



Województwo
Małopolskie

**Małopolski Zespół
Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego**

Wyniki Porejestrowych Doświadczeń Odmianowych w województwie małopolskim



Centralny Ośrodek
Badania Odmian
Roślin Uprawnych
SDOO w Węgrzce

**Zboża ozime
Zboża jare
Soja
Groch siewny
Bobik
Łubin wąskolistny
Ziemniak**

2018



Małopolska
Izba Rolnicza
w Krakowie



Małopolski Ośrodek
Doradztwa Rolniczego
w Karniowicach

Węgrzce, marzec 2019

**Zrealizowano przy pomocy finansowej Samorządu Województwa
Małopolskiego**

Przewodniczący Małopolskiego Zespołu Porejestrowego
Doświadczalnictwa Odmianowego
mgr inż. Jolanta Madejska
Dyrektor SDOO Węgrzce

Stacja Koordynująca PDO w woj. małopolskim
Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych
Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Węgrzcach
32-086 Węgrzce; ul A5 nr 9 woj. małopolskie
tel. (+ 48) 12 285-88-81
tel/fax (+ 48) 12 285 87 81
e-mail: sdoo.wegrzce@coboru.pl
www.wegrzce.coboru.pl

Opracowanie:
Krzysztof Słowiak, Piotr Pszczółkowski, Michał Tomal, Jolanta Madejska

Redakcja merytoryczna:
Jolanta Madejska

Publikacja chroniona prawem wydawcy;
każda reprodukcja całości lub jej części
wymaga zgody wydawcy

Wydawca: SDOO w Węgrzcach
Druk MODR Karniowice - nakład 600 egz.

WSTĘP

W 2018 r minęło 20 lat funkcjonowania programu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego i rekomendacji odmian w Polsce. Genezą powstania programu PDO było szereg czynników takich jak wprowadzenie mechanizmów rynkowych w rolnictwie, integracja krajowego nasiennictwa z systemami wspólnotowymi, obecność na rynku nasiennym dużej liczby odmian niezarejestrowanych w Polsce, co mogło spowodować realne niebezpieczeństwo wprowadzania do uprawy odmian o niesprawdzonej wartości gospodarczej. Utworzony system doświadczalny służy do weryfikacji przydatności odmian do krajowych i regionalnych warunków gospodarowania. Znaczenie postępu odmianowego w rolnictwie jest ogromnie ważne, jego udział w przyroście plonów obecnie sięga 80 - 85 %. Postęp odmianowy to główny czynnik wzrostu produkcji rolniczej.

Program Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego jest prawnie umocowanym systemem doświadczalnym nadzorowanym przez Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych w Słupi Wielkiej. Podstawy prawne funkcjonowania PDO w Polsce stanowią przepisy: art. 27 ust. 1 ustawy z dnia 9 listopada 2012 roku o nasiennictwie (Dz. U. z 2012 r., poz. 1512 z późniejszymi zmianami), oraz Ustawa o Centralnym Ośrodku Badania Odmian Roślin Uprawnych z 25 listopada 2010 roku art. 4, 5 i 11 (Dz. U. z 2010 r., Nr 239, poz. 1592) 2007 r. nr 42, poz. 271, z późniejszymi zmianami). Zgodnie z ustawą Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych prowadzi Porejestrowe Doświadczalnictwo Odmianowe we współpracy z Samorządami Województw, Izbami Rolniczymi i innymi partnerami.

Podstawowym celem badań w systemie PDO jest dostarczenie rolnikowi obiektywnej informacji o wartości gospodarczej odmian wpisanych do Krajowego Rejestru, przedstawienie reakcji odmian na różne warunki glebowo-klimatyczne danego regionu, wskazanie opłacalności intensyfikacji produkcji (dwa poziomy agrotechniczne), a także wykorzystanie postępu biologicznego, którego nośnikiem są nowe odmiany, między innymi poprzez ustalenie List Odmian Zalecanych do uprawy na terenie województwa. Wieloletnie badania odmian w zróżnicowanych warunkach glebowych i klimatycznych naszego województwa umożliwiają rekomendację odmian do uprawy i tworzenie Listy Odmian Zalecanych (LOZ). Zawiera ona najwartościowsze odmiany i jest systematycznie aktualizowana.

W roku 2017 Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych w Słupi Wielkiej, mając na względzie potrzebę zwiększenia powierzchni uprawy roślin białkowych i soi dla poprawy bilansu paszowego w kraju, rozpoczął realizację projektu „Inicjatywa Białkowa COBORU”. Małopolski Zespół PDO podjął decyzję o rozpoczęciu badań z odmianami roślin bobowatych grubonasiennych i soi.

Małopolski Zespół Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego przekazuje do wykorzystania kolejne opracowanie „**Wyników doświadczeń PDO, obejmujących lata 2016 – 2018.**”

Niniejsza publikacja zawiera opracowanie wyników doświadczeń prowadzonych w systemie Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego dla następujących gatunków: **pszenica ozima, pszenżyto ozime, żyto ozime, jęczmień ozimy, pszenica jara, jęczmień jary, owies jary, bobik, groch siewny, łubin wąskolistny, soja i ziemniak.** Analiza informacji zamieszczonych w opracowaniu z pewnością ułatwi rolnikom dokonanie właściwego wyboru najbardziej wartościowych odmian przydatnych dla gospodarstw prowadzących produkcję roślinną w różnych warunkach glebowych, klimatycznych i ekonomicznych.

Celem rekomendacji odmian jest eliminacja napływu do rolnictwa odmian nie sprawdzonych i nieprzydatnych do uprawy na terenie naszego województwa. Ostatnie zmiany i aktualizacja LOZ nastąpiła 30 stycznia 2019 r na zimowym posiedzeniu Małopolskiego Zespołu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego. Po dwuletnim cyklu badań i przeanalizowaniu wyników doświadczeń Lista Odmian Zalecanych do uprawy w województwie małopolskim wzbogacona została o rekomendacje dla gatunków z programu Inicjatywy Białkowej tj. **dla bobiku, grochu siewnego, łubinu wąskolistnego i soi.**

W sezonie wegetacyjnym 2017/2018 przeprowadzono w Województwie Małopolskim łącznie 30 doświadczeń finansowanych ze środków Województwa Małopolskiego i podmiotów realizujących doświadczenia oraz 16 doświadczeń zleconych przez COBORU, finansowanych ze środków budżetu centralnego. Kontynuowane są doświadczenia realizowane systemem ekologicznym, które mają na celu sprawdzenie i wskazanie odmian nadających się do uprawy w gospodarstwach ekologicznych produkujących zdrową żywność, coraz bardziej oczekiwaną na rynku konsumenckim.

