio 61, 52, 50 i 48% doświadczeń). Rzadziej zaobserwowano septoriozę plew i choroby podstawy źdźbła (37 i 19% doświadczeń). Porażenie odmian pszenicy jarej rdzą żółtą odnotowano w 15% doświadczeń, o 9% więcej niż w roku 2019. Odmianami o największej wrażliwości na patogen powodujący rdzę żółtą są Ostka Smolicka, a także Serenada, Merkawa, Werwa, Anakonda, Rusałka oraz Alibi.

W 2020 roku powierzchnia plantacji nasiennych z pszenicą zwyczajną jarą wynosiła według danych PIORiN ponad 3,6 tys. ha i była o prawie 0,4 tys. ha mniejsza niż w roku 2019. Podobnie jak w latach wcześniejszych, w nasiennictwie wyraźnie dominowały jakościowe odmiany chlebowe z KR (68,6%). Stosunkowo duże znaczenie w produkcji nasiennej miały również odmiany ze Wspólnego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). Łączny udział tych odmian wynosił blisko 21% i był mniejszy o ponad 7% w porównaniu do roku 2019. W 2020 roku największy udział w powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennej miały odmiany Tybałt (31,5%), Arabella (9,1%) i Harenda (7,9%).

Wykaz i liczbowa charakterystyka zarejestrowanych odmian pszenicy jarej zawarte są w tabelach 1-7. W tabelach wynikowych pominięto odmiany Griwa, Izera, Kandela, Katoda, Monsun, Raweta, Struna i Zadra, które nie były badane w trzech ostatnich latach.

Charakterystyka odmian pszenicy zwyczajnej jarej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2021

Etolia (d. DC 386/15)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

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

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

Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna słabe, gęstość ziarna w stanie zsywnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka oraz ilość glutenu duże. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży o bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Itaka (d. DC 13414-5)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS Dorium (d. KW 360-2-17)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

Mantra (d. KOH 6518)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Werwa (d. SMJ 4818)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

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

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

WPB Francis (d. WPB 12SW445-03)

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

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

WPB Pebbles (d. WPB 14SD325-08)

Jakościowa odmiana chlebowia (grupa A).

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Syntia (d. STH 1218)

Odmiana chlebowa (grupa B).

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Tabela 1

Pszenica zwyczajna jara. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestr	Zachowu- jący/repre- zentant (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2020	2019	2018	maks. po roku 2020
	1	2	3	4			
	jakościowe chlebowe (grupa A)						
1	* Akcja	2020	618	0,0			
2	* Anakonda	2020	611	0,2			
3	* Arabella (d. Arabeska)	2011	153	9,1	7,0	8,1	12,5
4	* Atrakcja	2018	611		0,5	0,1	
5	* Aura	2020	611	0,2			
6	* Eskadra	2019	618	0,4	0,0		
7	* Etolia	2021	153				
8	* Fala	2018	618	0,9	0,7	0,0	
9	* Fama	2020	611	0,3			
10	* Goplana	2015	153	2,2	11,0	12,1	10,8
11	* Gratka	2019	611	1,8	0,2		
12	* Griwa x/	2001	1				5,1
13	* Itaka	2021	153				
14	* Izera x/	2012	321	1,2	1,3	1,4	4,6
15	* Jarlanka	2017	618	0,8	2,3	1,2	0,6
16	* Kandela x/	2010	153			0,2	4,2
17	* Katoda x/	2008	153			1,1	3,6
18	KWS Dorium	2021	389				
19	* KWS Sunny	2018	389	0,1	0,2		
20	* KWS Torridon	2012	389	1,8	2,4	4,7	6,0
21	* Mandaryna	2014	153	3,5	2,4	4,5	10,5
22	* Mantra	2021	611				
23	* Merkawa	2019	618	1,5	0,1		
24	* MHR Jutrzenka	2018	321	4,0	0,4	0,0	
25	* Monsun x/	2004	389	1,1	0,8	2,5	11,4

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)						
26	* Nimfa	2016	611	1,8	3,1	4,2	0,2
27	* Ostka Smolicka ^{o/}	2010	618	2,3	1,5	1,5	3,6
28	* Raweta ^{x/}	2005	618		0,8	0,2	2,7
29	* Rusałka	2016	611	0,1	1,7	3,5	0,7
30	* Serenada	2015	611		0,1	1,9	5,3
31	* Struna ^{x/}	2013	153			1,1	3,0
32	* SU Ahab	2020	748	0,2			
33	* Tybalt	2005	386	31,5	23,3	20,8	31,2
34	* Varius	2016	556	0,5	1,2	1,3	0,5
35	* Werwa	2021	618				
36	* WPB Francis ^{o/}	2021	556				
37	* WPB Pebbles	2021	386				
38	* WPB Skye	2016	386	1,5	0,9	1,0	0,5
39	* WPB Troy	2020	556	0,7			
	chlebowe (grupa B)						
40	* Alibi	2019	611	2,1	0,1		
41	* Frajda	2017	611	0,2	0,6	1,4	0,1
42	* Harenda	2014	321	7,9	8,1	5,5	6,7
43	* Syntia	2021	611				
44	* Zadra ^{o, x/}	2005	611	0,3	0,5	0,4	3,4
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				3,6	4,0	7,9	11,6

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 30.04.2021; * – odmiana niebadana w latach 2018-2020;

^o – odmiana o kłosie ościstym

Kol. 4: wg danych PIORiN; 0,0 – poniżej 0,05%; w latach 2018-2020 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			
		2018- -2020	2020	2019	2018	2018- -2020	2020	2019	2018
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	60,9	62,4	54,3	65,9	68,9	71,7	61,8	73,2
	<i>jakościowe chlebowe (grupa A)</i>								
1	Akcja	99	98	101	100	99	98	102	97
2	Anakonda	101	97	104	102	102	98	105	103
3	Arabella				97				96
4	Atrakcja	103	108	99	102	103	108	100	102
5	Aura	103	106	99	103	103	106	102	102
6	Eskadra	99	94	98	104	100	97	100	103
7	Etolia		104	102			103	104	
8	Fala	97	95	97	100	97	95	97	100
9	Fama	100	96	101	102	99	97	102	101
10	Goplana	101	101	103	101	101	101	103	101
11	Gratka	100	95	100	105	100	98	100	101
12	Itaka		105	104			103	105	
13	Jarlanka	99	97	100	99	99	98	100	99
14	KWS Dorium		114	104			110	108	
15	KWS Sunny			96	95			97	93
16	KWS Torridon				96				97
17	Mandaryna	103	106	101	102	102	106	101	99
18	Mantra		101	105			102	108	
19	Merkawa	102	105	102	100	102	105	103	97
20	MHR Jutrzenka	101	103	100	101	101	102	100	100
21	Nimfa	97	95	95	100	98	95	96	102
22	Ostka Smolicka ^{o/}				93				96

cd. tabeli 2

1			2				3		
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)								
23	Rusałka	99	101	96	100	101	102	101	101
24	Serenada				98				98
25	SU Ahab	102	99	106	101	102	99	109	98
26	Tybalt	98	97	97	100	99	99	98	100
27	Varius	100	103	95	101	100	103	97	101
28	Werwa		103	102			98	105	
29	WPB Francis ^{o/}		104	102			106	103	
30	WPB Pebbles		111	105			111	111	
31	WPB Skye	98	96	99	98	99	96	101	100
32	WPB Troy	105	107	107	102	105	106	109	100
	chlebowe (grupa B)								
33	Alibi	103	104	104	103	103	104	103	103
34	Frajda	100	102	99	100	102	103	100	103
35	Harenda	103	106	103	101	102	104	101	100
36	Syntia		104	103			103	105	
Liczba doświadczeń		155	54	53	48	155	54	53	48

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Anakonda, Jarlanka, Harenda; 2019, 2018 – Jarlanka, Tybalt, Harenda;

^{o/} – 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
	Średnia	7,6	7,8	7,5	8,1	7,5	7,1	7,3	7,2
	jakościowe chlebowe (grupa A)								
1	Akcja	7,2	8,1	7,4	8,0	7,5	7,1	7,0	6,9
2	Anakonda	7,4	7,7	7,6	7,7	7,2	7,0	7,2	6,8
3	Arabella	7,4	8,1	7,5	8,2	7,2	6,9	7,4	7,0
4	Atrakcja	7,3	8,0	7,8	8,4	7,7	7,3	7,5	7,3
5	Aura	7,5	8,2	7,5	8,0	7,5	7,4	7,5	7,6
6	Eskadra	8,0	7,6	7,6	8,3	7,4	7,1	7,2	7,4
7	Etolia	8,0	8,0	7,8	8,1	7,5	7,2	6,9	7,4
8	Fala	7,5	7,8	7,4	8,3	7,4	7,0	7,1	7,3
9	Fama	7,2	8,3	7,7	8,1	7,3	7,2	7,3	7,4
10	Goplana	7,8	8,1	7,2	8,1	7,3	7,2	7,5	7,5
11	Gratka	7,4	8,0	7,5	8,2	7,3	7,0	7,1	7,1
12	Itaka	7,6	8,4	7,6	8,6	7,6	6,9	7,5	7,0
13	Jarlanka	7,6	7,8	7,4	8,2	7,3	7,1	7,3	7,3
14	KWS Dorium	7,3	8,6	7,8	8,1	7,8	7,2	7,5	6,7
15	KWS Sunny	7,9	7,6	7,8	8,3	7,2	7,2	7,5	7,5
16	KWS Torridon	8,0	7,1	7,2	8,4	7,5	7,1	7,4	7,6
17	Mandaryna	7,3	8,0	7,8	8,3	7,5	7,1	7,4	7,4
18	Mantra	7,6	8,1	7,5	8,6	7,6	7,1	7,3	7,0
19	Merkawa	7,3	8,2	7,3	7,5	7,5	7,0	7,1	6,9
20	MHR Jutrzenka	7,8	7,7	7,7	8,4	7,6	7,3	7,4	7,2
21	Nimfa	7,6	7,9	7,5	8,3	7,4	7,0	7,2	7,1
22	Ostka Smolicka ^{o/}	8,0	7,4	7,2	6,5	7,6	7,0	7,8	7,8

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)								
23	Rusałka	7,7	7,3	6,9	7,7	7,6	7,1	7,2	7,3
24	Serenada	7,5	7,6	7,6	7,1	7,4	7,2	7,3	7,3
25	SU Ahab	7,4	7,4	7,6	8,3	7,6	7,0	7,3	7,1
26	Tybalt	7,6	7,9	7,5	8,4	7,3	7,0	7,1	7,3
27	Varius	7,3	8,0	7,0	8,1	7,5	7,2	7,5	7,3
28	Werwa	7,5	7,4	7,6	7,6	7,6	7,4	7,3	7,7
29	WPB Francis ^{o/}	7,4	7,9	7,3	8,1	7,5	6,9	7,5	7,5
30	WPB Pebbles	7,8	8,3	7,0	8,6	7,5	7,1	7,6	6,7
31	WPB Skye	7,5	7,8	7,4	8,0	7,4	7,0	7,2	7,1
32	WPB Troy	7,5	7,8	7,8	8,3	7,4	7,0	7,2	6,5
	chlebowe (grupa B)								
33	Alibi	8,0	7,6	8,0	7,7	7,6	7,5	7,5	7,5
34	Frajda	7,4	7,7	6,8	8,1	7,5	7,0	7,2	7,3
35	Harenda	7,8	7,9	8,0	8,3	7,7	7,3	7,5	7,5
36	Syntia	7,4	7,1	7,7	8,6	7,8	7,0	7,5	6,8
Liczba doświadczeń		21	88	99	22	74	126	49	51

Kol. 1: ° – odmiana o kłosie ościstym

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 ^o	cm	skala 9 ^o			skala 9 ^o
1		2	3	4	5	6	7
	Średnia		83	7,4	161	207	
	jakościowe chlebowe (grupa A)						
1	Akcja	5	84	7,6	161	206	5
2	Anakonda	5	81	6,8	162	207	5
3	Arabella	5	84	7,9	158	205	5
4	Atrakcja	4	88	6,9	163	207	4
5	Aura	4	86	7,3	163	207	4
6	Eskadra	5	82	7,1	163	207	5
7	Etolia	5	79	8,5	161	206	5
8	Fala	5	81	7,0	162	207	5
9	Fama	5	80	7,5	162	207	5
10	Goplana	5	85	7,0	162	207	6
11	Gratka	5	82	6,7	162	207	4
12	Itaka	5	89	7,3	159	206	5
13	Jarlanka	5	81	7,3	162	207	5
14	KWS Dorium	4	88	8,1	161	207	6
15	KWS Sunny	5	78	8,3	163	207	5
16	KWS Torridon	5	80	8,7	161	207	5
17	Mandaryna	5	88	7,9	160	206	5
18	Mantra	5	84	6,4	162	207	5
19	Merkawa	5	81	6,9	160	206	4
20	MHR Jutrzenka	4	84	8,0	161	207	4
21	Nimfa	6	79	7,1	162	207	5
22	Ostka Smolicka ^{o/}	5	87	7,4	160	206	6

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)						
23	Rusalka	5	85	7,3	161	206	5
24	Serenada	5	86	7,2	162	207	6
25	SU Ahab	5	80	8,0	160	206	6
26	Tybalt	5	80	7,1	163	207	6
27	Varius	6	81	7,7	161	206	4
28	Werwa	5	81	7,7	162	207	5
29	WPB Francis °/	4	83	7,1	160	206	5
30	WPB Pebbles	5	87	6,6	160	206	5
31	WPB Skye	5	80	6,7	163	207	5
32	WPB Troy	5	83	7,7	159	206	6
	chlebowe (grupa B)						
33	Alibi	5	91	6,9	163	208	3
34	Frajda	5	85	7,2	161	207	6
35	Harenda	5	84	8,0	160	207	5
36	Syntia	5	80	7,7	162	207	5
Liczba doświadczeń			161	78	112	74	

Kol. 1: ° – odmiana o kłosie ościstym

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

Kol. 2,7: wyniki zbonitowane

Tabela 5

Pszenica zwyczajna jara. Ważniejsze cechy ziarna i mąki odmian

Lp.	Odmiany	Masa 1000 ziaren	Wyrównanie ziarna (>2,5 mm)	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						
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Średnia	41,7	71							
	jakościowe chlebowe (grupa A)									
1	Akcja	42,5	72	5	6	9	9	4	4	4
2	Anakonda	42,9	71	5	4	6	7	8	4	8
3	Arabella	37,5	71	5	7	5	6	9	5	•
4	Atrakcja	36,6	57	5	5	7	6	9	2	4
5	Aura	43,3	71	5	5	9	9	5	3	7
6	Eskadra	41,3	69	4	5	9	7	8	7	7
7	Etolia	40,9	65	5	5	5	7	7	5	9
8	Fala	43,2	72	5	4	7	8	8	4	9
9	Fama	43,6	72	5	4	8	9	7	4	8
10	Goplana	42,1	69	6	5	8	8	8	7	•
11	Gratka	42,8	71	5	4	8	8	8	7	7
12	Itaka	40,7	71	4	6	5	5	9	4	6
13	Jarlanka	43,1	74	5	4	6	7	8	4	8
14	KWS Dorium	45,7	75	4	5	8	8	6	4	7
15	KWS Sunny	40,3	77	3	6	9	7	9	3	5
16	KWS Torridon	40,8	71	5	5	7	8	8	4	6
17	Mandaryna	35,6	60	6	8	8	7	8	6	•
18	Mantra	42,1	77	5	4	5	6	9	4	6
19	Merkawa	39,3	78	5	4	6	8	7	5	9
20	MHR Jutrzenka	42,7	80	5	5	7	9	7	3	9
21	Nimfa	43,2	71	5	4	8	9	8	6	•
22	Ostka Smolicka ^{o/}	41,7	73	4	6	9	5	9	5	•

cd. tabeli 5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)									
23	Rusałka	40,6	77	4	6	7	9	7	7	•
24	Serenada	46,0	74	5	3	8	9	9	5	•
25	SU Ahab	43,2	72	5	6	9	9	8	5	6
26	Tybalt	42,8	71	5	3	8	8	8	4	7
27	Varius	38,4	63	4	5	9	8	8	6	•
28	Werwa	42,0	70	3	5	7	8	7	3	6
29	WPB Francis ^{o/}	41,0	64	4	5	8	7	9	6	5
30	WPB Pebbles	41,2	71	4	6	6	5	9	3	3
31	WPB Skye	42,6	72	5	5	7	8	8	5	•
32	WPB Troy	41,0	70	4	7	9	8	8	4	3
	chlebowe (grupa B)									
33	Alibi	47,5	86	5	4	7	9	4	4	9
34	Frajda	39,5	76	5	6	5	9	6	4	9
35	Harenda	40,4	65	5	7	8	6	9	6	•
36	Syntia	42,3	66	4	5	6	7	5	3	7
Liczba doświadczeń		156	55							