W imieniu członków Małopolskiego Zespołu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego słowa podziękowania kieruję do Zarządu Województwa Małopolskiego za ogromne wsparcie finansowe i zaangażowanie w prace MZ PDO.

Dziękuję podmiotom realizującym doświadczenia w ramach programu PDO: pracownikom Małopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Karniowicach, Małopolskiej Hodowli Roślin w

Krakowie, specjalistom i dyrekcji Zakładu Doświadczalnego IHAR PIB w Grodkowicach, kadrze naukowej i pracownikom Uniwersytetu Rolniczego im. H. Kollątaja w Krakowie, Panu Władysławowi Sysło oraz wszystkim, którzy finansowo, merytorycznie lub jakkolwiek inny sposób włączyli się w realizację, doskonalenie i upowszechnianie systemu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego w Województwie Małopolskim.

W związku z zakończeniem kadencji (2015-2018), Wojewódzkiego Zespołu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego Województwa Małopolskiego, składam wszystkim członkom Zespołu serdeczne podziękowania za pracę w Zespole, za wkład merytoryczny w rozwój systemu PDO i rekomendacji odmian. Dzięki Państwa zaangażowaniu udało się udoskonalić system Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego na obszarze województwa.

Dziękuję za przekazaną wiedzę, doświadczenie i wspianą współpracę na rzecz rozwoju doświadczalnictwa porejestrowego oraz systemu rekomendacji odmian w naszym kraju.

Jolanta Madejska - przewodnicząca MZ PDO

Skład
Małopolskiego Zespołu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego
(kadencja 2015-2018)

L.p.	Nazwisko i imię	Instytucja
1.	Jolanta Madejska - Przewodnicząca	Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Węgrzcach
2.	Marek Boligłowa - zastępca przewodniczącej	Małopolska Izba Rolnicza
3.	Stanisław Flaga - zastępca przewodniczącej	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, Departament Rolnictwa i Geodezji
4.	Andrzej Bichoński	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o.
5.	Andrzej Kawalec	Małopolski Urząd Wojewódzki w Krakowie, Oddział Rolnictwa i Infrastruktury Wsi
6.	Marek Kołodziejczyk	Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie, Wydział Rolniczo-Ekonomiczny, Instytut Produkcji Roślinnej, Zakład Szczegółowej Uprawy Roślin
7.	Leszek Kościański	Bayer Crop Science Polska
8.	Joanna Kudła	Syngenta Polska Sp. z o.o.
9.	Andrzej Lipiński	Zakład Doświadczalny Oceny Odmian w Łopusznej
10.	Grzegorz Łukaszewski	BZK Group
11.	Stanisław Macugowski	„POLGER” S. C.
12.	Przemysław Matysik	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR
13.	Andrzej Nowak	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Krakowie
14.	Agnieszka Ożóg	Urząd Gminy w Zielonkach, Referat Geodezji, Rolnictwa i Gospodarki Gruntami
15.	Jan Pajdzik	Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Karniowicach, Dział Systemów Produkcji Rolnej, Ekologii i Ochrony Środowiska
16.	Stanisław Placek	Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin PIB w Radzikowie, Zakład Doświadczalny Grodkowice
17.	Piotr Pszczółkowski	Zakład Doświadczalny Oceny Odmian w Uhninie
18.	Ewa Ryjak	Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Karniowicach, Dział Systemów Produkcji Rolnej, Ekologii i Ochrony Środowiska
19.	Teresa Sikora	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. w Choryni, Zakład Hodowli Roślin, Oddział Modzurów
20.	Krzysztof Słowiak	Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Węgrzcach
21.	Jacek Soska	Sejmik Województwa Małopolskiego, Komisja Rolnictwa i Modernizacji Terenów Wiejskich
22.	Aleksander Szmigiel	Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie, Wydział Rolniczo-Ekonomiczny, Instytut Produkcji Roślinnej, Zakład Szczegółowej Uprawy Roślin
23.	Tadeusz Śmiałowski	Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin PIB w Radzikowie
24.	Jerzy Wróblewski	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Małopolski Oddział Regionalny, Biuro Działania Społecznych i Środowiskowych oraz Płatności Bezpośrednich
25.	Ignacy Żak	Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Węgrzcach

Wyniki PDO w województwie małopolskim za 2018 rok zredagowane są w taki sam sposób jak w latach poprzednich. Liczbowa charakterystyka ważnych cech gospodarczych obejmuje te gatunki, z którymi przeprowadzono doświadczenia w 2018 r. Publikacja wyników jest dla każdego gatunku przedstawiona oddzielnie.

Po tabelach zawierających dane dotyczące doświadczenia umieszczony jest krótki komentarz na temat wyników uzyskanych w omawianym sezonie, na tle lat poprzednich oraz charakterystyka słowna odmian biorących udział w doświadczeniu, opracowana przez COBORU na podstawie wyników kilkuletnich badań.

Wykaz doświadczeń PDO realizowanych w województwie małopolskim w 2018 r
oraz źródła ich finansowania

L.p.	Gatunek	SDOO Węgrzce	ZDOO Łopuszna	MHR ZHP Polanowice	MODR Karniowice Gosp. Nieczajna	Gosp. ind. Nowy Wiśnicz	UR Kraków SD Prusy	IHAR Radzików ZD Cradkowiec
1	Pszenica ozima	0		*				*
2	Pszenżyto ozime	0						*
3	Jęczmień ozimy	*						*
3	Żyto ozime		*					*
4	Pszenica jara	0					*	*
5	Jęczmień jary	*	0	*				
6	Owies	*	0	*				
7	Soja	0					*	*
8	Groch siewny	0						
9	Bobik	0						
10	Łubin wąskolistny	0						
11	Ziemniak bardzo wczesny	*			*			
12	Ziemniak wczesny	*				*		
13	Ziemniak średnio wczesny	0					*	
14	Ziemniak średnio późny i późny	0			*			
15	Kukurydza na ziarno odmiany wczesne	0						
16	Kukurydza na ziarno odmiany średnio wczesne	0						
17	Kukurydza na ziarno odmiany średnio późne	0						
18	Kukurydza na kiszonkę odmiany wczesne	0						
19	Kukurydza na kiszonkę odmiany średnio wczesne	0						
20	Kukurydza na kiszonkę odmiany średnio późne	0						
Razem		15+5	2+1	0+3	0+2	0+1	0+3	0+6

0 - doświadczenia finansowane z budżetu centralnego

* - doświadczenia finansowane lokalnie (sponsorowane)

Podstawowe elementy metodyki doświadczeń PDO

Doświadczenia prowadzono zgodnie z metodyką COBORU, opracowaną dla doświadczeń PDO ze zbożami i ziemniakiem. Doświadczenia ze zbożami ozimymi i jarymi prowadzone były na dwóch poziomach agrotechniki (przeciętnym i wysokim), w dwóch powtórzeniach. Wyjątek w zbożach stanowił owies, z którym doświadczenia przeprowadzane były w trzech powtórzeniach na jednym poziomie agrotechniki.

Na przeciętnym poziomie (a_1) chemiczna ochrona roślin ograniczona jest do zaprawiania nasion, stosowania herbicydów oraz interwencyjnie insektycydów, nawożenie mineralne zależy w dużym stopniu od zasobności gleby w dostępne składniki pokarmowe.

Wysoki poziom agrotechniki (a_2) różni się od przeciętnego zastosowaniem wyższego o 40 kg/ha nawożenia azotowego, fungicydów, regulatorów wzrostu roślin oraz dolistnego nawożenia preparatami wieloskładnikowymi.

Zabiegi różnicujące poziomy agrotechniki

L.p.	Rodzaj zabiegu	Poziom agrotechniki	
		przeciętny (a_1)	wysoki (a_2)
1.	Nawożenie azotowe (kg N/ha)	+	$a_1 + 40$
2.	Stosowanie fungicydu: a) pierwszy zabieg (ochrona podstawy źdźbła i liści) b) drugi zabieg (ochrona liści i kłosa)		+
3.	Stosowanie regulatora wzrostu		+
4.	Nawożenie dolistne preparatem wieloskładnikowym		+

Dobory odmian do doświadczeń zostały ustalone przez Zespół Wojewódzki PDO, natomiast odmiany wzorcowe jednakowe w danym gatunku dla wszystkich doświadczeń w kraju, wyznaczone zostały przez COBORU.

Oceny stanu roślin, wylegania i porażenia przez choroby przedstawiono w skali 9-cio stopniowej przy czym:

1 - oznacza stan najgorszy

9 - stan najlepszy.

Przebieg pogody w sezonie 2017 – 2018

Siew zbóż ozimych opóźniony ze względu na intensywne opady deszczu występujące we wrześniu 2017 roku co spowodowało opóźnienie prac polowych związanych z uprawą gleby. Wschody dosyć późne ale równomierne i wyrównane. Pszenica ozima osiągnęła przed zimą fazę trzech liści natomiast pozostałe gatunki zbóż ozimych (jęczmień ozimy, pszenżyto ozime) osiągnęły przed zimą fazę krzewienia. Zboża weszły w stan spoczynku zimowego w niezłej kondycji. Zahamowanie jesiennej wegetacji zanotowano na 30.11.2017 r. Grudzień niezbyt zimny ze średnią dobową powyżej zera (1,9 °C) oraz pokrywą śniegową utrzymującą się przez 8-9 dni i wynoszącą 1-2 cm. Styczeń niewiele chłodniejszy od grudnia, średnia dobową to 0,5 °C a najniższą temperaturę jaką zanotowano w tym miesiącu było – 11 °C przy powierzchni gruntu. Bardzo mało opadów śniegu a pokrywa śniegowa utrzymuje się tylko przez 7 dni i osiąga podobnie jak w grudniu 1-2 cm. Luty to miesiąc zdecydowanie chłodniejszy niż styczeń. Większe spadki temperatur pojawiają się w połowie I dekady, gdzie temperatura przy powierzchni gruntu spada do -12 °C. Zdecydowanie najzimniejsza jest III dekada lutego. Średnia dobową tej dekady to -8,8 °C. Bardzo mroźna pogoda utrzymuje się do połowy I dekady marca. W okresie tym jest 10 kolejnych dni w których temperatura przy gruncie waha się między -12,2 °C a -22,0 °C przy braku lub śladowej ilości pokrywy śniegowej. W tym czasie temperatura w glebie (5 cm) waha się między -3,6 °C a -6,5 °C. Pojawia się zagrożenie, że część plantacji zwłaszcza jęczmienia ozimego a także bardziej wrażliwych odmian pszenicy ozimej może nie przetrwać w prawidłowy sposób. W drugiej połowie I dekady marca znaczne ocieplenie, które trwa około 10 dni. Temperatura w tym czasie sięga nawet 16 °C. W tym czasie widać początki ruszenia wegetacji ale następuje nagła zmiana pogody. Pojawiają się opady śniegu, średnia dobową znacznie się obniża a temperatura przy gruncie spada do - 10,6 °C. Pogoda na początku III

dekady marca stopniowo się poprawia ale w dalszym ciągu temperatura w nocy spada poniżej zera (21.03; -6,0 °C) natomiast w dzień temperatura powoli zaczyna przekraczać 0 °C. Widoczne resztki pokrywy śniegowej. Pomimo bardzo mroźnych okresów występujących podczas tej zimy i niewielkiej pokrywy śniegowej stan zbóż ozimych (pszenica, pszenżyto) jest bardzo dobry. Stan jęczmienia ozimego dobry (BBCH 23-24), widoczne odmianowo pożółknięcia starszych liści spowodowane działaniem niższych temperatur. Rośliny nie wymarły, są w dobrej kondycji, brak porażenia przez pleśń śniegową oraz inne choroby. Początek ruszenia wegetacji zanotowano na 02.04.2018 r. Siew zbóż jarych w połowie pierwszej dekady kwietnia w glebę suchą. Wschody szybkie ale nierównomierne i niewyrównane. W kwietniu warunki do wzrostu bardzo niekorzystne z powodu panującej suszy (11,6 mm opadów deszczu w kwietniu). Opady deszczu, które pojawiły się w maju nieco poprawiły sytuację wilgotnościową ale skutki suszy widoczne są dalej na roślinach (słaba krzewistość, podsychające i żółknące dolne liście). W maju nadal ciepło ale więcej opadów deszczu. Czerwiec i lipiec bardzo ciepłe i z dużą ilością opadów. Upalna pogoda spowodowała że ziarno zbóż bardzo szybko osiągnęło dojrzałość pełną. Uzyskane plony zbóż ozimych i jarych były zadowalające natomiast znacznie gorzej plonowały rośliny bobowate takie jak: groch siewny, bobik, łubin wąskolistny a wyższe plony uzyskano tylko w przypadku soi.