Kol. 1: ° – odmiana o kłosie ościstym

Kol. 4-10: wyniki zbonitowane

Kol. 9: wyższe stopnie oznaczają mniejszą zawartość popiołu

Kol. 10: 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 kształcenia
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
jakościowe chlebowe (grupa A)									
1	Akcja	9	8	7	9	6	7	•	6
2	Anakonda	8	8	8	9	7	8	•	6
3	Arabella	7	7	9	8	8	6	9	•
4	Atrakcja	8	6	8	7	6	7	•	7
5	Aura	8	7	8	9	6	7	•	7
6	Eskadra	9	7	8	8	7	7	•	7
7	Etolia	7	7	8	8	7	8	•	6
8	Fala	8	7	8	8	7	7	6	7
9	Fama	9	8	8	8	7	7	•	8
10	Goplana	8	7	7	7	7	6	6	•
11	Gratka	9	7	8	8	7	6	•	7
12	Itaka	7	7	9	9	8	8	•	7
13	Jarlanka	8	8	8	8	8	8	•	6
14	KWS Dorium	7	7	7	9	7	7	•	6
15	KWS Sunny	8	7	8	9	8	6	•	8
16	KWS Torridon	8	7	8	8	8	7	6	7
17	Mandaryna	8	5	9	6	7	8	7	•
18	Mantra	8	6	8	8	8	7	•	7
19	Merkawa	8	7	8	9	6	7	•	6
20	MHR Jutrzenka	8	8	8	9	6	8	•	6
21	Nimfa	8	8	8	8	7	6	7	•
22	Ostka Smolicka ^{o/}	7	5	9	9	7	7	7	•

cd. tabeli 6

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)								
23	Rusałka	8	7	8	9	6	8	7	•
24	Serenada	8	8	9	9	7	7	8	•
25	SU Ahab	8	8	9	9	7	7	•	9
26	Tybalt	8	7	8	8	7	7	7	7
27	Varius	8	7	8	9	6	7	7	•
28	Werwa	7	8	8	9	8	8	•	7
29	WPB Francis ^{o/}	6	7	9	9	8	7	•	7
30	WPB Pebbles	7	6	9	9	8	6	•	6
31	WPB Skye	8	7	8	8	7	7	7	•
32	WPB Troy	9	7	9	9	7	6	•	7
	chlebowe (grupa B)								
33	Alibi	6	7	7	9	4	7	•	5
34	Frajda	6	7	7	8	4	7	4	4
35	Harenda	7	6	9	7	7	5	9	•
36	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: ° – 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 2011-2020

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
2011	75,1	55	28,1	96	0,56
2012	77,0	63	27,5	90	0,55
2013	77,2	76	27,2	77	0,54
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	77,1	59	31,3	62	•
średnia	77,2	64	27,8	83	0,54

cd. tabeli 7

Rok	Wydajność mąki ogółem	Liczba opadania	Zawartość białka	Wskaźnik sedymen- tacyjny SDS	Wodochłon- ność mąki
	%	s	% s.m.	ml	%
1	7	8	9	10	11
2011	70,0	264	14,2	84	58,2
2012	72,1	338	13,7	79	55,9
2013	70,4	403	13,8	75	58,4
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	74,0	383	14,5	81	59,1
średnia	72,0	353	14,0	82	57,9

cd. tabeli 7

Rok	Rozmię- czenie ciasta	Objętość chleba	Energia ciasta	Praca odkształcenia	Spręży- stość/roz- ciągliwość
	j.Br.	cm ³	cm ²	10E-4J	
1	12	13	14	15	16
2011	68	434	110	244	1,1
2012	57	405	112	249	1,3
2013	54	415	104	212	1,8
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	85	482	•	185	1,1
średnia	58	447	107	214	1,4

Kol. 1: 2011-2019 – wyniki z drugiego terminu badań; 2020 – wyniki z pierwszego terminu

Kol. 2-16: wzorzec: Tybałt – 2011-2019, Jarlanka – 2020

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 wstępnych danych GUS powierzchnia uprawy pszenicy ozimej w sezonie 2020/2021 wynosi około 2 mln ha i jest na podobnym poziomie jak w latach poprzednich. 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. Ziarno pszenicy w ostatnim czasie jest również ważnym towarem eksportowym.

Na początku 2021 roku zarejestrowano 11 nowych odmian, o kilka mniej niż w dwóch poprzednich latach. Spośród nowości, dwie odmiany jakościowe chlebowe, siedem – chlebowe i dwie – pastewne. Tylko dwie odmiany pochodzą z hodowli krajowych. Oceny wartości wypiekowej odmian zarejestrowanych w roku 2021 po dwóch latach badań nie są jeszcze ostateczne. Analizy będą prowadzone także na ziarnie z roku zbioru 2021. Dla odmian wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2020 po dwóch latach badań, wyniki trzeciego roku spowodowały zmianę grupy technologicznej dla odmiany SY Cellist (z A na B).

W roku 2020 z Krajowego rejestru skreślono znacznie większą liczbę odmian niż w latach poprzednich. Na wniosek zachowującego skreślono 11 odmian (Florus, Forum, Jenga, Lavantus, SU Petronia, Fregata, Natula, Ostka Strzelecka, Rywalka, Sukces i Zyta), natomiast z powodu upływu okresu wpisu w KR kolejne cztery (Fidelius, Kris, KWS Ozon i Torrild). W pierwszych czterech miesiącach 2021 roku na wniosek zachowującego skreślono trzy odmiany: Florencia, Satyna i Muszelka. Na dzień 30 kwietnia w Krajowym rejestrze znajdowało się 129 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), 50 – jakościowe chlebowe (A), 59 – chlebowe (B) i 15 – 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 i 125 – obecnie). Do roku 2017 systematycznie zwiększał się też udział odmian zagranicznych (do 68%). W latach

2018-2020 udział ten ustabilizował się na poziomie około 60%, a w roku bieżącym wzrósł do 64%. Tylko cztery spośród odmian zarejestrowanych (Mewa, Ostroga oraz regionalne Ostka Grodkowicka i Ostka Gruboziarnista Grodkowicka) cechują się ościstym kłosem, co czyni je bardziej przydatnymi do uprawy na terenach przyleśnych, gdyż w mniejszym stopniu są uszkodzane przez zwierzynę. Odmiany KWS Universum, Tulecka i regionalna Square Head Grodkowicka wyróżniają się białą barwą ziarna, a odmiana Hybery jest jedyną odmianą mieszańcową pszenicy ozimej w Krajowym rejestrze.

Spośród pozostałych cech rolniczych szczególne znaczenie ma zimotrwałość, która w największym 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 zanotowano większych strat z powodu wymarzania. Również w sezonie 2020/2021 przezimowanie było na ogół zadowalające. Mimo że spadki temperatur były znaczne (lokalnie znacznie poniżej -20°C), to pokrywa śnieżna skutecznie chroniła rośliny przed wymarzaniem. Z kolei w sezonach 2011/2012 i 2015/2016 wymarzanie pszenicy ozimej było znaczne, a plonowanie odmian bardzo zróżnicowane i w głównej mierze zależało od zimotrwałości.

Na pszenicy ozimej powszechnie występują septoriozy liści (85% doświadczeń), stosunkowo często obserwuje się także rdzę brunatną (ponad 60% doświadczeń) oraz mączniaka prawdziwego i brunatną plamistość liści (w około połowie doświadczeń). Rzadziej występuje septorioza plew i fuzarioza kłosów (prawie 30% doświadczeń), sporadycznie natomiast kompleks chorób podstawy źdźbła (13% doświadczeń). W ostatnich trzech latach w mniejszym nasileniu niż w latach poprzednich występowała rdza żółta (18% doświadczeń). Największe różnice odmianowe obserwuje się dla rdzy żółtej ($4,4^{\circ}$) i rdzy brunatnej ($2,8^{\circ}$). Te choroby powinny mieć więc największe znaczenie przy wyborze odmiany do uprawy. Zarejestrowane odmiany pszenicy ozimej różnią się znaczenie pod względem wysokości roślin (19 cm), odporności na wyleganie ($2,3^{\circ}$) oraz daty kłoszenia (6 dni).

Powierzchnia plantacji nasiennych z pszenicą ozimą w roku 2020 wynosiła 24,7 tys. ha i była blisko 3,5 tys. ha mniejsza niż w roku 2019 (dane PIORiN). W roku 2020, podobnie jak w latach wcześniejszych, największy udział w nasiennictwie miały odmiany jakościowe chlebowe (grupa A) – 40%. Udział odmian chlebowych (grupa B) był mniejszy i wynosił 24%. Znaczenie odmian pastewnych, na ciastka oraz elitar-

nych chlebowych było niewielkie. Zdecydowanie największy udział w nasiennictwie miała krajowa odmiana Euforia (10,3%). Z pozostałych odmian większe znaczenie miały Formacja i RGT Kilimanjaro (po 3,3%), a powyżej 2% – Comandor, Arkadia, Hondia, Belissa, Plejada i Patras. Stosunkowo duże znaczenie w tej powierzchni od wielu już lat mają odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). Łączny udział tych odmian w roku 2020 wynosił ponad 33%, a oceną połową objęto 81 odmian. Spośród odmian z CCA największe znaczenie miała odmiana Wilejka, która jest odmianą krajową, niezarejestrowaną w Polsce (3,4%) oraz Julius (3%) i KWS Emil (2,4%).

Wykaz i liczbowa charakterystyka zarejestrowanych odmian pszenicy zwyczajnej ozimej zawarte są w tabelach 1-8, przy czym w tabeli 8 przedstawiono wartości ważniejszych wskaźników technologicznych wzorcowych odmian Tonacja i Patras w latach 2011-2020. W tabelach wynikowych pominięto niebadane w latach 2018-2020 odmiany: grupa E – Astoria; grupa A – Arktis, Bamberka, Consus, Esivus, Franz, Kepler, KWS Dakotana, KWS Malibu, Legenda, Lindbergh, Ludwig, Naridana, Nordkap, Oxal, Praktik, Sailor, Skagen, Smuga, Tonacja, Tulecka, Turnia, Wydma, Zawisza; grupa B – Bogatka, Jantarka, Kometa, KWS Dacanto, KWS Livius, KWS Loft, KWS Magic, Mewa, Mulan, Pengar, Silenus, Smaragd, Tobak; grupa C – Gimantis, Markiza, Ohio, Rapsodia, Rockefeller.

Charakterystyka odmian pszenicy zwyczajnej ozimej wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2021

Attribut (d. LEU 70309)

Jakościowa odmiana chlebową (grupa A).

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

Zimotrwałość mała do bardzo małej (2,0°). Odporność na fuzariozę kłosów – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i septoriozę plew – średnia, na choroby podstawy źdźbła – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Jannis (d. STRG 4009 16)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A).

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

Zimotrwałość mała (2,5°). 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 dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Arevus (d. STRU 120908s21)

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Circus (d. LEU 70219)

Odmiana chlebowa (grupa B).

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

Knut (d. Sj N1127)

Odmiana chlebowa (grupa B).

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

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

Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna słabe, 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 duża.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Revolver (d. Sj N1123)

Odmiana chlebowa (grupa B).

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

RGT Diplom (d. R11730)

Odmiana chlebowa (grupa B).

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Riposta (d. STH 10918)

Odmiana chlebowa (grupa B).

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

SU Banatus (d. STRU 110829s50)

Odmiana chlebowa (grupa B).

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Freja (d. AND 5318)

Odmiana pastewna (grupa C).

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

LG Egmont (d. LGWD14-3055-A)

Odmiana pastewna (grupa C).

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Tabela 1

Pszenica zwyczajna ozima. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany	Rok wpisania do Krajowego rejestr	Zachowu- jący/represen- tant (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2020	2019	2018	maks. po roku 2000
	1	2	3	4			
	elitarnie chlebowe (grupa E)						
1	* Astoria x/	2012	1	0,1	0,2	0,1	2,7
	jakościowe chlebowe (grupa A)						
2	* Ambicja	2020	611	0,1			
3	* Apostel	2018	1046	1,0	1,2	1,8	
4	* Arkadia	2011	153	2,7	4,2	7,4	9,8
5	* Arktis x/	2013	399	0,1	0,1	0,4	2,4
6	Attribut	2021	399				
7	* Bamberka x/	2009	611	0,1	0,2	0,2	7,6
8	* Comandor	2018	153	2,8	4,6	0,1	
9	* Consus x/	2015	399				0,6
10	* Delawar	2015	228	0,8	1,1	1,5	1,8
11	* Estivus x/	2012	556				2,2
12	* Euforia	2018	611	10,3	6,9	0,4	
13	* Formacja	2017	1	3,3	4,4	2,3	0,1
14	*Franz x/	2014	556	0,1		0,3	0,8
15	* Hondia	2014	153	2,6	5,2	5,2	5,8
16	* Impresja	2020	611				
17	* Jannis	2021	1046				
18	* Kariatyda	2020	153	0,1			
19	* Kepler x/	2010	429	0,1	0,1	0,2	0,7
20	* KWS Dakotana x/	2014	389	0,1	0,2	0,8	1,7
21	* KWS Firebird	2017	389	0,1	0,1		
22	* KWS Malibu x/	2015	389				0,3
23	* KWS Spencer	2017	389	0,8	0,9	0,0	
24	* KWS Universum b/	2020	389	0,1			
25	* Leandrus	2015	748				0,4
26	* Legenda x/	2005	1	0,1	0,1	0,1	5,5

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)						
27	* Lindbergh x/	2016	556		0,2	0,2	0,0
28	* Linus	2011	388	0,9	1,9	2,6	2,9
29	* Lokata	2019	321	0,6	0,0		
30	* Ludwig x/	2006	153	1,0	0,9	1,3	6,0
31	* Moschus	2019	1046	1,3	1,4	1,1	0,2
32	* Naridana x/	2006	1				4,1
33	* Natula	2009	321	0,4	0,4	0,9	1,7
34	* Nordkap x/	2016	556	0,0	0,1	0,2	0,7
35	* Opoka	2019	611	0,5	0,1		
36	* Ostroga o/	2008	153	0,9	1,0	1,4	5,1
37	Oxal x/	2011	388				0,5
38	* Patras	2012	399	2,0	2,5	3,3	2,7
39	* Praktik x/	2012	388	0,1	0,2	0,3	0,9
40	* Reduta	2018	153	0,7	0,0		
41	* RGT Kilimanjaro	2014	388	3,3	3,3	3,4	3,3
42	* RGT Metronom	2017	388	1,8	1,4	0,8	0,1
43	* Sailor x/	2011	153	0,1	0,3	1,6	4,6
44	* Skagen x/	2009	556	0,9	0,9	1,7	2,0
45	* Smuga x/	2004	153	0,0		0,1	4,3
46	* SY Dubaj	2019	228	0,3			
47	* Tonacja x/	2001	611		0,1	0,2	11,2
48	* Tulecka b,x/	2012	1	0,1	0,0		1,0
49	* Turnia x/	2001	321	0,0	0,0	0,0	8,6
50	* Wydma x/	2005	618				2,6
51	* Zawisza x/	2004	618				2,8
	chlebowe (grupa B)						
52	* Admont	2019	556	0,6	0,0		
53	Arevus	2021	748				
54	* Argument	2020	1	0,7			
55	* Artist	2013	399	1,3	0,7	1,8	2,0
56	* Bataja	2019	153	1,1	0,0		
57	* Belissa	2014	618	2,2	2,5	2,6	2,1

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. chlebowe (grupa B)						
58	* Błyskawica	2018	321	0,7	0,3	0,0	
59	* Bogatka x/	2004	153		0,2	0,3	7,6
60	* Bonanza	2016	556	0,2	0,3	0,5	1,1
61	* Bosporus	2019	153	0,8	2,1		
62	Circus	2021	399				
63	* Fakir	2013	228	0,4	0,2	0,3	0,4
64	Hybery F ₁	2016	556				
65	Janosch	2015	556			0,1	0,6
66	* Jantarka x/	2010	153	0,3	0,5	0,4	3,0
67	Knut	2021	389				
68	* Kometa x/	2016	321	0,1	0,1	0,2	0,1
69	* KWS Dacanto x/	2011	389		0,1	0,1	0,6
70	* KWS Donovan	2019	389	0,1			
71	* KWS Livius x/	2013	389		0,1	0,1	0,9
72	* KWS Loft x/	2014	389		0,3	0,3	1,3
73	* KWS Magic x/	2012	389			0,0	2,0
74	* KWS Talium	2020	389				
75	* LG Jutta	2016	429	1,0	1,8	1,1	0,1
76	* LG Keramik	2019	429	1,6	0,0		
77	* Medalistka	2016	321	0,8	0,9	0,4	0,6
78	* Mewa o,x/	1998	153	0,3	0,3	0,9	10,7
79	* MHR Promienna	2020	321	0,0			
80	* Mulan x/	2008	556				
81	* Opcja	2016	611		0,0	0,1	0,1
82	* Owacja	2017	611	0,2	1,0	2,4	0,1
83	Pengar x/	2013	556				0,6
84	* Platin	2012	556				0,7
85	* Plejada	2018	611	2,1	1,4	0,1	
86	* Pokusa	2015	611			0,2	2,1
87	Revolver	2021	389				
88	* RGT Bilanz	2017	388	1,6	1,8	0,8	0,1
89	RGT Diplom	2021	388				

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. chlebowe (grupa B)						
90	* RGT Provision	2020	388	1,0			
91	* RGT Ritter	2020	388	0,1			
92	* RGT Specialist	2019	388	1,8	0,1		
93	* Riposta	2021	611				
94	* Rivero	2016	556	0,1	0,2	0,8	0,4
95	* Rotax	2014	556	1,1	2,1	2,3	0,4
96	* Sfera	2018	611		0,0		
97	* Silenus x/	2015	748				
98	* Smaragd x/	2009	228				1,4
99	SU Banatus	2021	748				
100	* SU Mangold	2020	748	0,3			
101	* SU Tarroca	2020	556				
102	SU Viedma	2020	556				
103	* SY Cellist	2020	228				
104	* SY Orofino	2018	228	0,2			
105	* SY Yukon	2019	228	0,2			
106	* Symetria	2020	611	0,1			
107	* Titanus	2018	399		0,1		
108	* Tobak x/	2014	556	0,4	0,3	1,0	2,2
109	* Tytanika	2017	153	1,1	4,1	3,6	0,1
110	* Venecja	2019	611	0,6	0,1		
111	Freja	2021	1				
	pastewne lub inne (grupa C)						
112	* Frisky	2016	429				
113	* Gimantis x/	2015	556	0,2	0,1	0,0	0,1
114	Godnik	2019	748				
115	* KWS Kiran	2016	389		0,0		0,0
116	* Lawina	2019	153	1,0	0,0		
117	* LG Egmont	2021	429				
118	* Markiza x/	2007	611	0,0		0,0	1,1
119	Ohio x/	2014	556				0,2
120	* Rapsodia x/	2003	388				1,0

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
	cd. pastewne lub inne (grupa C)						
27	* Lindbergh ^{x/}	2016	556		0,2	0,2	0,0
121	* RGT Kicker	2016	388				0,2
122	* RGT Treffer	2018	388	0,5	0,4	0,1	
123	* Rockefeller ^{x/}	2015	389			0,1	0,1
124	* Sikorka	2018	153	0,2	0,1	0,1	
125	* Tonnage	2019	428	0,9	0,3		
	regionalne						
126	Almari	2018	10				
127	Ostka Grodkowicka ^{o/}	2018	10				
128	Ostka Gruboziarnista Grodkowicka ^{o/}	2018	10				
129	Square Head Grodkowicka ^{b/}	2019	10				
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				24,7	28,1	27,7	67,7

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 30.04.2021; ^x – odmiana niebadana w latach 2018-2020;

^b – odmiana o białej barwie ziarna; ^o – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

Kol. 4: wg danych PIORiN; 0,0 – poniżej 0,05%; w latach 2018-2020 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			
		2018- -2020	2020	2019	2018	2018- -2020	2020	2019	2018
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	84,4	93,1	83,6	76,5	93,4	101,9	91,7	86,6
	<i>jakościowe chlebowe (grupa A)</i>								
1	Ambicja	101	98	102	103	100	99	101	100
2	Apostel	99	94	102	100	99	96	103	99
3	Arkadia	96	95	96	96	99	99	99	99
4	Attribut		102	104			103	103	
5	Comandor	99	96	100	100	99	97	101	101
6	Delawar	96	96	94	97	96	96	96	97
7	Euforia	100	98	102	100	100	97	102	102
8	Formacja	98	98	98	99	98	98	98	99
9	Hondia	97	94	98	98	96	94	96	96
10	Impresja	99	97	98	103	99	98	95	103
11	Jannis		102		107		103		100
12	Kariatyda	102	99	102	104	101	100	101	103
13	KWS Firebird	93	90	91	98	95	92	93	99
14	KWS Spencer	97	95	97	98	97	96	97	97
15	KWS Universum ^{b/}	103	98	104	108	100	98	99	102
16	Leandrus				98				98
17	Linus	99	99	103	97	101	99	103	100
18	Lokata		93		98		95		101
19	Moschus	98	93	100	101	97	94	95	104
20	Natula				97				95
21	Opoka	103	102	104	103	103	100	105	104
22	Ostroga ^{a/}	92	92	91	92	92	91	92	94
23	Patras	96	94	98	97	97	95	99	96
24	Reduta	93	94	90	95	93	93	89	96
25	RGT Kilimanjaro	101	100	100	102	101	101	99	102
26	RGT Metronom	97	97	94	99	98	97	97	101
27	SY Dubaj	99	96	94	108	99	97	93	108

cd. tabeli 2

1			2			3			
	chlebowe (grupa B)								
28	Admont		97		99		98		104
29	Arevus		100	108			103	106	
30	Argument	102	100	100	105	101	102	101	102
31	Artist	102	99	104	102	102	99	104	103
32	Bataja	97	95	95	102	97	96	94	101
33	Belissa	95	93	97	96	96	93	98	98
34	Błyskawica	98	96	101	98	100	98	102	100
35	Bonanza	98	96	96	102	99	97	97	103
36	Bosporus	103	101	104	106	104	101	104	107
37	Circus		103	103			103	107	
38	Fakir				96				96
39	Hybery F ₁	102	103	100	102	101	102	100	101
40	Janosch			94	96			95	99
41	Knut		103	104			101	105	
42	KWS Donovan	106	105	109	107	107	106	111	105
43	KWS Talium	101	95	103	105	101	97	103	103
44	LG Jutta	94	94	92	98	95	94	91	99
45	LG Keramik	105	100	108	109	104	100	105	108
46	Medalistka	97	98	98	96	98	99	99	96
47	MHR Promienna	102	97	104	106	101	98	102	103
48	Opcja			101	99			100	99
49	Owacja	99	98	101	97	97	98	99	95
50	Platin				98				95
51	Plejada	101	97	101	104	99	96	100	102
52	Pokusa			97	96			96	96
53	Revolver		101	107			105	106	
54	RGT Bilanz	102	99	102	104	102	100	103	105
55	RGT Diplom		100	101			101	101	
56	RGT Provision	104	103	109	100	104	104	107	102
57	RGT Ritter	104	103	106	105	103	101	105	105
58	RGT Specialist	104	99	107	106	102	99	105	103
59	Riposta		102	99			104	97	

cd. tabeli 2

1		2				3			
	cd. chlebowe (grupa B)								
60	Rivero	99	98	98	100	99	99	98	100
61	Rotax	97	94	99	100	97	95	99	99
62	Sfera		96	98			96	99	
63	SU Banatus	104	105	103	103	102	104	101	100
64	SU Mangold	105	103	103	110	105	104	103	109
65	SU Tarroca	105	101	107	109	106	99	109	109
66	SU Viedma			102	109			103	107
67	SY Cellist	105	105	105	106	102	102	103	102
68	SY Orofino	101	97	103	104	100	97	101	103
69	SY Yukon	99	96	93	109	97	95	91	106
70	Symetria	105	105	106	107	103	104	102	102
71	Titanus		97	97			99	98	
72	Tytanika	93	91	93	95	94	90	95	96
73	Venecja	105	103	106	106	104	102	105	106
	pastewne lub inne (grupa C)								
74	Freja		98	106			100	103	
75	Frisky	98	94	99	101	99	96	100	99
76	Godnik	102	95	106	106	101	95	105	102
77	KWS Kiran			101	98			100	99
78	Lawina	100	95	98	109	100	96	98	108
79	LG Egmont	106	103	108	108	105	103	106	105
80	RGT Kicker			94	96			95	97
81	RGT Treffer		99		100		100		101
82	Sikorka		100	101			101	102	
83	Tonnage	105	98	114	106	105	99	112	107
Liczba doświadczeń		210	71	71	68	210	71	71	68

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Formacja, RGT Kilimanjaro, Artist, Venecja; 2019, 2018 – Formacja, Patras, RGT Kilimanjaro, Artist; ^b – odmiana o białej barwie ziarna; ^o – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

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

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

Lp.	Odmiany	Choroby podstawy żółbia	Mączniak prawdziwy	Rdza brunatna	Rdza żółta	Brunatna plamistość liści	Septoriozy liści	Septorioza plew	Fuzarioza kłosów
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Średnia	7,7	7,7	7,4	8,7	7,7	7,1	7,7	7,6
	jakościowe chlebowe (grupa A)								
1	Ambicja	7,8	7,8	8,0	8,0	7,4	7,2	8,3	7,4
2	Apostel	7,7	7,8	7,2	8,8	7,4	6,7	7,6	7,0
3	Arkadia	7,3	6,3	7,4	5,8	7,5	6,4	7,3	7,5
4	Attribut	7,4	7,6	7,2	8,6	7,8	7,2	8,0	8,1
5	Comandor	7,7	7,8	7,9	8,9	7,6	6,8	7,9	7,8
6	Delawar	7,9	7,8	7,4	8,7	7,7	7,2	7,8	8,0
7	Euforia	7,9	8,0	6,9	8,6	7,6	7,1	7,6	7,5
8	Formacja	7,8	7,7	7,7	8,2	7,8	6,6	7,6	7,7
9	Hondia	7,7	8,0	7,6	8,5	7,4	6,7	7,5	7,7
10	Impresja	8,4	7,9	7,5	9,0	7,6	7,2	8,0	7,8
11	Jannis	7,8	7,9	8,1	9,0	7,8	7,3	8,4	8,2
12	Kariatyda	7,8	7,8	6,8	9,0	7,4	6,9	7,6	7,4
13	KWS Firebird	8,1	7,4	6,7	8,6	7,6	6,7	7,3	7,5
14	KWS Spencer	7,8	7,7	7,6	8,7	7,8	7,0	7,4	7,4
15	KWS Universum b/	7,1	8,1	8,1	9,0	7,7	7,5	8,1	8,2
16	Leandrus	6,7	7,4	8,1	8,0	7,7	7,1	7,4	6,9
17	Linus	8,0	7,5	6,8	8,5	7,7	6,7	7,3	7,5
18	Lokata	7,5	7,4	7,1	9,0	7,6	6,8	8,0	8,0
19	Moschus	7,8	7,7	7,3	9,0	7,8	7,4	7,9	7,5
20	Natula	7,0	7,1	7,6	8,3	7,7	6,7	7,3	7,3
21	Opoka	7,8	7,6	6,2	5,5	7,6	6,8	8,1	7,4
22	Ostroga o/	7,8	7,2	7,8	7,7	7,9	7,0	7,6	7,9
23	Patras	7,5	7,9	7,1	8,6	7,4	6,7	7,1	7,4
24	Reduta	7,9	7,2	6,9	8,4	7,8	6,7	7,3	8,1
25	RGT Kilimanjaro	7,7	7,4	7,7	8,5	7,6	7,1	7,8	7,7

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)								
26	RGT Metronom	8,0	7,4	7,0	8,4	7,7	7,2	7,6	7,8
27	SY Dubaj	8,1	8,0	7,9	9,0	7,9	7,3	8,0	8,0
	chlebowe (grupa B)								
28	Admont	7,9	7,9	5,7	8,6	7,7	6,8	7,1	7,7
29	Arevus	7,4	8,2	7,8	8,6	7,8	7,6	7,9	7,5
30	Argument	7,7	7,5	7,8	8,4	7,8	7,5	8,1	8,3
31	Artist	7,5	7,7	6,8	8,1	7,5	6,7	7,6	7,5
32	Bataja	7,6	7,8	6,9	9,0	7,7	6,2	7,1	7,6
33	Belissa	7,7	7,2	6,9	7,2	7,7	6,9	7,4	7,6
34	Błyskawica	7,4	6,6	8,1	8,6	7,4	6,7	7,1	7,2
35	Bonanza	7,9	8,2	7,4	8,5	7,7	6,7	7,6	7,8
36	Bosporus	7,7	8,0	6,6	9,0	7,9	7,5	8,4	8,0
37	Circus	7,1	6,8	6,4	8,6	8,0	7,2	7,3	6,5
38	Fakir	7,0	7,9	7,8	8,9	7,9	6,8	7,6	7,5
39	Hybery F ₁	7,9	7,4	7,3	8,6	8,0	7,1	7,6	7,7
40	Janosch	8,3	6,8	7,2	8,6	7,5	7,1	7,4	7,9
41	Knut	7,6	8,1	8,3	8,6	7,9	7,7	7,7	7,9
42	KWS Donovan	8,0	7,4	6,3	8,8	7,3	7,1	7,9	8,0
43	KWS Talium	7,5	8,3	7,0	9,0	7,7	7,0	7,5	7,7
44	LG Jutta	7,9	8,3	7,9	8,5	7,9	7,4	7,5	7,6
45	LG Keramik	7,7	7,4	7,2	9,0	7,7	7,5	7,8	7,2
46	Medalistka	7,6	7,0	7,2	8,5	7,5	6,6	7,5	7,4
47	MHR Promienna	7,3	7,7	7,3	9,0	7,2	7,0	8,0	7,5
48	Opcja	7,7	8,0	8,4	8,2	7,7	7,2	7,4	7,2
49	Owacja	7,6	7,9	7,8	8,4	7,8	7,1	7,8	7,6
50	Platin	7,6	7,5	8,1	8,6	7,8	7,0	7,6	7,7
51	Plejada	7,7	8,0	8,0	8,1	7,9	7,5	8,2	8,2
52	Pokusa	7,5	7,5	6,7	8,6	7,7	6,9	7,4	7,4
53	Revolver	7,9	7,8	8,2	8,1	8,0	7,9	7,9	8,2
54	RGT Bilanz	7,9	7,7	6,9	8,7	7,7	7,0	7,6	7,7
55	RGT Diplom	8,0	7,8	7,8	8,6	7,5	7,4	7,7	7,2
56	RGT Provision	7,4	8,2	6,9	9,0	7,5	7,1	8,2	7,7

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	cd. chlebowe (grupa B)								
57	RGT Ritter	7,7	7,2	7,7	9,0	7,5	7,7	8,1	7,7
58	RGT Specialist	7,7	8,2	7,7	9,0	7,2	7,0	8,3	8,3
59	Riposta	7,8	8,2	7,6	8,6	7,7	7,5	7,7	7,8
60	Rivero	7,6	8,1	7,8	8,1	7,9	7,4	7,6	7,5
61	Rotax	7,2	7,6	7,6	8,3	7,7	7,2	7,5	7,6
62	Sfera	7,8	8,0	7,4	8,6	7,6	7,2	7,5	7,4
63	SU Banatus	7,7	7,6	7,5	9,0	8,0	7,6	7,9	7,7
64	SU Mangold	8,0	7,6	7,0	9,0	7,7	7,2	8,2	7,8
65	SU Tarroca	7,6	6,9	6,5	9,0	7,4	7,0	7,7	7,8
66	SU Viedma	7,8	8,3	7,2	9,0	7,9	7,6	8,2	8,0
67	SY Cellist	7,9	7,9	8,0	9,0	8,2	7,9	8,4	7,7
68	SY Orofino	7,6	8,2	7,5	8,9	7,5	7,1	7,6	7,3
69	SY Yukon	7,8	8,1	8,1	9,0	8,0	7,3	7,9	8,2
70	Symetria	7,6	8,1	7,9	9,0	7,6	7,4	7,7	7,3
71	Titanus	8,1	7,4	6,6	8,1	7,5	6,9	7,6	7,4
72	Tytanika	7,7	7,4	7,6	8,6	7,8	6,9	7,6	7,3
73	Venecja	7,7	7,8	6,5	7,9	7,5	6,6	7,8	7,2
	pastewne lub inne (grupa C)								
74	Freja	7,6	7,2	7,3	8,6	7,8	7,1	7,6	7,4
75	Frisky	7,7	7,5	8,2	8,4	7,9	7,1	7,7	7,7
76	Godnik	7,4	7,8	8,3	9,0	7,8	7,4	8,0	7,5
77	KWS Kiran	7,8	7,3	7,9	8,7	7,6	7,0	7,7	7,5
78	Lawina	7,6	8,3	7,5	9,0	7,7	6,9	7,8	7,2
79	LG Egmont	7,9	7,8	7,8	8,8	8,0	7,9	8,2	8,0
80	RGT Kicker	8,0	7,0	7,5	8,8	7,6	7,0	7,6	7,7
81	RGT Treffer	7,9	7,7	7,0	8,7	7,4	6,5	7,9	7,9
82	Sikorka	7,5	6,9	7,0	8,4	7,6	6,8	7,7	7,1
83	Tonnage	7,7	7,4	8,2	8,3	7,6	7,7	7,6	6,3
	Liczba doświadczeń	28	114	135	39	95	180	57	60