Temperatura powietrza w SDOO Węgrzce - sezon wegetacyjny 2017/2018

Miesiąc	Temperatura powietrza w °C na wysokości 2 m				
	Średnia miesięca	Średnia miesięca		Ekstremalna	
		Maksymalna	Minimalna	Maksymalna	Minimalna
Wrzesień 2017	14,0	18,2	9,8	28,0	3,2
Październik 2017	10,1	14,3	5,8	23,0	-2,2
Listopad 2017	4,5	7,7	1,2	14,0	-3,2
Grudzień 2017	1,9	4,7	-0,9	14,0	-7,0
Styczeń 2018	0,5	3,4	-2,4	9,2	-9,6
Luty 2018	-3,4	-1,0	-5,7	8,4	-17,0
Marzec 2018	-0,1	4,0	-4,1	16,0	-19,0
Kwiecień 2018	13,7	20,4	6,9	28,0	0,6
Maj 2018	17,2	23,0	11,5	29,4	7,8
Czerwiec 2018	18,8	23,8	13,7	32,2	9,0
Lipiec 2018	20,9	26,6	15,1	31,0	9,0
Sierpień 2018	21,6	27,3	15,8	33,6	9,9
Wrzesień 2018	16,0	21,5	10,6	28,6	2,4

Opady w SDOO Węgrzce - sezon wegetacyjny 2017/2018

Miesiąc	Opad w mm				Liczba dni z opadami
	I dekada	II dekada	III dekada	Suma miesięczna	
Wrzesień 2017	47,8	113,6	75,8	237,2	18
Październik 2017	44,6	0,8	94,4	139,8	17
Listopad 2017	15,4	41,2	9,8	66,4	15
Grudzień 2017	5,9	1,4	10,9	18,2	15
Styczeń 2018	8,8	4,6	9,4	22,8	12
Luty 2018	2,2	1,0	1,8	5,0	11
Marzec 2018	0,0	3,7	12,4	16,1	9
Kwiecień 2018	3,4	5,6	2,6	11,6	6
Maj 2018	20,2	32,8	0,0	53,0	7
Czerwiec 2018	72,6	15,1	73,9	161,6	16
Lipiec 2018	9,2	124,2	29,2	162,6	15
Sierpień 2018	32,6	10,8	35,8	79,2	8
Wrzesień 2018	34,2	20,8	41,6	96,6	12

Pszenica ozima

Uwagi ogólne

Doświadczenie z pszenicą ozimą w województwie małopolskim w sezonie 2017/18 przeprowadzono w trzech punktach: tj. SDOO Węgrzce - 37 odmian (finansowane z budżetu centralnego), MHR Kraków - ZHP Polanowice oraz IHAR PIB Radzików - ZD Grodkowice (doświadczenia finansowane lokalnie). W doświadczeniach finansowanych lokalnie badano 30 odmian, których dobór został ustalony przez Zespół Wojewódzki PDO województwa małopolskiego.

W 2004 roku po raz pierwszy dla pszenicy ozimej ustalono Listę Odmian Zalecanych (LOZ) do uprawy w woj. małopolskim. Od tej pory jest ona corocznie aktualizowana na podstawie wyników doświadczeń PDO z ostatnich lat. LOZ ma ułatwić rolnikom podjęcie decyzji dotyczącej wyboru najbardziej wartościowych odmian do uprawy. Doświadczenia z pszenicą ozimą przeprowadzono zgodnie z metodyką COBORU przedstawioną w poprzednim rozdziale. Powierzchnia poletek była różna w punktach doświadczalnych i wynosiła: - 10 m² do sprzętu w Polanowicach i Grodkowicach oraz 15 m² w Węgrzcach.

Tabela 1

Pszenica ozima. Odmiany badane.

Rok zbioru: 2018

L.p.	Odmiana	Rok wpisu do KR	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
1.	Ostroga	2008	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
2.	Natula	2009	-	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
3.	Linus	2011	2015	FR	RAGT Semences Polska Sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
4.	Patras	2012	2014	DE	DSV Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
5.	Praktik	2012	-	FR	RAGT Semences Polska Sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
6.	Lavantus	2013	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
7.	Hondia	2014	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
8.	RGT Kilimanjaro	2014	2018	FR	RAGT Semences Polska Sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
9.	Delawar	2015	2018	DE	Syngenta Polska sp. z o.o. Ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
10.	Leandrus	2015	-	DE	Strube Polska sp. z o.o. ul. Ostrowskiego 9; 53-238 Wrocław
11.	Formacja	2017	-	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. Ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulice
12.	KWS Spencer	2017	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
13.	RGT Metronom	2017	-	FR	RAGT Semences Polska Sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
14.	Mulan	2008	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
15.	KWS Ozon	2010	2014	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
16.	Platin	2012	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
17.	Artist	2013	2019	DE	DSV Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
18.	Fakir	2013	-	DE	Syngenta Polska sp. z o.o. Ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
19.	Belissa	2014	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin

Tabela 1 c. d.

Pszenica ozima. Odmiany badane.**Rok zbioru: 2018**

L.p.	Odmiana	Rok wpisu do KR	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika Polsce
20.	Rotax	2014	2018	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
21.	Pokusa	2015	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
22.	Bonanza	2016	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
23.	Dolores	2016	-	DE	Syngenta Polska sp. z o.o. Ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
24.	LG Jutta	2016	-	FR	Limagrain Central Europe Societe Europeenne. Spółka Europejska Oddział w Polsce, ul. Rataje 164, 61-168 Poznań
25.	Medalistka	2016	-	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
26.	Owacja	12017	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
27.	RGT Bilanz	2017	-	FR	RAGT Semences Polska Sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
28.	Tytanika	2017	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
29.	KWS Kiran	2016	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
30.	Rokosz o	2012	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce

KR - Krajowy Rejestr

LOZ - Lista Odmian Zalecanych

Tabela 2

Pszenica ozima. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru 2018**

Miejscowość	SDOO Węgrzce	MHR Kraków ZHP Polanowice	IHAR PIB Radzików ZD Grodkowice
Powiat	Kraków	Kraków	Wieliczka
Kompleks rolniczej przydatności gleby	2	2	2
Klasa bonitacyjna gleby	II	I	R II a
pH gleby w KCl	6,01	—	6,4
Przedplon	Rzepak ozimy	Rzepak ozimy	Rzepak ozimy
Data siewu (dzień, m-c, rok)	12.10.2017	12.10.2017	30.09.2017
Obsada roślin (szt./ m ²)	400 szt./m ²	400 szt./m ²	400 szt./m ²
Data zbioru (dzień, m-c, rok)	26.07.2018	24.07.2018	25.07.2018
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	102	82	132,5
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	142	122	172,5
P ₂ O ₅ (dzień, m-c, rok)	40	60	70
K ₂ O (szt./ m ²)	60	90	80
Nawożenie dolistne preparatami wieloskł. na poziomie a ₂ (kg/ha)	Wuxal Mikro - 1,0 l - (2x))	—	—

Tabela 2 c. d.

Pszenica ozima. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru 2018**

Miejscowość	SDOO Węgrzce	ZHP Polanowice	ZD Grodkowice
Powiat	Kraków	Kraków	Wieliczka
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna (nazwa, dawka/ha)	-	Scenic 080 FS	-
Herbicyd (nazwa, dawka/ha)	Monarchi 110 EC – 0,5 l Galaper 200 EC – 0,4 l Chwastox 340 SL – 2 l	Mustang 306 SE – 0,6 l Sekator 125 OD-0,25 l	Pontos – 1 l
Insektycyd (nazwa, dawka/ha)	Bi 58 Nowy 400 EC 0,5 l	Bi 58 Nowy 400 EC 0,5 l	Danadim 400 EC – 0,5 l
<i>(tylko na poziomie a₂)</i>			
Fungicyd - pierwszy zabieg (nazwa, dawka/ha)	Tilt Turbo 575 EC - 1,0 l	Amistar 250 SC - 0,6 l Tilt Turbo 575 EC - 0,6 l	Bumper 250 EC - 1 l Lotus 750 EC - 0,4 l
Fungicyd - drugi zabieg (nazwa, dawka/ha)	Capalo 337,5 SE - 2,0 l	Artea 330 EC – 0,6 l Tilt Turbo 575 EC - 0,6 l	Tebu 250 EW - 1 l
Regulator wzrostu (nazwa, dawka/ha)	Moddus 250 EC - 0,4 l	Moddus 250 EC - 0,4 l CCC - 1,0l	Antywylegacz płynny 675 SL - 1,5 l Moddus 250 EC - 0,3 l

– - zabiegu nie wykonano

Tabela 3

Pszenica ozima. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

L.p.	Cecha	Węgrzce		Polanowice		Grodkowice	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1.	Stan roślin przed zimą (skala 9°)	9,0		9,0		9,0	
2.	Stan roślin po zimie (skala 9°)	9,0	9,0	7,7	7,7	8,9	8,9
3.	Martwe rośliny (%)	0,0		0,0		0,0	
4.	Termin kłoszenia (dzień, m - c)	14.05	14.05	18.05	18.05	22.05	24.05
5.	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m - c)	24.06	25.06	09.07	09.07	11.07	12.07
6.	Wysokość roślin (cm)	85	79	77	75	89	73
7.	Wyleganie roślin w fazie dojrz. młecznej (skala 9°)	9	9	-	-	-	-
8.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	8,4	8,9	-	-	8,2	9*
9.	Porażenie przez:						
10.	Pleśń śniegową	–		–		–	
11.	Mączniak	-	-	-	-	-	-
12.	Rdza brunatna	6,2	9*	6,4	8,2	6,4	8,4*
13.	Septorioza liści	5,0	9*	7,3	8,5	4,7	7,3*
14.	Septorioza plew	-	-	-	-	7,1	8,0*
15.	Fuzarioza kłosów	-	-	-	-	8,2	9*
16.	Rdza żółta	9	9*	-	-	8,7	9*
17.	Masa 1000 ziaren (g)	53,9	55,2	44,4	44,5	39,0	42,3
18.	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	12,0	11,6	13,5	13,6	11,9	11,8
19.	Plon ziarna (dt/ha)	80,8	95,2	73,8	85,3	85,5	95,0

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian – - brak danych * - ocena na podstawie oceny odmian wzorcowych a₁ - przeciętny poziom agrotechniki;
a₂ - wysoki poziom agrotechniki Skala 9°, 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 4

Pszenica ozima. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca).**Rok zbioru 2018**

L.p.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		Węgrzce	Polanowice	Grodkowice	Węgrzce	Polanowice	Grodkowice
Wzorzec, dt. z ha		80,8	73,8	85,5	95,2	85,3	95,0
1.	Ostroga	86	83	104	94	85	104
2.	Natula	98	98	102	94	103	94
3.	Linus	93	106	97	102	100	106
4.	Patras	94	99	108	96	90	100
5.	Praktik	96	100	77	106	98	84
6.	Lavantus	98	97	110	98	100	106
7.	Hondia	88	105	89	94	102	91
8.	RGT Kilimanjaro	109	114	109	105	120	118
9.	Delawar	105	108	108	103	102	115
10.	Leandrus	109	96	108	103	99	110
11.	Formacja	101	103	106	98	103	92
12.	KWS Spencer	99	109	96	101	100	106
13.	RGT Metronom	103	108	104	100	107	91
14.	Mulan	101	105	108	102	104	97
15.	KWS Ozon	98	110	97	103	103	99
16.	Platin	104	106	106	102	97	101
17.	Artist	105	101	110	100	101	111
18.	Fakir	97	108	103	96	98	100
19.	Belissa	101	95	90	94	96	91
20.	Rotax	99	101	97	108	101	100
21.	Pokusa	100	93	89	101	92	86
22.	Bonanza	104	104	98	103	107	93
23.	Dolores	108	91	99	103	96	108
24.	LG Jutta	104	82	100	100	95	105
25.	Medalistka	96	92	110	98	97	104
26.	Owacja	102	84	89	95	98	82
27.	RGT Bilanz	106	107	112	101	106	119
28.	Tytanika	96	88	86	99	97	86
29.	KWS Kiran	99	106	87	102	103	101
30.	Rokosz o	99	77	82	97	82	76

Wzorzec - średnia z wszystkich badanych odmian za wyjątkiem odmiany Rokosz

o - odmiana pszenicy orkisz

Tabela 5

Pszenica ozima. Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2018, 2017, 2016**