Kol. 1: ^b – odmiana o białej barwie ziarna; ^o – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

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

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

Tabela 4

Pszenica zwyczajna ozima. Ważniejsze cechy rolnicze odmian

Lp.	Odmiany	Zimotrwałość	Reakcja na Al ⁺⁺⁺	Wysokość roślin	Odporność na wylęganie	Kłoszenie	Dojrzałość pełna
		skala 9°		cm	skala 9°	liczba dni od 1.01	
1		2	3	4	5	6	7
	Średnia			94	7,5	148	198
	<i>jakościowe chlebowe (grupa A)</i>						
1	Ambicja	3,5	5	92	7,7	148	199
2	Apostel	3,5	5	92	7,2	146	197
3	Arkadia	6	4	103	7,1	145	197
4	Attribut	2	5	96	8,7	148	198
5	Comandor	4,5	5	95	7,4	148	198
6	Delawar	4	5	89	8,0	148	198
7	Euforia	5,5	5	90	8,3	147	198
8	Formacja	4,5	5	100	7,8	146	197
9	Hondia	5,5	5	96	7,7	148	198
10	Impresja	5	5	94	7,7	148	198
11	Jannis	2,5	5	97	7,1	147	198
12	Kariatyda	4,5	4	96	7,5	147	197
13	KWS Firebird	3,5	5	93	7,6	148	198
14	KWS Spencer	4,5	6	91	7,0	148	198
15	KWS Universum ^{b/}	3,5	5	100	7,2	149	199
16	Leandrus	3	4	91	7,6	150	199
17	Linus	4	4	89	7,3	148	198
18	Lokata	5,5	5	96	6,4	150	199
19	Moschus	3,5	5	98	7,8	147	198
20	Natula	5	5	102	7,2	146	198
21	Opoka	4,5	5	104	7,2	148	198
22	Ostroga ^{o/}	6	5	96	7,0	150	199
23	Patras	4	5	92	6,7	147	198
24	Reduta	4,5	5	93	8,0	149	198
25	RGT Kilimanjaro	4	5	87	7,5	149	198

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)						
26	RGT Metronom	4,5	6	94	7,6	150	198
27	SY Dubaj	4,5	4	99	8,1	150	199
	chlebowe (grupa B)						
28	Admont	4,5	5	91	7,9	149	198
29	Arevus	4	5	95	8,4	150	199
30	Argument	3,5	5	106	7,2	149	199
31	Artist	4	5	93	7,3	147	198
32	Bataja	4,5	5	100	7,4	146	198
33	Belissa	5	4	89	7,8	146	197
34	Błyskawica	4	5	89	7,3	145	197
35	Bonanza	4	5	92	7,7	149	198
36	Bosporus	4	5	97	7,5	149	199
37	Circus	3	6	97	8,5	147	198
38	Fakir	4,5	5	93	6,8	146	197
39	Hybery F ₁	3,5	5	99	7,7	148	198
40	Janosch	3	5	91	7,9	150	199
41	Knut	4	5	97	8,1	149	199
42	KWS Donovan	3	5	93	7,5	147	198
43	KWS Talium	3	5	91	6,9	146	197
44	LG Jutta	5,5	5	87	7,6	150	200
45	LG Keramik	4	5	92	8,0	146	198
46	Medalistka	5,5	5	104	7,6	147	197
47	MHR Promienna	3,5	5	91	7,1	145	197
48	Opcja	3	5	89	7,6	147	197
49	Owacja	4,5	6	101	7,2	145	197
50	Platin	4	4	96	7,9	147	198
51	Plejada	5	5	98	8,0	147	198
52	Pokusa	3	6	98	7,3	146	197
53	Revolver	4,5	5	91	7,3	150	199
54	RGT Bilanz	4,5	5	92	7,7	149	199
55	RGT Diplom	5	5	94	7,7	148	199
56	RGT Provision	4	5	98	7,9	147	198
57	RGT Ritter	2,5	5	90	8,4	149	198
58	RGT Specialist	4	5	87	7,3	147	198

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7
	cd. chlebowe (grupa B)						
59	Riposta	3	6	92	8,1	148	198
60	Rivero	3,5	5	93	7,3	148	198
61	Rotax	5	4	92	6,7	148	198
62	Sfera	4	5	97	7,2	147	198
63	SU Banatus	4,5	5	91	7,6	147	198
64	SU Mangold	3,5	5	92	7,7	147	198
65	SU Tarroca	2,5	5	89	7,7	148	198
66	SU Viedma	3,5	5	91	7,7	148	198
67	SY Cellist	2,5	4	95	8,1	148	199
68	SY Orofino	4	5	92	7,4	148	199
69	SY Yukon	5	5	95	8,4	151	199
70	Symetria	4	5	94	7,1	147	198
71	Titanus	3	5	92	7,5	146	198
72	Tytanika	5	5	90	7,2	149	199
73	Venecja	4	5	93	7,1	146	198
	pastewne lub inne (grupa C)						
74	Freja	3	4	96	7,8	145	197
75	Frisky	3	5	88	7,9	147	198
76	Godnik	3,5	5	89	7,5	147	198
77	KWS Kiran	4	5	89	7,4	148	199
78	Lawina	4,5	5	91	6,4	145	197
79	LG Egmont	3	5	97	7,8	148	199
80	RGT Kicker	3	5	88	7,7	148	199
81	RGT Treffer	4,5	5	93	7,2	149	198
82	Sikorka	3	5	92	7,0	147	197
83	Tonnage	3,5	5	92	6,6	148	198
Liczba doświadczeń				213	111	142	92

Kol. 1: ^b – odmiana o białej barwie ziarna; ^o – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

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

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

Pszenica zwyczajna ozima. Ważniejsze cechy i właściwości ziarna odmian

Lp.	Odmiany	Odporność na porasta- nie ziarna w kłosach	Masa 1000 ziaren	Wyrów- nanie ziarna (>2,5 mm)	Gęstość ziarna w stanie zsypanym	Szkliwość ziarna
		skala 9°	g	%	skala 9°	
1		2	3	4	5	6
	Średnia		42,6	78		
	<i>jakościowe chlebowe (grupa A)</i>					
1	Ambicja	5	45,8	76	6	5
2	Apostel	5	44,6	89	6	4
3	Arkadia	4	45,5	87	5	5
4	Attribut	5	42,7	81	8	7
5	Comandor	5	40,9	77	5	9
6	Delawar	5	37,7	73	4	3
7	Euforia	6	42,3	79	6	7
8	Formacja	5	41,3	77	5	5
9	Hondia	5	44,4	79	4	4
10	Impresja	5	43,6	84	7	9
11	Jannis	5	44,7	85	7	9
12	Kariatyda	5	43,6	82	5	4
13	KWS Firebird	5	40,0	70	4	5
14	KWS Spencer	6	44,5	84	4	5
15	KWS Universum ^{b/}	4	43,2	76	6	7
16	Leandrus	5	39,6	80	3	4
17	Linus	4	41,6	74	4	2
18	Lokata	5	41,6	79	5	6
19	Moschus	5	43,3	86	7	9
20	Natula	5	44,2	82	4	2
21	Opoka	5	45,1	79	6	6
22	Ostroga ^{a/}	6	46,5	85	5	4
23	Patras	5	48,1	87	4	4
24	Reduta	5	41,7	71	6	9
25	RGT Kilimanjaro	5	43,0	77	6	5

cd. tabeli 5

	1	2	3	4	5	6
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)					
26	RGT Metronom	5	44,7	83	5	4
27	SY Dubaj	5	45,4	84	6	7
	chlebowe (grupa B)					
28	Admont	5	38,6	75	4	5
29	Arevus	5	47,2	86	6	4
30	Argument	5	44,8	83	8	9
31	Artist	5	44,4	77	4	3
32	Bataja	5	43,2	77	6	5
33	Belissa	5	42,8	82	3	4
34	Błyskawica	5	44,2	75	5	3
35	Bonanza	5	41,3	76	3	5
36	Bosporus	5	41,1	68	5	6
37	Circus	5	43,9	84	4	3
38	Fakir	5	42,0	80	5	7
39	Hybery F ₁	5	42,1	77	4	1
40	Janosch	5	42,9	81	3	3
41	Knut	5	42,7	71	5	3
42	KWS Donovan	5	42,3	79	6	6
43	KWS Talium	5	40,9	75	5	3
44	LG Jutta	5	38,8	71	5	6
45	LG Keramik	5	41,6	80	6	5
46	Medalistka	5	45,6	89	5	4
47	MHR Promienna	4	42,2	79	5	3
48	Opcja	5	39,1	70	3	3
49	Owacja	5	42,4	78	5	1
50	Platin	5	40,2	77	4	1
51	Plejada	5	44,0	73	7	7
52	Pokusa	5	41,5	83	3	6
53	Revolver	6	41,5	73	5	3
54	RGT Bilanz	6	43,0	83	5	4
55	RGT Diplom	5	41,2	74	6	3
56	RGT Provision	5	42,6	81	6	7
57	RGT Ritter	4	46,6	86	5	5

cd. tabeli 5

	1	2	3	4	5	6
	cd. chlebowe (grupa B)					
58	RGT Specialist	5	40,4	75	6	7
59	Riposta	5	45,3	78	8	7
60	Rivero	5	39,6	76	4	5
61	Rotax	5	39,7	70	2	4
62	Sfera	5	41,9	77	4	3
63	SU Banatus	5	43,3	76	6	9
64	SU Mangold	4	41,0	76	6	6
65	SU Tarroca	5	47,9	85	5	7
66	SU Viedma	4	45,8	85	3	4
67	SY Cellist	4	43,3	77	6	7
68	SY Orofino	5	43,4	82	5	6
69	SY Yukon	5	43,5	82	7	8
70	Symetria	5	40,3	76	6	6
71	Titanus	5	44,4	81	4	4
72	Tytanika	5	37,6	63	2	5
73	Venecja	5	44,7	75	5	5
	pastewne lub inne (grupa C)					
74	Freja	4	42,9	83	5	3
75	Frisky	5	40,6	75	5	5
76	Godnik	6	39,0	63	4	5
77	KWS Kiran	5	43,0	80	5	5
78	Lawina	5	39,3	60	5	5
79	LG Egmont	4	45,7	82	7	5
80	RGT Kicker	5	37,6	66	4	2
81	RGT Treffer	5	40,3	69	5	4
82	Sikorka	5	41,8	78	4	4
83	Tonnage	5	42,1	75	•	•
Liczba doświadczeń			205	68		

Kol. 1: ^b – odmiana o białej barwie ziarna; ^o – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

Kol. 2,5,6: wyniki zbonitowane

Kol. 5,6: „•” – brak danych

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	Ambicja	8	5	5	7	8	6	4
2	Apostel	8	5	5	5	8	5	7
3	Arkadia	7	5	5	7	7	5	•
4	Attribut	8	5	5	5	9	5	4
5	Comandor	9	5	7	3	7	4	7
6	Delawar	8	6	6	8	5	6	•
7	Euforia	9	5	7	4	8	5	9
8	Formacja	9	5	6	5	6	4	5
9	Hondia	9	6	5	8	7	5	•
10	Impresja	7	6	6	4	8	4	7
11	Jannis	6	5	5	5	9	4	5
12	Kariatyda	8	5	4	6	9	5	4
13	KWS Firebird	9	5	4	6	7	4	2
14	KWS Spencer	9	5	3	6	8	5	1
15	KWS Universum ^{b/}	7	5	6	5	9	5	8
16	Leandrus	9	5	4	9	5	4	•
17	Linus	6	5	6	6	6	5	•
18	Lokata	8	5	6	5	8	5	7
19	Moschus	9	6	8	5	9	4	8
20	Natula	7	6	5	8	5	6	•
21	Opoka	8	5	6	6	8	5	8
22	Ostroga ^{a/}	6	6	6	8	5	6	•
23	Patras	8	5	6	5	8	5	5
24	Reduta	8	5	5	6	8	4	6
25	RGT Kilimanjaro	8	5	4	7	8	5	4

cd. tabeli 6

	1	2	3	4	5	6	7	8
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)							
26	RGT Metronom	9	5	7	5	8	6	7
27	SY Dubaj	9	5	7	6	9	3	6
	chlebowe (grupa B)							
28	Admont	6	4	4	6	7	4	3
29	Arevus	7	4	5	3	9	5	6
30	Argument	6	4	4	7	9	5	3
31	Artist	9	5	4	9	5	6	•
32	Bataja	7	4	5	7	7	5	6
33	Belissa	8	6	7	5	6	5	•
34	Błyskawica	4	4	4	4	6	4	6
35	Bonanza	6	4	3	9	3	5	•
36	Bosporus	7	4	4	6	7	5	4
37	Circus	6	4	6	3	9	4	7
38	Fakir	8	6	4	9	7	3	•
39	Hybery F ₁	6	4	4	9	5	4	•
40	Janosch	6	4	4	8	3	4	•
41	Knut	7	4	5	4	9	6	3
42	KWS Donovan	7	4	6	4	9	5	7
43	KWS Talium	8	4	4	6	9	5	4
44	LG Jutta	6	4	6	3	8	4	6
45	LG Keramik	7	4	5	7	9	4	7
46	Medalistka	8	4	5	6	9	6	1
47	MHR Promienna	5	4	3	7	7	5	1
48	Opcja	6	5	8	2	9	5	8
49	Owacja	7	4	6	5	8	6	4
50	Platin	7	4	2	8	5	6	•
51	Plejada	8	4	5	4	9	5	8
52	Pokusa	6	5	5	8	5	4	•
53	Revolver	8	4	2	7	8	5	1
54	RGT Bilanz	9	4	3	6	9	4	1
55	RGT Diplom	6	4	5	5	9	5	6

cd. tabeli 6

	1	2	3	4	5	6	7	8
	cd. chlebowe (grupa B)							
56	RGT Provision	5	4	6	3	9	5	7
57	RGT Ritter	7	4	6	3	7	5	8
58	RGT Specialist	7	4	6	4	9	4	7
59	Riposta	8	4	6	3	8	4	7
60	Rivero	8	4	5	6	9	5	4
61	Rotax	7	4	4	7	4	5	•
62	Sfera	8	4	5	5	7	5	5
63	SU Banatus	6	4	6	1	8	4	7
64	SU Mangold	7	4	5	3	8	4	7
65	SU Tarroca	4	4	5	2	9	5	3
66	SU Viedma	5	5	5	4	6	4	7
67	SY Cellist	7	4	6	4	8	5	9
68	SY Orofino	6	4	3	6	9	5	7
69	SY Yukon	9	4	5	6	8	3	5
70	Symetria	8	4	5	4	9	4	7
71	Titanus	7	4	4	6	8	5	7
72	Tytanika	7	4	5	5	6	4	7
73	Venecja	8	4	4	7	8	5	7
	pastewne lub inne (grupa C)							
74	Freja	5	4	7	3	9	3	7
75	Frisky	7	3	5	5	7	5	6
76	Godnik	7	3	3	6	6	3	3
77	KWS Kiran	7	3	4	6	8	5	6
78	Lawina	7	3	4	1	9	5	7
79	LG Egmont	5	3	4	5	9	5	5
80	RGT Kicker	7	3	5	5	8	5	6
81	RGT Treffer	8	3	2	7	8	4	1
82	Sikorka	8	3	6	4	8	4	6
83	Tonnage	4	2	•	•	•	•	•

Kol. 1 ^b – odmiana o białej barwie ziarna; ^o – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa

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

Kol. 4-8: „•” – brak danych

Kol. 6: wyższe stopnie oznaczają mniejszą zawartość popiołu

Kol. 8: cecha wprowadzona w roku 2016

Tabela 7

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

Lp.	Odmiany	Liczba opadania	Zawartość białka	Wskaźnik sediment. 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	Ambicja	8	5	9	7	7	6	•	8
2	Apostel	8	5	8	8	6	7	•	6
3	Arkadia	7	5	7	9	7	7	7	•
4	Attribut *	8	5	8	9	8	7	•	6
5	Comandor	9	5	7	9	8	7	•	6
6	Delawar	8	6	7	6	7	7	8	•
7	Euforia	9	5	8	9	7	8	•	6
8	Formacja	9	5	8	9	8	7	6	6
9	Hondia	9	6	8	7	7	7	7	•
10	Impresja	7	6	7	9	8	7	•	7
11	Jannis *	6	5	8	9	7	7	•	6
12	Kariatyda	8	5	8	9	7	6	•	6
13	KWS Firebird	9	5	9	9	8	7	9	7
14	KWS Spencer	9	5	8	7	7	6	9	6
15	KWS Universum ^{b/}	7	5	8	9	8	7	•	7
16	Leandrus	9	5	6	9	9	6	6	•
17	Linus	6	5	6	7	6	7	7	•
18	Lokata	8	5	8	9	7	8	•	6
19	Moschus	9	6	9	9	8	7	•	8
20	Natula	7	6	8	7	7	6	9	•
21	Opoka	8	5	8	9	7	7	•	7

cd. tabeli 7

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	cd. jakościowe chlebowe (grupa A)								
22	Ostroga ^{o/}	6	6	8	9	7	7	8	•
23	Patras	8	5	8	8	6	7	7	6
24	Reduta	8	5	8	9	9	6	•	7
25	RGT Kilimanjaro	8	5	9	6	7	7	9	7
26	RGT Metronom	9	5	8	8	7	7	7	6
27	SY Dubaj	9	5	9	9	8	8	•	8
	chlebowe (grupa B)								
28	Admont	6	4	8	8	6	6	•	6
29	Arevus *	7	4	7	9	6	7	•	5
30	Argument	6	4	9	9	7	6	•	7
31	Artist	9	5	8	7	8	5	9	•
32	Bataja	7	4	8	9	6	6	•	7
33	Belissa	8	6	6	9	7	7	5	•
34	Błyskawica	4	4	7	8	5	7	•	5
35	Bonanza	6	4	7	7	7	4	8	•
36	Bosporus	7	4	7	7	7	5	•	7
37	Circus *	6	4	7	9	6	7	•	5
38	Fakir	8	6	9	9	8	5	8	•
39	Hybery F ₁	6	4	7	5	8	5	7	•
40	Janosch	6	4	6	6	6	4	6	•
41	Knut *	7	4	7	6	6	7	•	5
42	KWS Donovan	7	4	7	9	5	6	•	6
43	KWS Talium	8	4	8	8	6	7	•	7
44	LG Jutta	6	4	7	7	7	6	7	6
45	LG Keramik	7	4	9	9	7	6	•	8
46	Medalistka	8	4	8	8	5	6	7	5
47	MHRPromienna	5	4	8	6	6	5	•	6
48	Opcja	6	5	7	6	5	6	5	5
49	Owacja	7	4	7	7	6	7	8	6
50	Platin	7	4	8	7	6	5	9	•

cd. tabeli 7

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	cd. chlebowe (grupa B)								
51	Plejada	8	4	7	9	7	6	•	6
52	Pokusa	6	5	6	9	7	6	5	•
53	Revolver *	8	4	9	6	7	5	•	6
54	RGT Bilanz	9	4	9	9	7	6	9	6
55	RGT Diplom *	6	4	8	7	7	7	•	6
56	RGT Provision	5	4	7	9	6	7	•	6
57	RGT Ritter	7	4	7	9	6	7	•	5
58	RGT Specialist	7	4	8	9	7	6	•	6
59	Riposta *	8	4	7	9	7	6	•	5
60	Rivero	8	4	8	8	6	6	7	6
61	Rotax	7	4	7	5	6	5	6	•
62	Sfera	8	4	7	5	7	5	7	5
63	SU Banatus	6	4	6	9	5	6	•	4
64	SU Mangold	7	4	7	8	6	7	•	5
65	SU Tarroca	4	4	5	9	5	7	•	4
66	SU Viedma	5	5	7	9	5	7	•	5
67	SY Cellist	7	4	8	9	6	7	•	6
68	SY Orofino	6	4	8	8	7	6	•	7
69	SY Yukon	9	4	9	9	7	8	•	7
70	Symetria	8	4	7	7	7	7	•	5
71	Titanus	7	4	9	7	8	6	9	7
72	Tytanika	7	4	7	8	6	6	5	5
73	Venecja	8	4	9	8	7	7	•	8
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: ^b – odmiana o białej barwie ziarna; ^o – odmiana o kłosie ościstym; F₁ – odmiana mieszańcowa; * – badania odmiany będą kontynuowane w sezonie 2020/2021; 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 i Patras w latach 2011-2020

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
2011	80,2	71	28,3	87	0,47
2012	80,3	56	31,0	58	0,45
2013	81,9	74	30,3	42	0,40
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	77,8	24	26,1	83	•
średnia	79,2	47	27,5	69	0,50

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
2011	73,1	263	13,5	82	57,3
2012	73,3	262	13,7	77	57,6
2013	72,1	267	13,2	77	59,6
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	75,6	391	13,3	81	55,6
średnia	73,8	329	13,3	81	56,7

cd. tabeli 8

Rok	Rozmiękczenie ciasta	Objętość chleba	Energia ciasta	Praca odkształcenia	Sprężystość/rozciągliwość
	j.Br.	cm ³	cm ²	10E-4J	
1	12	13	14	15	16
2011	55	456	93	243	1,4
2012	105	442	78	230	1,4
2013	103	454	85	211	1,9
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	108	489	•	190	2,1
średnia	96	460	84	198	2,0

Kol. 2-16: wzorzec: Tonacja –2011-2015; Patras – 2016-2020

Kol. 6, 14: „•” – brak danych

PSZENŻYTO

Pszenżyto jare

Powierzchnia uprawy pszenżyta jarego, w porównaniu do formy ozimej, jest stosunkowo niewielka i w ostatnich latach malejąca (poniżej 200 tys. ha). Ziarno pszenżyta jarego wykorzystywane jest głównie na paszę dla zwierząt.

Postęp hodowlany w pszenżycie jarym w ostatnim czasie był różnicowany. W latach 2010-2013 nie zarejestrowano żadnej nowej odmiany, natomiast w latach 2014-2020 wpisano do Krajowego rejestru 10 nowości. W roku 2021 zarejestrowano kolejną odmianę – Kompan. Obecnie Krajowy rejestr pszenżyta jarego liczy 16 odmian; wszystkie polskiej hodowli.

Doświadczenia z pszenżycem 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.

Poziom plonowania pszenżyta jarego w ostatnim trzyleciu był różnicowany. W latach 2018-2019, ze względu na panującą niemal w całym kraju suszę średni plon odmian wzorcowych (na przeciętnym poziomie agrotechniki) wyniósł wprawdzie ponad 58 dt z ha, natomiast w roku 2020 był o blisko 6 dt z ha większy. Reakcja odmian na suszę nie była jednakowa. Relatywnie lepiej w warunkach suszy lat 2018 i 2019 plonowały odmiany Dublet i Hugo oraz Gucio i Impetus. Z kolei w roku 2020 zdecydowanie najlepiej plonowała odmiana Mamut.

Różnice w plenności badanych odmian pszenżyta jarego nie są duże i średnio w trzyleciu wynoszą nieco ponad 3 dt z ha (na przeciętnym poziomie agrotechniki). Większe różnicowanie dotyczy wysokości roślin (16 cm) i odporności na wyleganie ($2,2^\circ$). Stosunkowo duże różnice odmianowe zaznaczają się także w odporności na rdzę żółtą ($3,4^\circ$), mniejsze natomiast w odporności na pozostałe choroby ($0,3-1,1^\circ$). W doświadczeniach z pszenżycem jarym najpowszechniej występującymi chorobami są septorioza liści i mączniak prawdziwy (prawie 70% doświadczeń), a także rdza brunatna (60% doświadczeń). Rzadziej występuje brunatna plamistość liści i septorioza plew (20-25% doświadczeń),

sporadycznie natomiast – choroby podstawy źdźbła, rynchosporioza i fuzarioza kłosów. W ostatnich trzech latach rdzę żółtą obserwowano tylko w kilku doświadczeniach, niemniej należy pamiętać, że na odmianach podatnych choroba ta może przyczynić się do znacznej obniżki plonu. Małą odpornością na rdzę żółtą cechuje się odmiana Milewo. 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 2020 powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasien-nych wynosiła 1,1 tys. ha i była o prawie 800 ha mniejsza niż w roku poprzednim (dane PIORiN). Na rynku nasiennym największy udział miały odmiany Mazur i Dublet (po 25%) oraz Mamut (17%).

Wykaz i liczbowa charakterystyka zarejestrowanych odmian pszenżyta jarego są zawarte w tabelach 1-5; w tabelach wynikowych pominięto niebadane w latach 2018-2020 odmiany Andrus, Milkaro, Nagano i Puzon.

Charakterystyka odmiany pszenżyta jarego wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2021

Kompan (d. STH 317)

Odmiana pastewna.

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

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

Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyłeganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni.

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

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 (%)			
				2020	2019	2018	maks. po roku 2000
	1	2	3	4			
1	*Andrus ^{x/}	2009	611	1,7	0,7	0,6	13,6
2	*Dublet	2006	153	24,5	20,0	22,2	50,3
3	*Erwin	2019	611		0,2		
4	*Gucio	2020	611	0,2			
5	*Hugo	2018	611	6,3	6,5	0,8	
6	*Impetus	2020	153	0,6			
7	*Kompan	2021	611				
8	*Mamut	2016	153	17,4	23,9	18,1	6,9
9	*Mazur	2014	153	25,0	22,7	22,8	29,7
10	*Milewo	2008	611	3,2	5,8	14,5	20,8
11	*Milkaro ^{x/}	2007	611		1,0	0,8	22,6
12	*Nagano ^{x/}	2008	153	4,7	3,1	4,1	33,6
13	*Odys	2019	611		0,7		
14	*Puzon ^{x/}	2015	153	5,2	2,0	3,0	2,6
15	*Santos	2019	153	4,7	0,5		
16	*Sopot	2015	153	5,4	12,4	12,7	16,8
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				1,1	1,9	2,4	2,8

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 30.04.2021; ^x – odmiana niebadana w latach 2018-2020

Kol. 4: wg danych PIORiN; w latach 2019 i 2020 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2
Pszenżyto jare. Plon ziarna odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiana	Poziom a_1				Poziom a_2			
		2018- -2020	2020	2019	2018	2018- -2020	2020	2019	2018
		1	2			3			
	Wzorzec, dt z ha	60,3	64,1	58,4	58,4	65,2	70,2	63,1	62,3
1	Dublet	100	95	102	103	101	96	105	102
2	Erwin	98	98	96	100	97	97	95	100
3	Gucio	100	96	101	105	99	96	101	103
4	Hugo	102	97	105	105	102	98	105	103
5	Impetus	102	98	104	105	101	98	103	102
6	Kompan	102	103	100	104	100	102	98	100
7	Mamut	103	105	103	101	102	104	101	100
8	Mazur	98	97	96	100	97	95	97	100
9	Milewo				98				98
10	Odys	100	97	100	103	100	98	101	101
11	Santos	101	98	100	106	100	98	102	101
12	Sopot	99	101	97	100	99	100	98	100
Liczba doświadczeń		84	29	28	27	84	29	28	27

Kol. 1: wzorzec: 2020 – Impetus, Mamut, Odys; 2019 – Mamut, Odys, Sopot; 2018 – Mamut, Mazur, Sopot

Kol. 2: a_1 – przeciętny poziom agrotechniki

Kol. 3: a_2 – wysoki poziom agrotechniki (ochrona przed chorobami oraz dolistne preparaty wieloskładnikowe)

Tabela 3
Pszenżyto jare. Odporność odmian na choroby (skala 9°)

Lp.	Odmiana	Choroby podstawy żdźbła	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
	Średnia	7,9	7,6	8,0	8,4	8,0	8,0	7,3	7,3	8,2
1	Dublet	7,8	7,4	7,5	8,3	8,2	8,1	7,3	7,5	8,3
2	Erwin	7,9	7,4	8,4	8,9	8,0	8,0	7,5	7,2	8,1
3	Gucio	8,2	7,8	8,4	8,8	8,0	8,1	7,5	6,9	8,2
4	Hugo	7,9	7,5	7,6	8,7	7,9	8,0	7,1	7,3	8,0
5	Impetus	7,7	7,9	8,1	8,8	7,9	7,9	7,3	7,2	8,2
6	Kompan	7,8	7,9	8,0	8,7	8,2	8,3	7,4	7,5	8,5
7	Mamut	7,9	8,1	8,1	8,6	8,0	8,2	7,4	7,5	7,7
8	Mazur	7,8	7,6	8,1	8,8	7,9	7,6	7,2	7,3	8,8
9	Milewo	•	7,7	7,4	5,5	8,0	7,9	7,2	7,3	•
10	Odys	7,9	7,7	8,4	8,9	8,0	8,2	7,4	7,1	7,9
11	Santos	7,9	7,1	8,3	8,8	8,1	8,2	7,4	7,6	8,2
12	Sopot	7,9	7,0	8,0	7,9	8,0	7,4	7,4	7,6	8,5
Liczba doświadczeń		9	59	51	9	22	14	58	18	12

Kol. 2: kompleks chorób podstawy żdźbła ocenianych objawowo w fazie dojrzałości młecznej
 Kol. 2,10: „•” – brak danych

Tabela 4
Pszenżyto jare. Ważniejsze cechy rolnicze odmian

Lp.	Odmiana	Reakcja na Al ⁺⁺⁺	Wysokość roślin	Odporność na wyleganie	Kłosze- nie	Dojrza- łość pełna
		skala 9 ^o	cm	skala 9 ^o	liczba dni od 1.01	
	1	2	3	4	5	6
	Średnia		96	7,2	154	206
1	Dublet	5	100	5,9	153	206
2	Erwin	5	95	6,9	153	206
3	Gucio	5	88	7,0	153	205
4	Hugo	5	98	6,5	154	206
5	Impetus	5	89	8,1	154	206
6	Kompan	5	93	7,9	154	206
7	Mamut	5	93	7,9	154	206
8	Mazur	5	96	7,4	154	206
9	Milewo	5	104	6,9	153	205
10	Odys	5	100	7,1	154	206
11	Santos	5	102	7,1	156	207
12	Sopot	5	89	7,7	155	206
Liczba doświadczeń			88	50	70	52

Kol. 2: badania siewek w roztworze o stężeniu 15 ppm Al⁺⁺⁺; wyniki zbonitowane;
 wyższe stopnie oznaczają większą tolerancję na zakwaszenie gleby

Tabela 5
Pszenżyto jare. Ważniejsze cechy ziarna odmian

Lp.	Odmiana	Masa 1000 ziaren	Wyrów- nanie ziarna (>2,2 mm)	Gęstość w stanie zsypanym	Odpor- ność na porasta- nie ziar- na w kło- sach	Liczba opa- dania	Zawar- tość białka (N x 5,83)
		g	%	skala 9°			
		1	2	3	4	5	6
	Średnia	40,1	89				
1	Dublet	40,0	89	6	5	5	4
2	Erwin	37,1	86	6	5	8	5
3	Gucio	40,2	90	4	5	2	6
4	Hugo	42,0	91	5	5	6	3
5	Impetus	39,8	90	3	5	4	6
6	Kompan	39,3	92	5	5	3	7
7	Mamut	39,3	91	6	5	4	6
8	Mazur	40,4	86	7	6	7	5
9	Milewo	38,9	89	3	6	7	5
10	Odys	40,0	87	5	4	6	5
11	Santos	45,1	93	4	5	5	4
12	Sopot	38,6	91	6	5	5	5
Liczba doświadczeń		87	35				

Kol. 4-7: wyniki zbonitowane

Pszenżyto ozime

Według danych GUS areal uprawy pszenżyta ozimego w ostatnich sezonach wynosił ponad 1,1 mln ha.

Pszenżyto ozime jest głównie uprawiane w celach pastewnych, o znikomym wykorzystaniu do wypieku chleba.

Gatunek charakteryzuje się wysokim potencjałem plonowania, wartością paszową zbliżoną do pszenicy i jęczmienia, jednak mniejszymi wymaganiami glebowymi.