L.p.	Odmiana	Grupa technologiczna	Zimotrwałość Skala 9°	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
				2018	2017	2016	2017 - 2018	2016 - 2018	2018	2017	2016	2017 - 2018	2016 - 2018
Wzorzec, dt z ha				80,0	92,6	92,4	86,3	88,3	91,8	104,3	105,5	98,1	100,5
1.	Ostroga	A	6	91	95	104	93	97	94	96	93	95	94
2.	Natula	A	5	99	97	105	98	100	97	93	99	95	96
3.	Linus	A	4	99	101	102	100	101	102	106	104	104	104
4.	Patras	A	4	100	107	111	104	106	95	99	107	97	100
5.	Praktik	A	4	91	100	99	95	97	96	103	102	100	100
6.	Lavantus	A	3	102	93	92	97	96	102	96	92	99	97
7.	Hondia	A	5,5	94	101	101	98	99	96	98	98	97	97
8.	RGT Kilimanjaro	A	4	111	107	102	109	107	114	108	105	111	109
9.	Delawar	A	4	107	105	105	106	106	107	101	106	104	105
10.	Leandrus	A	3	104	99	100	102	101	104	99	103	101	102
11.	Formacja	A	4,5	103	-	-	-	-	97	-	-	-	-
12.	KWS Spencer	A	4,5	101	-	-	-	-	102	-	-	-	-
13.	RGT Metronom	A	4,5	105	-	-	-	-	99	-	-	-	-
14.	Mulan	B	3	105	102	100	103	102	101	106	98	103	102
15.	KWS Ozon	B	4	102	100	102	101	101	102	96	104	99	101
16.	Platin	B	4	105	108	100	107	104	100	101	95	100	99
17.	Artist	B	4	106	105	100	105	104	104	98	105	101	102
18.	Fakir	B	4,5	103	99	100	101	101	98	101	100	99	100
19.	Belissa	B	5	96	97	104	96	99	94	99	109	96	101
20.	Rotax	B	5	99	106	107	102	104	103	105	104	104	104
21.	Pokusa	B	3	94	104	104	99	101	93	107	100	100	100
22.	Bonanza	B	4	102	96	-	99	-	101	100	-	100	-
23.	Dolores	B	4	99	98	-	99	-	102	97	-	100	-

Tabela 5 c.d.

Pszenica ozima. Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2018, 2017, 2016**

L.p.	Odmiana	Grupa technologiczna	Zimotrwałość Skala 9°	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
				2018	2017	2016	2017 - 2018	2016 - 2018	2018	2017	2016	2017 - 2018	2016 - 2018
Wzorzec, dt z ha				80,0	92,6	92,4	86,3	88,3	91,8	104,3	105,5	98,1	100,5
24.	LG Jutta	B	5,5	95	100	-	98	-	100	98	-	99	–
25.	Medalistka	B	5,5	99	101	-	100	–	100	105	-	102	–
26.	Owacja	B	4,5	92	-	-	–	–	92	-	-	–	–
27.	RGT Bilanz	B	4,5	108	-	-	–	–	108	-	-	–	–
28.	Tytanika	B	5	90	-	-	–	–	94	-	-	–	–
29.	KWS Kiran	C	4	97	103	-	100	–	102	101	-	102	–
30.	Rokosz o	orkisz		86	70	72	78	76	85	72	86	81	81
Liczba doświadczeń				3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Wzorzec: w latach 2016 - 2018: - wszystkie odmiany badane za wyjątkiem odmiany Rokosz; — - Brak danych Zimotrwałość - wyższe stopnie oznaczają lepszą ocenę
 Grupa technologiczna: E - elitarna, A - jakościowa, B - chlebowa, C - pozostała w tym paszowa (wg. listy Opisowej Odmian 2018, COBORU)

Tabela 6

Pszenica ozima. Porażenie odmian przez choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2018, 2016-2018

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Septorioza liści		Septorioza plew		Fuzarioza kłosów		Choroby podstawy źdźbła		Rdza żółta	
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
			skala 9°													
Wzorzec			8,0	8,1	6,3	6,8	5,6	6,1	7,1	7,4	8,2	8,6			8,8	8,4
1.	Ostroga	10	1,0	-0,2	-1,0	0,7	0,2	0,6	-0,1	-0,2	0,3	0,1	Nie wystąpiło	Nie wystąpiło	0,0	0,3
2.	Natula	9	-0,5	0,2	0,4	0,3	0,1	-0,2	0,4	-0,1	-0,7	-0,3			0,0	0,0
3.	Linus	7	0,0	0,0	-2,0	-0,9	0,1	0,2	-0,1	0,1	-0,2	-0,1			0,0	0,0
4.	Patras	6	0,0	-0,1	-0,1	-0,3	0,1	-0,1	0,4	0,1	0,3	0,2			0,0	0,3
5.	Praktik	6	0,0	-0,1	0,0	0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,3	0,3	0,2			0,0	0,0
6.	Lavantus	5	-0,5	-0,8	-2,0	-0,6	-0,8	-0,5	0,4	0,3	0,3	0,2			0,2	0,2
7.	Hondia	4	0,5	0,7	0,7	0,4	-0,1	0,1	0,4	0,4	0,3	0,2			-0,3	0,0
8.	RGT Kilimanjaro	4	0,5	-0,1	-0,3	0,4	-0,1	0,1	-0,6	-0,2	0,3	0,2			0,2	0,2
9.	Delawar	3	0,5	0,6	1,7	1,3	0,6	0,7	-0,6	-0,1	0,8	0,5			0,2	-0,5
10.	Leandrus	3	0,5	0,1	0,9	0,7	0,4	0,1	0,4	-0,2	-0,7	-0,5			0,2	0,2
11.	Formacja	1	-0,5	-0,5*	0,2	0,2*	0,6	0,6*	0,9	0,9*	0,8	0,8*			0,0	0,0*
12.	KWS Spencer	1	-0,5	-0,5*	0,7	0,7*	0,4	0,4*	-0,1	-0,1*	0,3	0,3*			0,0	0,0*
13.	RGT Metronom	1	-0,5	-0,5*	-0,6	-0,6*	0,2	0,2*	-1,1	-1,1*	-1,2	-1,2*			0,2	0,2*
14.	Mulan	10	-1,5	0,0	-2,1	-1,4	-0,6	-0,3	0,4	0,0	0,3	0,2			0,2	0,1
15.	KWS Ozon	8	0,5	0,5	-0,8	-0,9	-0,3	-0,6	-0,1	0,1	0,3	-0,1			0,2	0,4
16.	Platin	6	0,0	-0,6	0,7	1,0	0,2	0,4	0,4	0,0	0,3	0,2			0,0	0,2
17.	Artist	5	-0,5	0,2	-0,8	-1,0	0,1	-0,3	0,4	0,1	0,3	0,2			0,2	0,5
18.	Fakir	5	0,5	0,6	-0,6	-0,3	0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,3	0,2			0,2	0,4
19.	Belissa	4	-0,5	0,3	-0,3	-0,5	-0,6	-0,5	0,4	0,2	-0,2	-0,1			-0,5	0,2
20.	Rotax	4	1,0	0,8	0,4	0,5	-0,3	0,1	-0,1	0,0	0,3	0,2			-0,3	-0,2
21.	Pokusa	3	-2,0	-1,0	-2,1	-1,2	-0,1	0,0	-0,1	0,3	-1,2	-0,6			0,2	0,4
22.	Bonanza	2	0,5	0,8**	0,5	0,3**	-0,4	-0,4**	-0,6	-0,8**	-0,7	-0,7**			0,0	-0,2**