W 2021 roku zarejestrowano trzy odmiany: SU Atletus, Stelvio i Panaso. Pierwsza z wymienionych pochodzi z hodowli zagranicznej, natomiast dwie kolejne z hodowli krajowej. W 2020 roku skreślono z Krajowego rejestru (KR) cztery odmiany (Todan, Tornado, Wiarus i Witon). W konsekwencji KR liczy 46 odmian, 36 odmian krajowych i 10 zagranicznych.

Nowo rejestrowane odmiany wnoszą postęp w zakresie plenności, a także charakteryzują się dobrą zimotrwałością, co jest niezwykle istotne w dobie coraz większej nieprzewidywalności aury, związanej ze zmieniającym się klimatem. Najnowsze odmiany na ogół cechuje także lepsza zdrowotność w porównaniu do starszych. Pszenżyto ozime porażane jest najczęściej przez następujące choroby: septoriozę liści, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i fuzariozę kłosów. Porażenie przez patogeny zmniejsza powierzchnię aktywną fotosyntezy, co negatywnie wpływa na stan odżywienia roślin i wielkość wygenerowanego plonu. Szczególnym kierunkiem jest hodowla odmian półkarłowych, które charakteryzują się z reguły większą odpornością na wyleganie łanu.

Zima w sezonie 2019/2020 była łagodna z okresowo zalegającą pokrywą śnieżną. Pomimo spadków temperatur, żadne doświadczenie nie zostało zdyskwalifikowane na skutek wymarznienia. Stan roślin po zimie w większości lokalizacji oceniano jako dobry do bardzo dobrego.

W roku 2020 powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych wyniosła 14,4 tys. ha i była większa niż w latach 2018 i 2019.

Największy udział w produkcji nasiennej miały odmiany Belcanto, Orinoko, Meloman, Rotondo, Avokado oraz Octavio.

Wykaz i liczbowa charakterystyka zarejestrowanych odmian pszenżyta ozimego zawarte są w tabelach 1-5. W tabelach wynikowych pominięto odmiany: Agostino, Aliko, Borwo, Cyrkon, Festino, Grenado, KWS Trisol, Leontino, Maestrozo, Palermo, Presto, Sorento, Transfer, Trismart, Tulus, Twingo niebadane w ostatnich 3 latach.

Charakterystyka odmian pszenżyta ozimego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2021

SU Atletus (d. NORD 18/7511)

Odmiana pastewna.

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

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

Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsywnym średnie. Odporność na porastanie w kłosie i liczba opadania dość małe. Zawartość białka dość mała.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Stelvio (d. DC 6244)

Odmiana pastewna.

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

Zimotrwałość średnia do dużej (6,0). Odporność na septoriozę plew – dość duża, na choroby podstawy żdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozę liści, rynchosporiozę i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny dość niskie, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni.

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Panaso (d. DS 2776/15)

Odmiana pastewna.

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

Zimotrwałość średnia (5,0). Odporność na septoriozę plew – duża, na mączniaka prawdziwego i fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną i septoriozę liści – średnia, na rynchosporiozę – dość mała. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia bardzo późny, dojrzewania średni.

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

Tabela 1**Pszenżyto ozime. Wykaz odmian zarejestrowanych**

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący/reprezentant (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
				2020	2019	2018	maks. po roku 2000
	1	2	3	4			
1	* Agostino x/	2011	228				1,4
2	* Aliko x/	2005	611				2,5
3	* Avokado	2016	153	5,8	4,6	2,0	1,6
4	* Belcanto	2018	153	10,9	5,8	0,2	
5	* Borowik	2011	611	2,7	2,5	3,8	8,2
6	* Borwo x/	2008	611	0,2	0,6	1,1	9,4
7	* Carmelo	2017	611	1,6	1,4	0,2	
8	* Corado	2020	153	0,1			
9	* Cyrkon x/	2010	611				2,1
10	* Dolindo	2019	153	1,8	0,3		
11	Festino x/	2016	228				
12	* Fredro	2010	153	0,7	1,9	2,7	12,3
13	* Grenado x/	2007	153	3,0	3,9	5,7	19,5
14	* Gringo	2019	153	3,4	2,9	2,9	4,3
15	* Kasyno	2016	153	4,5	4,1	3,9	1,9
16	* KWS Trisol x/	2011	389		0,1	0,2	5,0
17	* Leontino x/	2008	153	0,2	0,2	0,1	13,5
18	* Lombardo	2015	228	1,2	1,1	1,2	1,3
19	* Maestrozo x/	2011	153	0,0	0,1	1,2	4,4
20	* Medalion	2020	611	0,0			
21	* Meloman	2014	611	9,6	10,0	11,1	9,5
22	* Octavio	2017	611	5,7	6,4	0,9	
23	* Orinoko	2017	153	10,1	9,8	4,9	0,1
24	* Palermo x/	2013	153			0,9	3,5
25	* Panaso	2021	153				

cd. tabeli 1

	1	2	3	4			
26	* Panteon	2015	611	1,1	1,2	2,1	3,9
27	* Pizarro	2008	153		0,4	0,3	5,5
28	* Porto	2017	153	0,8	2,0	1,3	0,1
29	Presto x/	1989	153				0,5
30	* Rotondo	2014	153	7,7	9,2	12,7	13,6
31	* Rufus	2016	556			0,0	0,1
32	* Sekret	2016	611	2,5	2,7	3,3	0,1
33	* Sorento x/	2002	153			0,1	8,3
34	* Stelvio	2021	153				
35	SU Atletus	2021	556				
36	* SU Liborius	2019	556	0,3			
37	* Tadeus	2017	556	3,3	0,4	0,0	
38	* Temuco	2016	228	0,7	0,9	0,4	
39	* Tomko	2012	611	0,3	0,7	1,5	7,1
40	* Toro	2018	611	0,9	0,2	0,0	
41	* Transfer x/	2013	611	1,0	1,2	1,1	1,3
42	* Trapero	2015	153	3,3	7,2	9,7	9,9
43	* Trefl	2015	611	0,2	0,2	0,5	1,4
44	* Trismart x/	2007	153	0,9	0,3	0,9	2,7
45	* Tulus x/	2009	556	0,4	1,0	1,6	5,7
46	* Twingo x/	2012	153	0,2	1,2	4,1	11,2
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (tys. ha)				14,9	14,2	13,7	14,7

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 30.04.2021; x – odmiana niebadana w latach 2018-2020

Kol. 4: wg danych PIORiN; 0,0 – poniżej 0,05%; w latach 2018-2020 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2**Pszennyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca)**

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁				Poziom a ₂			
		2018- -2020	2020	2019	2018	2018- -2020	2020	2019	2018
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	79,8	82,9	80,7	75,8	89,1	94,1	89,9	83,5
1	Avokado	96	95	98	97	98	98	99	99
2	Belcanto	103	106	101	103	102	104	102	101
3	Borowik	95	95	96	96	98	97	98	99
4	Carmelo	98	100	98	97	98	98	98	99
5	Corado	104	106	103	103	102	104	104	99
6	Dolindo	98	98	94	104	97	97	94	100
7	Fredro			94	93			97	99
8	Gringo		86				90		
9	Kasyno	97	95	96	101	98	94	98	103
10	Lombardo	97	100	96	95	100	102	100	98
11	Medalion			104	102			104	100
12	Meloman	100	100	100	101	100	101	100	100
13	Octavio	95	94	92	98	97	95	94	102
14	Orinoko	98	97	96	102	99	97	98	103
15	Panaso		103	101			103	103	
16	Panteon	98	96	101	96	101	102	103	98
17	Pizarro			89				90	
18	Porto	98	94	99	102	98	95	99	101
19	Rotondo	94	91	93	99	98	98	94	101
20	Rufus	93	90	93	95	95	92	95	100
21	Sekret	99	98	99	102	99	96	98	102

cd. tabeli 2

1		2				3			
22	Stelvio		105	104			104	105	
23	SU Atletus		108	103			106	105	
24	SU Liborius	102	106	98	102	104	109	102	101
25	Tadeus	102	103	100	102	102	103	100	103
26	Temuco	99	103	96	97	100	104	97	98
27	Tomko			91	95			90	100
28	Toro	99	98	97	101	99	100	97	100
29	Trapero	98	101	94	98	99	101	97	99
30	Trefl	97	96	97	97	98	98	97	98
Liczba doświadczeń		178	60	60	58	178	60	60	58

Kol. 1: wzorzec: 2020, 2019 – Belcanto, Meloman, Porto; 2018 – Meloman, Porto, Trefl

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

Lp.	Odmiana	Pleśń śniegowa	Choroby podstawy żółtła	Mączniak prawdziwy	Rdza brunatna	Rdza żółta	Rynchosporioza	Septorioza liści	Septorioza plew	Fuzarioza kłosów
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Średnia	8,0	7,4	7,7	8,0	8,2	8,0	7,3	7,5	7,8
1	Avokado	6,8	7,5	8,1	8,3	8,4	8,0	7,3	7,8	8,0
2	Belcanto	8,5	7,4	7,4	8,4	8,7	8,2	7,7	7,1	8,1
3	Borowik	8,1	7,5	7,4	7,7	7,9	7,9	7,1	7,2	7,9
4	Carmelo	8,3	7,4	7,7	7,8	8,3	7,9	7,3	7,1	7,7
5	Corado	7,8	7,4	8,0	8,4	8,7	8,2	7,7	7,9	8,1
6	Dolindo	8,2	7,6	8,1	8,3	8,4	7,9	7,4	7,4	7,9
7	Fredro	8,3	7,1	5,9	7,1	7,9	7,9	6,8	7,5	7,6
8	Gringo	●	7,4	6,7	8,0	6,0	8,0	6,9	7,4	7,3
9	Kasyno	6,9	7,3	6,8	8,3	8,6	8,0	7,5	7,3	7,8
10	Lombardo	8,7	7,6	7,5	7,3	8,3	7,9	7,0	7,8	8,1
11	Medalion	8,0	7,4	8,1	8,3	8,2	8,2	7,3	7,5	7,9
12	Meloman	7,5	7,5	8,1	8,2	8,3	8,0	7,4	7,3	7,9
13	Octavio	8,2	7,2	7,1	7,7	8,5	7,9	7,1	7,6	7,9
14	Orinoko	8,3	7,4	8,2	8,1	8,1	8,2	7,4	7,7	8,0
15	Panaso	●	7,7	8,4	8,1	●	7,9	7,5	8,6	8,3
16	Panteon	8,9	7,4	7,5	8,3	7,8	7,8	7,4	6,8	7,8
17	Pizarro	●	6,6	8,4	7,3	8,4	8,3	7,4	7,2	7,8
18	Porto	8,4	7,4	7,6	8,2	8,5	7,9	7,3	7,4	7,8
19	Rotondo	6,9	7,3	7,8	8,0	6,7	7,9	6,7	7,8	7,8
20	Rufus	7,5	7,3	7,2	7,4	8,5	7,5	7,0	7,5	7,6
21	Sekret	8,3	7,8	7,8	8,4	8,6	8,2	7,7	7,5	8,2

cd. tabeli 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	Stelvio	●	7,4	7,7	8,3	●	8,0	7,0	7,7	7,7
23	SU Atletus	●	7,4	8,1	8,2	●	8,2	7,4	7,8	7,3
24	SU Liborius	8,6	7,3	7,3	7,5	8,9	7,9	7,3	7,4	8,0
25	Tadeus	8,8	7,4	8,0	7,5	8,0	7,7	7,0	7,0	7,6
26	Temuco	7,0	7,5	7,6	8,1	8,6	7,9	7,1	7,4	8,0
27	Tomko	8,5	7,5	7,3	8,2	7,6	8,1	7,1	7,2	8,0
28	Toro	7,8	7,4	8,2	8,1	8,4	8,1	7,4	7,6	7,8
29	Trapero	9,0	7,8	7,7	8,2	8,6	8,0	7,6	6,9	7,5
30	Trefl	7,7	7,3	8,0	8,2	8,4	8,0	7,3	7,4	7,8
Liczba doświadczeń		5	23	127	98	45	38	146	37	37

Kol. 2,6: ● – brak danych

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	
		2	3	4	5	6	7
	Średnia			107	7,5	139	193
1	Avokado	5,5	4	123	7,0	140	193
2	Belcanto	5,5	5	111	7,9	140	194
3	Borowik	5	5	128	7,7	138	193
4	Carmelo	6	5	109	8,1	139	193
5	Corado	5,5	5	101	7,7	142	194
6	Dolindo	5,5	5	99	7,8	142	194
7	Fredro	4,5	5	114	7,5	136	192
8	Gringo	●	●	102	7,8	141	194
9	Kasyno	5,5	5	101	7,1	140	193
10	Lombardo	5	5	104	7,2	137	192
11	Medalion	5,5	5	112	7,5	137	192
12	Meloman	5,5	5	110	7,6	137	193
13	Octavio	6	5	101	7,8	139	193
14	Orinoko	6	5	107	7,7	140	194
15	Panaso	5	6	101	7,4	144	194
16	Panteon	6	5	115	6,8	136	192
17	Pizarro	5	5	121	6,6	140	194
18	Porto	5,5	5	96	7,7	139	193
19	Rotondo	5,5	5	96	7,3	139	193
20	Rufus	4,5	5	100	7,3	139	193
21	Sekret	5,5	5	111	8,2	140	194

cd. tabeli 4

	1	2	3	4	5	6	7
22	Stelvio	6	5	103	6,1	137	193
23	SU Atletus	4	5	106	7,8	136	192
24	SU Liborius	4	5	115	7,6	137	192
25	Tadeus	5,5	5	98	8,3	137	193
26	Temuco	4,5	6	102	8,1	140	193
27	Tomko	6	5	102	8,1	140	194
28	Toro	5	5	103	7,9	138	193
29	Trapero	6	5	116	7,3	139	193
30	Trefl	5	5	114	7,4	137	193
Liczba doświadczeń				175	99	114	75

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

Kol. 2,3: 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 gleb

Tabela 5
Pszenżyto ozime. Ważniejsze cechy ziarna odmian

Lp.	Odmiany	Masa 1000 ziaren	Wyrównanie ziarna (>2,2 mm)	Gęstość w stanie zsypanym	Odporność na porastanie ziarna w kłosach	Liczba opadania	Zawartość białka (N x 5,83)	Zawartość cukrów ogółem
		g	%	skala 9°				% s.m.
		2	3	4	5	6	7	8
	Średnia	42,9	94					69,3
1	Avokado	43,5	93	6	6	7	4	70,4
2	Belcanto	42,9	95	9	5	9	5	69,6
3	Borowik	47,4	95	3	4	2	5	67,9
4	Carmelo	48,1	97	6	6	5	5	69,3
5	Corado	43,0	94	6	5	3	3	69,8
6	Dolindo	39,2	93	7	5	5	2	68,1
7	Fredro	43,0	96	6	5	6	6	69,4
8	Gringo	43,7	92	●	●	●	●	●
9	Kasyno	44,8	95	5	5	3	2	69,2
10	Lombardo	43,3	94	4	5	5	4	70,0
11	Medalion	45,2	95	3	5	6	4	68,9
12	Meloman	41,4	92	6	5	5	3	68,9
13	Octavio	38,9	94	6	5	5	2	70,4
14	Orinoko	49,7	96	7	6	3	3	72,0
15	Panaso	42,2	94	2	5	4	1	70,7
16	Panteon	41,9	95	7	4	9	8	68,5
17	Pizarro	40,9	92	3	4	5	6	68,3
18	Porto	41,5	94	7	5	5	3	69,1
19	Rotondo	42,3	94	5	4	4	3	69,7
20	Rufus	41,2	94	5	5	6	4	69,7
21	Sekret	39,6	91	7	6	7	5	71,6

cd. tabeli 5

	1	2	3	4	5	6	7	8
22	Stelvio	44,8	94	5	5	2	2	70,9
23	SU Atletus	46,1	94	5	4	4	4	69,6
24	SU Liborius	46,7	95	3	5	4	4	71,5
25	Tadeus	44,0	96	3	5	6	3	69,9
26	Temuco	37,5	89	4	5	5	4	71,7
27	Tomko	41,0	93	3	5	5	2	68,7
28	Toro	40,6	93	3	5	5	4	69,8
29	Trapero	40,6	95	6	4	6	9	67,8
30	Trefl	43,4	95	6	5	4	3	68,0
Liczba doświadczeń		174	51					

Kol. 4-7: wyniki zbonitowane

Kol. 4-8: ● – brak danych

ŻYTO

Żyto jare

W Polsce areal uprawy żyta jarego jest stosunkowo niewielki (brak szczegółowych danych GUS). 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.

Krajowy rejestr żyta jarego liczy aktualnie cztery odmiany: Bojko, SM Ananke, SM Elara oraz zarejestrowaną w tym roku odmianę SM Fobos. Wszystkie odmiany pochodzą z hodowli krajowej ("Hodowla Roślin Smolice sp. z o.o. Grupa IHAR"). Postęp hodowlany w życie jarym dotyczy przede wszystkim plenności, natomiast w zakresie pozostałych cech postęp ten jest zróżnicowany.

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 2017-2020.

Wykaz i liczbowa charakterystyka zarejestrowanych odmian żyta jarego zawarte są w tabelach 1-5.

Charakterystyka odmiany żyta jarego wpisanej do Krajowego rejestru w roku 2021

SM Fobos (d. HRSM 228)

Plon ziarna o kilka procent większy w porównaniu do odmian SM Ananke i SM Elara.

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

Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsywnym średnie. Odporność na porastanie w kłosie i liczba opadania przeciętna. Zawartość białka średnia.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Tabela 1
Żyto jare. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowujący (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)				
				2020	2019	2018	2017	maks. po roku 2000
	1	2	3	4				
1	*Bojko	2005	618	87,9	84,6	73,5	100,0	100,0
2	*SM Ananke	2019	618	3,4	0,1			
3	*SM Elara	2019	618	1,4	0,1			
4	*SM Fobos	2021	618					
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych (ha)				523	933	332	382	739

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 30.04.2021

Kol. 4: wg danych PIORiN; w latach 2018-2020 kwalifikacją objęto również odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA)

Tabela 2

Żyto jare. Plon ziarna odmian (% wzorca)

Lp.	Odmiana	2020	2019	2018	2017
	1	2			
	Wzorzec, dt z ha	39,4	43,8	37,6	42,9
1	Bojko			100	100
2	SM Ananke	101		108	113
3	SM Elara	99	100	109	107
4	SM Fobos	105	103		
Liczba doświadczeń		5	5	5	5

Kol. 1: wzorzec: 2020 – SM Ananke, SM Elara; 2019 – SM Elara; 2018 i 2017 – Bojko

Tabela 3

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

Lp.	Odmiana	Choroby podstawy źdźbła	Mączniak prawdziwy	Rdza brunatna	Brunatna plamistość liści	Rynchosporioza	Septoriozy liści	Sporysz
		skala 9°						g/kg ziarna
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Średnia	6,5	7,6	6,3	7,6	7,1	6,3	0,8
1	Bojko	5,9	7,4	6,7	7,4	7,3	6,3	0,8
2	SM Ananke	7,4	8,1	5,9	7,7	6,7	6,2	0,7
3	SM Elara	7,1	7,7	6,5	7,4	7,0	6,3	0,6
4	SM Fobos	5,7	7,0	6,1	7,7	7,6	6,6	1,3
Liczba doświadczeń		5	6	16	6	8	16	13

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

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

Tabela 4
Żyto 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		145	4,2	149	211
1	Bojko	5	148	4,1	149	211
2	SM Ananke	5	142	4,0	148	210
3	SM Elara	5	144	4,2	149	210
4	SM Fobos	5	147	4,6	149	211
Liczba doświadczeń			20	20	20	20

Kol. 2: badania siewek w roztworze o stężeniu 30 ppm Al⁺⁺⁺; wyniki zbonitowane; wyższe stopnie oznaczają większą tolerancję na zakwaszenie gleby

Tabela 5
Żyto jare. Ważniejsze cechy ziarna odmian

Lp.	Odmiana	Masa 1000 ziaren	Wyrów- nianie ziarna (>2,2 mm)	Gęstość w stanie zsypanym	Odpor- ność na porasta- nie ziarna w kło- sach	Liczba opa- dania	Zawar- tość białka (N x 5,83)
		g	%	skala 9 ^o			
	1	2	3	4	5	6	7
	Średnia	33,3	80				
1	Bojko	32,6	79	5	5	5	5
2	SM Ananke	33,9	81	5	5	4	5
3	SM Elara	32,8	80	5	5	6	5
4	SM Fobos	33,9	81	5	5	5	5
Liczba doświadczeń		20	20				

Kol. 4-7: wyniki zbonitowane

ŻYTO OZIME

W ostatnich latach obserwuje się systematyczny wzrost arealu uprawy żyta ozimego. Obecnie uprawia się je na powierzchni około 900 tys. ha. Znaczący areal uprawy tego zboża wiąże się z dużym udziałem w kraju gleb lekkich, na których jest ono głównie uprawiane. Żyto ma mniejsze wymagania glebowe w porównaniu do pozostałych zbóż, lepiej znosi większe zakwaszenie gleby, dobrze wykorzystuje zapasy wody zimowej, a także wyróżnia się największą zimotrwałością, z uwagi na dużą mrozoodporność.

W 2021 roku do Krajowego rejestru żyta ozimego wpisano dwie odmiany populacyjne (Dańkowskie Kanter, SM Temisto) oraz cztery mieszańcowe (KWS Igor, KWS Initiator, KWS Rotor, SU Perspectiv), a także trzy odmiany, które są składnikami odmian mieszańcowych. Z rejestru skreślono populacyjną odmianę Rostockie oraz mieszańcową Stach, natomiast w 2020 roku trzy populacyjne (Arant, Dańkowskie Nowe, Dańkowskie Złote) oraz dwie mieszańcowe (SU Allawi, SU Drive). Po powyższych zmianach Krajowy rejestr liczy obecnie 67 odmian żyta ozimego, z których: 49 przeznaczonych jest do uprawy głównie na ziarno (24 odmiany populacyjne, 25 odmian mieszańcowych) oraz 17 składników odmian mieszańcowych. W Krajowym rejestrze znajduje się także jedna odmiana przeznaczona do uprawy na cele zielonkowe – Pastar. 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 53% wszystkich zarejestrowanych odmian do uprawy na ziarno.

W roku 2020 powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennej wynosiła blisko 7,5 tys. ha i była mniejsza o 0,5 tys. ha w porównaniu do roku 2019. Największy udział w produkcji nasiennej spośród odmian populacyjnych miały odmiany Dańkowskie Rubin (13,4%) i Dańkowskie Diament (9,0%), natomiast spośród odmian mieszańcowych KWS Serafino (8,9%) i KWS Berado (7,9%).

Sukcesem hodowców żyta jest wytworzenie form mieszańcowych, plonujących wyżej w porównaniu do odmian populacyjnych. Do najlepszych pod tym względem należą zwłaszcza zarejestrowane w 2021 roku – KWS Rotor i KWS Igor oraz nieco starsze kreacje KWS Tayo i KWS Vinetto. Osiągają one plon na poziomie 131% wzorca, czyli o 27% po-

wyżej najlepszej plonującej odmiany populacyjna Dańkowskie Kanter (104% wzorca) oraz o 35% od najgorzej ocenianej populacyjnej odmiany Stanko (96% wzorca). Również poziom plonowania najgorzej plonującej mieszańcowej odmiany Tur (116% 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 populacyjna odmiana – Dańkowskie Kanter oraz mieszańcowa – KWS Trebiano. Natomiast najmniejszą odpornością na rdzę brunatną cechują się: SU Nasri i Reflektor. Dość duże różnice występują również w odporności na wyleganie. W odniesieniu do odmian populacyjnych większość nowych form mieszańcowych cechuje się już lepszą lub porównywalną odpornością na wyleganie (KWS Dolaro, KWS Vinetto, KWS Binntto, KWS Florano, Piano, KWS Berado, KWS Igor, KWS Jethro, KWS Skylor, KWS Tayo).

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 Igor, KWS Initiator, KWS Jethro, KWS Serafino, KWS Tayo. 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 najwięcej białka zawiera ziarno odmiany Dańkowskie Amber i Antonińskie.

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.

Wykaz i liczbowa charakterystyka zarejestrowanych odmian żyta ozimego zawarte są w tabelach 1-5. W tabelach wynikowych pominięto niebadane w trzech ostatnich latach odmiany: Agrikolo, Amilo, Bosmo, Matador, Słowiańskie, Brandie (F₁), Gradan (F₁) oraz zielonkową Pastar.

Charakterystyka odmian żyta ozimego wpisanych do Krajowego rejestru w roku 2021

Dańkowskie Kanter (d. DC 97)

Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno.

Plon ziarna powyżej najlepiej plonujących odmian populacyjnych. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

SM Temisto (d. HRSM 28)

Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno.

Plon ziarna na poziomie czołowych odmian populacyjnych. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny.

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

Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsywnym dość mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie dość mała, liczba opadania mała, zawartość białka średnia. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo mała, końcowa temperatura kleikowania niska do bardzo niskiej.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KWS Igor (d. KWS-H200)

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

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

KWS Initiator (d. KWS-H196)

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

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby duża.

KWS Rotor (d. KWS-H197)

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

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

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

Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość ziarna w stanie zsywnym dość mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie oraz liczba opadania średnie, zawartość białka bardzo mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo duża, końcowa temperatura kleikowania dość niska.

Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SU Perspectiv (d. HYH 312)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno.

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

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

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

Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

Tabela 1

Żyto ozime. Wykaz odmian zarejestrowanych

Lp.	Odmiany		Rok wpisania do Krajowego rejestru	Zachowu- jący/repre- zentant (numer adresowy)	Udział w kwalifikacji polowej (%)			
					2020	2019	2018	maks. po roku 2020
1		2	3	4				
populacyjne								
1	* Agrikolo (d. Ekoagro) x/		2003	618				1,4
2	* Amilo x/		1989	153	0,2	0,5	0,4	9,1
3	* Antonirńskie		2013	1	4,3	3,9	3,3	7,8
4	* Armand		2011	854	0,2	0,9	0,5	0,6
5	* Bosmo x/		2001	618				2,1
6	* Dańkowskie Amber		2010	153	3,9	8,8	9,3	13,4
7	* Dańkowskie Diament		2005	153	9,0	15,8	17,8	29,4
8	* Dańkowskie Dragon		2020	153	0,0			
9	* Dańkowskie Granat		2015	153	6,8	7,0	7,9	5,8
10	* Dańkowskie Hadron		2016	153	1,1	1,1	0,8	0,2
11	* Dańkowskie Kanter		2021	153				
12	* Dańkowskie Rubin		2013	153	13,4	13,2	10,9	16,6
13	* Dańkowskie Skand		2017	153	1,4	0,6	0,1	
14	* Dańkowskie Turkus		2016	153	2,1	2,0	1,5	0,2
15	* Domir		2008	439		0,0		0,4
16	* Horyzo		2011	618	1,1	0,9	1,6	2,5
17	* Inspector		2017	556	1,9	1,1	0,0	
18	* Matador x/		2003	556				4,5
19	* Piastowskie		2017	1	1,1		0,6	
20	* Poznańskie		2015	1	1,8	1,7	1,3	0,2
21	* Reflektor		2018	556	0,2			0,6
22	* Słowiańskie x/		2004	618	1,0	0,8	0,9	2,9
23	SM Temisto		2021	618				
24	* Stanko		2007	439	0,1	0,7	0,6	4,3
mieszańcowe								
25	Brandie x/	F ₁	2014	1113				
26	Gradan Lp, x/	F ₁	2003	1				2,6
27	* KWS Berado	F ₁	2019	389	7,9	2,3		
28	* KWS Binntto	F ₁	2016	389		2,2	4,1	4,2
29	KWS Bono	F ₁	2014	389	1,0	1,0	2,6	10,1
30	* KWS Dolaro	F ₁	2016	389	2,6	2,2	2,2	1,2
31	* KWS Florano	F ₁	2016	389	1,6	0,9	1,7	2,2
32	KWS Igor	F ₁	2021	389				
33	KWS Initiator	F ₁	2021	389				
34	* KWS Jethro	F ₁	2019	389	1,6	1,7		

cd. tabeli 1

	1		2	3	4			
	cd. mieszańcowe							
35	* KWS Livado	F ₁	2015	389				5,5
36	KWS Rotor	F ₁	2021	389				
37	* KWS Serafino	F ₁	2017	389	8,9	6,8	7,5	6,5
38	* KWS Skylor	F ₁	2020	389				
39	* KWS Tayo	F ₁	2019	389				
40	* KWS Trebiano	F ₁	2018	389				
41	* KWS Vinetto	F ₁	2017	389	2,9	5,8	6,0	
42	* Piano	F ₁	2018	389				
43	* SU Arvid	F ₁	2016	556				
44	* SU Dreamer	F ₁	2020	556				
45	* SU Nasri	F ₁	2015	556				
46	* SU Performer	F ₁	2014	556				
47	* SU Perspectiv	F ₁	2021	556				
48	* SU Promotor	F ₁	2015	556				
49	Tur	F ₁	2013	618;153	3,2	3,6	3,2	4,5
	składniki odmian mieszańcowych							
50	KWS AB161R ^{xx/}		2018	389				
51	KWS AB162R ^{xx/}		2018	389				
52	KWS AB171R ^{xx/}		2020	389				
53	KWS AB173R ^{xx/}		2020	389				
54	KWS AB174R ^{xx/}		2020	389				
55	KWS AB182R ^{xx/}		2021	389				
56	LO1019P ^{xx/}		2017	389				
57	LO1047P ^{xx/}		2021	389				
58	LO1054N ^{xx/}		2020	389				
59	LO1068N ^{xx/}		2021	389				
60	LO2002N ^{xx/}		2018	389				
61	LO2003N ^{xx/}		2020	389				
62	LO2005N ^{xx/}		2020	389				
63	LSR10041 ^{xx/}		2020	389				
64	LSR129 ^{xx/}		2019	389				
65	LSR136 ^{xx/}		2017	389				
66	LSR137 ^{xx/}		2017	389				
	populacyjne na zielonkę							
67	Pastar ^{x/}		1980	439;854	2,6	1,4	1,1	6,1
Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennej (tys. ha)					7,5	8,0	6,5	11,3

Kol. 1: * – odmiana chroniona krajowym lub wspólnotowym wyłącznym prawem hodowcy wg stanu na dzień 30.04.2021; ^{x/} – odmiana niebadana w latach 2018-2020;

^{lp/} – odmiana mieszańcowa liniowo-populacyjna;

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

Kol. 4: wg danych PIORIN; 0,0 – poniżej 0,05%; w latach 2018-2020 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			
		2018- -2020	2020	2019	2018	2018- -2020	2020	2019	2018
	1	2				3			
	Wzorzec, dt z ha	65,5	70,8	62,7	63,0	75,4	81,8	72,9	71,5
	<i>populacyjne</i>								
1	Antonińskie	98	97	96	100	99	99	97	101
2	Armand				97				96
3	Dańkowskie Amber	100	100	102	99	99	99	100	99
4	Dańkowskie Diament	99	97	99	100	98	96	100	100
5	Dańkowskie Dragon	101	103	101	100	101	101	100	103
6	Dańkowskie Granat	102	103	103	99	100	100	101	97
7	Dańkowskie Hadron	101	101	102	102	101	100	101	101
8	Dańkowskie Kanter		103	104			102	103	
9	Dańkowskie Rubin	99	98	100	99	99	98	100	98
10	Dańkowskie Skand	101	100	103	99	101	100	102	102
11	Dańkowskie Turkus	103	104	105	101	102	102	104	100
12	Domir				99				98
13	Horyzo	101	101	101	101	100	99	100	102
14	Inspector	102	101	101	105	103	103	101	107
15	Piastowskie	100	99	99	101	100	100	98	101
16	Poznańskie	97	96	96	97	98	98	97	99
17	Reflektor	103	103	102	103	105	106	104	106
18	SM Temisto	100	102	100	100	101	101	102	101
19	Stanko			91	100			95	100
	<i>mieszańcowe</i>								
20	KWS Berado F ₁	129	131	130	125	127	127	128	125
21	KWS Binntto F ₁	128	129	129	126	125	125	126	125

cd. tabeli 2

	1			2				3			
	cd. mieszańcowe										
22	KWS Bono	F ₁	122	124	121	121	120	119	120	121	
23	KWS Dolaro	F ₁	128	128	130	128	125	124	126	127	
24	KWS Florano	F ₁	124	127	124	121	123	124	122	123	
25	KWS Igor	F ₁		129	133			130	131		
26	KWS Initiator	F ₁		124	130			126	125		
27	KWS Jethro	F ₁	129	135	126	126	127	133	125	124	
28	KWS Livado	F ₁				126				125	
29	KWS Rotor	F ₁		131	131			131	128		
30	KWS Serafino	F ₁	127	128	128	124	125	126	125	124	
31	KWS Skylor	F ₁	127	129	125	127	125	125	124	125	
32	KWS Tayo	F ₁	131	134	132	126	129	130	131	127	
33	KWS Trebiano	F ₁	124	127	128	116	122	122	124	119	
34	KWS Vinetto	F ₁	131	132	131	129	127	128	127	126	
35	Piano	F ₁	127	130	132	118	125	126	130	118	
36	SU Arvid	F ₁	121	120	121	122	122	120	121	124	
37	SU Dreamer	F ₁	125	123	128	124	125	124	123	128	
38	SU Nasri	F ₁	120	122	119	119	117	117	117	118	
39	SU Performer	F ₁	121	127	119	117	120	124	118	119	
40	SU Perspectiv	F ₁		131	125			126	124		
41	SU Promotor	F ₁	121	127	118	118	118	120	116	118	
42	Tur	F ₁	116	116	114	119	116	114	115	118	
Liczba doświadczeń			131	47	43	41	131	47	43	41	