Tabela 6 c.d

23.	Dolores	2	0,5	0,0**	0,5	0,7**	0,1	0,4**	0,4	-0,3**	-0,2	-0,2**	Nie wystąpiło	Nie wystąpiło	0,0	0,4**
24.	LG Jutta	2	0,5	0,8**	2,0	1,7**	0,2	0,7**	-0,6	0,0**	0,3	0,3**			0,2	-0,3**
25.	Medalistka	2	-0,5	-1,0**	-1,5	-1,1**	0,1	-0,1**	0,4	0,0**	0,3	0,3**			0,2	0,4**
26.	Owacja	1	0,5	0,5*	0,5	0,5*	0,6	0,6*	-1,1	-1,1*	-1,2	-1,2*			0,2	0,2*
27.	RGT Bilanz	1	-0,5	-0,5*	-1,8	-1,8*	0,1	0,1*	0,9	0,9*	0,3	0,3*			0,2	0,2*
28.	Tytanika	1	0,0	0,0*	1,4	1,4*	0,1	0,1*	-0,1	-0,1*	0,8	0,8*			0,2	0,2*
29.	KWS Kiran	2	-2,0	-0,5**	1,2	1,4**	0,2	0,2**	0,9	0,8**	0,3	0,3**			-0,3	-0,1**
30.	Rokosz o	4	0,0	-1,2	0,5	0,4	0,7	0,5	-0,1	0,1	-0,7	-0,3			0,2	-1,0
Liczba doświadczeń			1	5	3	9	3	9	1	4	1	2			2	6

Wzorzec: w latach 2016 - 2018 - wszystkie odmiany badane. Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń, w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą. * - Wyniki za jeden rok, ** - Wyniki za dwa lata. Mączniak – wyniki z Grodkowic, Septorioza plew – wyniki z Grodkowic, Rdza żółta - wyniki z Węgrzc i Grodkowic; Fuzarioza kłosów – wyniki z Grodkowic. Liczba doświadczeń dla okresu 2016 -2018 odnosi się do odmian badanych trzy lata, dla badanych dwa lata jest odpowiednio mniejsza

Tabela 7

Pszenica ozima.**Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian** (odchylenia od wzorca). **Lata zbioru: 2018, 2016-2018**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			W fazie dojrzałości mlecznej		przed zbiorem					
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
Poziom agrotechniki a ₁										
Wzorzec				8,6	8,3	7,7	84	94	45,8	44,7
1.	Ostroga	10	Nie wystąpiło	0,0	-0,9	0	2	3,0	3,8	0,2
2.	Natula	9		-0,3	0,0	73	31	0,3	1,3	-0,3
3.	Linus	7		0,2	0,3	-5	-6	0,2	-1,6	0,1
4.	Patras	6		0,0	0,2	-4	-5	7,2	5,8	0,4
5.	Praktik	6		-0,3	0,3	-7	-11	-4,0	-5,0	0,4
6.	Lavantus	5		0,2	0,3	-1	0	-3,2	-3,9	-0,2
7.	Hondia	4		0,2	0,3	-1	-2	3,8	1,6	0,2
8.	RGT Kilimanjaro	4		0,5	0,6	-7	-9	0,9	0,8	0,2
9.	Delawar	3		0,2	0,4	-1	-3	-3,8	-4,7	0,4
10.	Leandrus	3		0,0	-0,2	-2	-3	-3,1	-4,5	0,2
11.	Formacja	1		0,5*	0,5	6*	6	-0,4*	-0,4	0,0*
12.	KWS Spencer	1		-0,3*	-0,3	1*	1	3,8*	3,8	0,0*
13.	RGT Metronom	1		0,2*	0,2	2*	2	2,9*	2,9	0,0*
14.	Mulan	10		-0,5	-0,4	5	4	1,0	-0,4	0,2
15.	KWS Ozon	8		-1,0	0,3	-8	-11	0,6	2,1	0,5
16.	Platin	6		0,2	0,8	1	2	-4,0	-2,9	0,4
17.	Artist	5		0,2	-0,1	-1	-4	1,0	0,2	0,2
18.	Fakir	5		0,0	0,6	-1	-2	1,7	0,6	0,4
19.	Belissa	4		0,2	0,7	-7	-7	-1,0	0,3	0,4
20.	Rotax	4		-0,3	-0,8	-3	-5	-2,2	-3,2	0,4
21.	Pokusa	3		-0,3	-0,9	2	5	-1,9	-1,2	0,4
22.	Bonanza	2		0,5**	1,1	0**	-3	-1,4**	-0,9	0,5**
23.	Dolores	2		0,5**	0,3	-3**	-6	-0,4**	-0,4	0,5**
24.	LG Jutta	2		0,5**	1,0	-10**	-10	-4,6**	-3,8	0,5**
25.	Medalistka	2		-0,8**	-0,6	7**	10	6,6**	5,2	-0,5**
26.	Owacja	1		-1,0*	-1,0	3*	3	-1,6*	-1,6	0,0*
27.	RGT Bilanz	1		0,5*	0,5	0*	0	-0,1*	-0,1	0,0*
28.	Tytanika	1		-0,5*	-0,5	0*	0	-7,0*	-7,0	0,0*
29.	KWS Kiran	2		0,0**	0,0	-2**	-5	3,3**	1,4	0,5**
30.	Rokosz o	4		0,0	-1,0	20	22	1,5	1,5	-2,30
Liczba doświadczeń				3	2	7	3	9	3	9

Wzorzec: w latach 2016 - 2018 - wszystkie odmiany badane. * - wyniki jednoroczne ; ** - wyniki dwuletnie
 Wyleganie przed zbiorem- wyniki nie dotyczą Polanowic

Tabela 7 c.d.