Kol. 1: wzorzec – średnia z wszystkich odmian populacyjnych z Krajowego rejestru, badanych w danym roku; 2020 – trzynaście odmian, 2019 – czternaście odmian; 2018 – piętnaście odmian

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		Pleśń śniegowa	Choroby podstawy żółbia	Mączniak prawdziwy	Rdza brunatna	Rdza żółbowa	Rynchosporioza	Septoriozy liści
1		2	3	4	5	6	7	8	
	Średnia	8,1	7,5	8,0	6,7	7,7	7,6	7,1	
	populacyjne								
1	Antonińskie		7,5	7,3	8,0	6,9	7,7	7,4	7,0
2	Armand		7,2	6,8	7,7	6,4	7,4	7,7	7,0
3	Dańkowskie Amber		8,0	7,3	8,2	6,9	7,5	7,3	6,7
4	Dańkowskie Diament		8,1	7,8	8,0	6,4	7,5	7,3	6,8
5	Dańkowskie Dragon		8,5	7,4	8,0	6,7	7,6	7,5	6,8
6	Dańkowskie Granat		7,9	7,6	8,0	7,1	7,7	7,3	6,9
7	Dańkowskie Hadron		7,3	7,5	8,0	7,2	7,8	7,4	6,8
8	Dańkowskie Kanter		8,7	7,8	8,3	7,4	8,2	7,5	6,9
9	Dańkowskie Rubin		7,8	7,4	8,0	6,8	7,8	7,3	6,8
10	Dańkowskie Skand		7,6	7,7	7,7	6,5	7,7	7,3	6,8
11	Dańkowskie Turkus		7,8	7,3	8,0	7,3	7,9	7,4	6,9
12	Domir		7,7	7,6	8,2	6,6	7,1	7,4	6,9
13	Horyzo		8,0	7,4	8,0	6,8	7,6	7,3	7,0
14	Inspector		7,5	7,5	8,0	6,6	7,5	7,5	7,0
15	Piastowskie		7,7	7,4	8,1	6,5	7,3	7,4	6,8
16	Poznańskie		7,4	7,3	8,0	6,4	7,6	7,3	6,9
17	Reflektor		7,0	7,0	8,0	6,2	7,5	7,4	6,9
18	SM Termisto		7,7	7,6	7,8	6,8	8,0	7,3	6,7
19	Stanko		7,6	7,6	7,8	6,3	7,3	7,3	6,9
	mieszane								
20	KWS Berado	F ₁	8,5	7,4	8,4	7,0	7,6	7,7	7,3
21	KWS Binntto	F ₁	7,9	7,5	8,1	6,7	7,9	7,7	7,2

cd. tabeli 3

			1	2	3	4	5	6	7	8
			<i>cd. mieszańcowe</i>							
22	KWS Bono	F ₁	7,8	7,3	7,9	6,4	7,6	7,5	7,3	
23	KWS Dolaro	F ₁	8,1	7,7	8,2	6,5	7,8	7,8	7,3	
24	KWS Florano	F ₁	8,5	7,6	8,0	6,5	7,8	7,8	7,2	
25	KWS Igor	F ₁	8,9	7,5	8,0	6,3	7,2	7,8	7,4	
26	KWS Initiator	F ₁	9,0	7,8	8,2	6,3	8,2	8,1	7,4	
27	KWS Jethro	F ₁	8,7	7,7	8,1	7,0	7,7	7,9	7,4	
28	KWS Livado	F ₁	•	7,2	8,0	7,3	8,0	7,8	7,4	
29	KWS Rotor	F ₁	9,0	7,1	8,0	6,4	7,9	7,8	7,4	
30	KWS Serafino	F ₁	8,4	7,6	8,0	7,0	7,8	7,6	7,1	
31	KWS Skylor	F ₁	8,7	7,5	8,1	6,5	8,0	7,7	7,4	
32	KWS Tayo	F ₁	8,5	7,6	8,3	7,1	7,9	7,8	7,4	
33	KWS Trebiano	F ₁	8,1	7,5	8,0	7,4	7,8	7,8	7,4	
34	KWS Vinetto	F ₁	8,3	7,5	8,1	6,8	7,9	7,7	7,2	
35	Piano	F ₁	8,2	7,8	7,9	6,9	7,8	7,7	7,0	
36	SU Arvid	F ₁	8,5	7,4	7,9	6,5	7,5	7,5	7,0	
37	SU Dreamer	F ₁	8,7	7,1	8,1	6,5	7,5	7,5	6,7	
38	SU Nasri	F ₁	7,1	7,4	8,1	6,1	7,7	7,7	7,0	
39	SU Performer	F ₁	8,4	7,5	8,1	6,4	7,3	7,6	7,2	
40	SU Perspectiv	F ₁	8,1	7,6	8,2	6,3	7,7	7,6	6,9	
41	SU Promotor	F ₁	7,6	7,3	8,1	6,6	7,9	7,7	7,2	
42	Tur	F ₁	8,1	7,8	8,0	6,4	7,2	7,6	7,2	
Liczba doświadczeń			4	15	35	118	32	54	91	

Kol. 2: „•” – brak danych

Kol. 8: septoriozy liści – *Septoria secalis*, *Phaeosphaeria nodorum*

Tabela 4

Żyto ozime. Ważniejsze cechy rolnicze odmian

Lp.	Odmiany	Reakcja na Al ⁺⁺⁺	Wysokość roślin	Odporność na wyleganie	Kłoszenie	Dojrzałość pełna	Odporność na porastanie ziarna w kłosach
		skala 9 ^o	cm	skala 9 ^o	liczba dni od 1.01		skala 9 ^o
1	2	3	4	5	6	7	
	Średnia		145	6,1	129	198	
	populacyjne						
1	Antonińskie	5	159	5,8	129	197	5
2	Armand	5	146	6,0	129	197	5
3	Dańkowskie Amber	5	153	5,9	128	197	5
4	Dańkowskie Diament	5	151	6,4	129	197	5
5	Dańkowskie Dragon	5	151	5,9	129	197	5
6	Dańkowskie Granat	5	149	6,2	128	197	5
7	Dańkowskie Hadron	4	152	5,9	128	197	5
8	Dańkowskie Kanter	6	148	6,0	127	197	5
9	Dańkowskie Rubin	5	150	6,0	128	197	5
10	Dańkowskie Skand	5	148	6,3	127	197	5
11	Dańkowskie Turkus	4	150	6,0	128	197	5
12	Domir	5	151	6,1	129	197	4
13	Horyzo	5	154	6,3	128	197	5
14	Inspector	4	155	5,3	128	198	5
15	Piastowskie	5	157	5,9	129	198	5
16	Poznańskie	5	154	5,9	129	197	5
17	Reflektor	5	150	5,6	128	197	4
18	SM Temisto	5	146	5,8	128	197	4
19	Stanko	5	161	5,4	128	198	5
	mieszańcowe						
20	KWS Berado F ₁	5	138	6,5	131	198	5
21	KWS Binntto F ₁	5	136	6,8	131	198	5

cd. tabeli 4

	1		2	3	4	5	6	7
	<i>cd. mieszkańcowe</i>							
22	KWS Bono	F ₁	4	138	5,7	130	198	5
23	KWS Dolaro	F ₁	5	138	7,1	131	198	5
24	KWS Florano	F ₁	4	137	6,6	131	198	5
25	KWS Igor	F ₁	6	136	6,5	131	198	5
26	KWS Initiator	F ₁	7	138	6,0	131	199	5
27	KWS Jethro	F ₁	5	144	6,5	130	198	5
28	KWS Livado	F ₁	5	142	6,1	129	198	5
29	KWS Rotor	F ₁	5	135	6,2	130	198	5
30	KWS Serafino	F ₁	5	142	6,1	130	198	5
31	KWS Skylor	F ₁	5	139	6,4	130	198	5
32	KWS Tayo	F ₁	5	139	6,4	130	198	5
33	KWS Trebiano	F ₁	5	145	6,2	129	198	5
34	KWS Vinetto	F ₁	5	138	6,9	130	198	5
35	Piano	F ₁	5	135	6,6	129	197	5
36	SU Arvid	F ₁	5	140	6,0	129	197	5
37	SU Dreamer	F ₁	6	137	5,6	128	197	5
38	SU Nasri	F ₁	5	145	5,9	128	197	5
39	SU Performer	F ₁	5	137	5,7	129	198	5
40	SU Perspectiv	F ₁	6	138	5,8	129	198	5
41	SU Promotor	F ₁	5	141	5,7	129	198	5
42	Tur	F ₁	6	149	5,9	129	198	5
Liczba doświadczeń				136	120	76	67	

Kol. 2: badania siewek w roztworze o stężeniu 30 ppm Al⁺⁺⁺; wyższe stopnie oznaczają większą tolerancję na zakwaszenie gleby

Kol. 2,7: wyniki zbonitowane

Tabela 5

Żyto ozime. Ważniejsze cechy ziarna odmian

Lp.	Odmiany	Masa 1000 ziaren	Wyrównanie ziarna (Δ 2,2 mm)	Gęstość ziarna w stanie zsypanym	Liczba opadania	Zawartość białka
		g	%	skala 9°		
		2	3	4	5	6
	Średnia	30,7	68			
	populacyjne					
1	Antonińskie	32,0	68	5	3	8
2	Armand	29,1	61	5	4	7
3	Dańkowskie Amber	30,8	66	5	4	8
4	Dańkowskie Diament	31,4	63	5	5	7
5	Dańkowskie Dragon	30,7	65	5	6	6
6	Dańkowskie Granat	30,5	65	5	5	7
7	Dańkowskie Hadron	31,2	67	5	4	7
8	Dańkowskie Kanter	31,6	62	4	5	7
9	Dańkowskie Rubin	30,9	66	5	3	6
10	Dańkowskie Skand	31,0	68	5	3	6
11	Dańkowskie Turkus	31,4	70	5	5	6
12	Domir	29,7	64	5	5	5
13	Horyzo	32,5	70	5	4	6
14	Inspector	30,8	68	5	4	6
15	Piastowskie	31,6	70	5	4	7
16	Poznańskie	31,0	69	5	4	6
17	Reflektor	29,9	65	6	4	5
18	SM Temisto	30,0	67	4	3	5
19	Stanko	30,4	67	5	5	6
	mieszańcowe					
20	KWS Berado F ₁	30,6	67	5	7	3
21	KWS Binntto F ₁	31,0	69	4	5	3

cd. tabeli 5

			1	2	3	4	5	6
			<i>cd. mieszańcowe</i>					
22	KWS Bono	F ₁	29,2	60	6	5	4	
23	KWS Dolaro	F ₁	31,0	73	5	6	4	
24	KWS Florano	F ₁	29,2	66	5	6	4	
25	KWS Igor	F ₁	30,3	63	5	7	2	
26	KWS Initiator	F ₁	30,4	63	6	7	1	
27	KWS Jethro	F ₁	31,8	74	5	7	3	
28	KWS Livado	F ₁	29,9	66	5	6	5	
29	KWS Rotor	F ₁	31,3	66	4	5	1	
30	KWS Serafino	F ₁	30,3	68	5	7	3	
31	KWS Skylor	F ₁	30,0	66	5	6	3	
32	KWS Tayo	F ₁	31,7	72	5	7	3	
33	KWS Trebiano	F ₁	31,8	75	5	6	3	
34	KWS Vinetto	F ₁	30,7	75	5	6	4	
35	Piano	F ₁	32,2	75	5	6	4	
36	SU Arvid	F ₁	29,1	68	5	4	4	
37	SU Dreamer	F ₁	31,9	75	5	4	3	
38	SU Nasri	F ₁	28,9	64	5	5	5	
39	SU Performer	F ₁	30,2	68	5	5	3	
40	SU Perspectiv	F ₁	31,5	75	5	6	4	
41	SU Promotor	F ₁	29,5	65	5	6	3	
42	Tur	F ₁	29,9	71	4	4	3	
Liczba doświadczeń			134	51				

Kol. 4-6: 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	7	8	9	10	11
	Średnia	52,2	57,7	73,4	742	63,4	
	populacyjne						
1	Antonińskie	53,1	57,5	70,0	422	62,6	
2	Armand	52,1	58,0	71,9	573	63,0	
3	Dańkowskie Amber	52,8	57,7	70,0	566	64,6	
4	Dańkowskie Diament	51,8	57,5	73,1	586	62,9	
5	Dańkowskie Dragon	51,7	57,6	74,2	799	62,2	
6	Dańkowskie Granat	52,0	57,5	72,2	574	62,8	
7	Dańkowskie Hadron	52,2	57,6	71,5	544	63,4	
8	Dańkowskie Kanter	51,7	57,6	74,1	497	61,8	
9	Dańkowskie Rubin	52,2	57,7	69,3	422	62,5	
10	Dańkowskie Skand	52,4	57,6	69,9	356	63,4	
11	Dańkowskie Turkus	52,3	57,7	72,3	545	63,0	
12	Domir	51,7	57,6	72,0	563	•	
13	Horyzo	53,2	57,8	71,1	566	63,4	
14	Inspector	53,4	57,4	72,1	603	63,7	
15	Piastowskie	52,7	57,6	70,9	368	62,7	
16	Poznańskie	52,9	57,4	69,1	455	62,1	
17	Reflektor	52,6	57,5	71,2	497	63,9	
18	SM Temisto	53,8	58,0	71,2	453	63,6	
19	Stanko	51,2	57,4	72,4	562	63,1	
	mieszańcowe						
20	KWS Berado F ₁	51,7	58,0	77,3	1206	64,3	
21	KWS Binntto F ₁	52,8	57,8	73,9	757	63,6	

cd. tabeli 5

	1		7	8	9	10	11
	cd. mieszkańcowe						
22	KWS Bono	F ₁	52,4	57,6	72,9	661	64,0
23	KWS Dolaro	F ₁	51,1	58,2	76,9	815	63,6
24	KWS Florano	F ₁	50,3	58,2	76,5	869	63,2
25	KWS Igor	F ₁	49,4	57,5	77,2	1342	62,6
26	KWS Initiator	F ₁	51,2	57,5	75,7	1201	63,7
27	KWS Jethro	F ₁	54,1	58,0	76,9	1263	65,1
28	KWS Livado	F ₁	49,9	57,9	75,2	672	63,1
29	KWS Rotor	F ₁	51,9	57,5	72,5	1104	63,5
30	KWS Serafino	F ₁	52,4	57,5	76,0	1191	64,1
31	KWS Skylor	F ₁	52,4	57,7	75,7	1021	63,1
32	KWS Tayo	F ₁	52,6	57,7	76,5	1175	63,7
33	KWS Trebiano	F ₁	52,8	57,9	76,3	1025	64,3
34	KWS Vinetto	F ₁	50,7	57,9	76,6	1086	63,6
35	Piano	F ₁	53,4	57,9	75,7	867	64,1
36	SU Arvid	F ₁	52,4	58,2	73,1	532	63,7
37	SU Dreamer	F ₁	54,1	57,9	71,9	508	64,4
38	SU Nasri	F ₁	54,1	56,9	71,1	634	64,2
39	SU Performer	F ₁	52,3	57,6	76,0	791	63,2
40	SU Perspectiv	F ₁	51,1	57,5	75,3	1150	63,0
41	SU Promotor	F ₁	50,8	57,2	74,9	834	63,0
42	Tur	F ₁	50,9	57,7	69,9	497	63,6
Liczba doświadczeń			108	130	130	130	36

Kol. 11: „•” – brak danych

**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
386	Irena Szyld Konsultant w Dziedzinie Hodowli Roślin i Nasiennictwa	ul. Celtycka 41A PL-62-800 Kalisz
388	RAGT Semences Polska sp. z o.o.	ul. Sadowa 10A PL-87-148 Łysomice
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 Central Europe Societe Europeenne Spółka Europejska Oddział w Polsce	ul. Rataje 164 PL-61-168 Poznań

Identyfikator	Nazwa	Adres
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
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. Ostrowskiego 9 PL-53-238 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