Pszenica ozima.**Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian** (odchylenia od wzorca). **Lata zbioru: 2017, 2015-2017**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			W fazie dojrzałości mleczonej		przed zbiorem					
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
Poziom agrotechniki a2										
Wzorzec						8,4	76	85	47,3	46,5
1.	Ostroga	10	Nie wystąpiło	Nie wystąpiło	Nie wystąpiło	-0,2	-1	-1	4,7	4,5
2.	Natula	9				0,6	2	4	1,9	1,3
3.	Linus	7				-0,3	-6	-6	-1,9	-1,7
4.	Patras	6				-0,7	-2	-3	5,2	5,4
5.	Praktik	6				0,1	-4	-6	-4,1	-5,2
6.	Lavantus	5				0,6	-1	-3	-1,0	-3,3
7.	Hondia	4				0,1	1	2	1,4	0,7
8.	RGT Kilimanjaro	4				0,3	0	-4	0,9	0,7
9.	Delawar	3				0,2	0	-1	-3,0	-5,0
10.	Leandrus	3				-1,3	1	1	-3,2	-4,0
11.	Formacja	1				0,0*	6	6*	-1,6	-1,6*
12.	KWS Spencer	1				0,0*	4	4*	2,6	2,6*
13.	RGT Metronom	1				0,0*	1	1*	4,4	4,4*
14.	Mulan	10				0,4	0	-1	-0,6	-0,7
15.	KWS Ozon	8				-0,1	0	-4	3,2	3,4
16.	Platin	6				0,6	-3	-2	-4,5	-2,7
17.	Artist	5				-0,5	0	-1	0,7	0,6
18.	Fakir	5				0,3	-5	-1	0,2	-0,2
19.	Belissa	4				0,6	-1	-3	-1,0	0,1
20.	Rotax	4				-0,9	-3	-5	-4,1	-4,8
21.	Pokusa	3				0,2	-3	-1	-1,1	-0,6
22.	Bonanza	2				0,4**	2	2**	0,2	-1,1**
23.	Dolores	2				0,4**	-2	-5**	-1,0	-1,1**
24.	LG Jutta	2				0,0**	-7	-5**	-4,7	-4,7**
25.	Medalistka	2				0,4**	3	6**	5,3	5,3**
26.	Owacja	1				0,0*	-5	-5*	-1,2	-1,2*
27.	RGT Bilanz	1				0,0*	1	1*	1,8	1,8*
28.	Tytanika	1				0,0*	0	0*	-3,7	-3,7*
29.	KWS Kiran	2				-0,4**	-1	-3**	2,7	1,2**
30.	Rokosz o	4				-0,5	10	15	1,9	1,9
Liczba doświadczeń						7	3	9	3	9

Wzorzec: w latach 2016 - 2018 - wszystkie odmiany badane. * - wyniki jednoroczne ; ** - wyniki dwuletnie

Pszenica ozima - wyniki doświadczeń

Plonowanie

Na poziomie a_1 średni plon wzorca dla trzech punktów doświadczalnych w 2018 roku wynosił 80,0 dt/ha i był niższy od średniej za lata 2016-2018, gdzie średnia wzorca wynosiła 88,3 dt/ha. Najwyższy plon wzorca na poziomie a_1 uzyskano w Grodkowicach (85,5 dt/ha), mniejsze plony uzyskano w Węgrzcach (80,8 dt/ha) a najmniejsze w Polanowicach (73,8 dt/ha). Najlepiej plonującymi okazały się odmiany: RGT Kilimanjaro (111 %), RGT Bilanz (108 %), Delawar (107%), Artist (106 %) RGT Metronom (105 %), Mulan (105 %) i Platin (105 % wzorca). Ponadto w Węgrzcach bardzo dobrze plonowały odmiany: Leandrus (109 %), Dolores (108 %) oraz Bonanza (104 %) i LG Jutta (104 %), w Grodkowicach odmiany: Medalistka (110 %), Lavantus (110 %), Patras (108 %), Leandrus (108 %) i Formacja (106 %) a w Polanowicach wyróżniały się odmiany: KWS Ozon (110 %), KWS Spencer (109 %), Fakir (108 %), Linus (106 %), KWS Kiran (106 %) i Hondia (105 %).

Na poziomie a_2 średni plon wzorca w 2018 roku wynosił 91,8 dt/ha i był znacznie niższy od plonu za ostatnie trzylecie (100,5 dt/ha), przy czym najwyższy plon uzyskano w Węgrzcach, (95,2 dt/ha), niewiele mniejszy w Grodkowicach (95,0 dt/ha), a najmniejszy w Polanowicach (85,3 dt/ha). Średnia zwyżka plonu spowodowana zastosowaniem wyższego poziomu agrotechniki wyniosła 11,8 dt/ha. Najwyższy przyrost plonu na poziomie a_2 uzyskano w Węgrzcach (+14,4 dt/ha), mniejszy w Polanowicach (+ 11,5 dt/ha), a w Grodkowicach przyrost ten wyniósł 9,5 dt/ha. Najwyżej na tym poziomie plonowały odmiany: RGT Kilimanjaro, RGT Bilanz, Delawar i Artist. Analizując plony odmian za ostatnie dwu i trzylecie widzimy że, wyróżniającymi odmianami na obydwu poziomach są: RGT Kilimanjaro, Delawar, Artist, Patras, Linus, Medalistka i Mulan a z odmian badanych pierwszy rok odmiana RGT Bilanz (tab.5).

Przezimowanie

W 2018 roku nie stwierdzono strat spowodowanych warunkami zimowania (wymarzanie) w żadnym punkcie doświadczalnym.

Wyleganie

W 2018 roku wyleganie w fazie dojrzałości młecznej nie wystąpiło w żadnym punkcie doświadczalnym, natomiast przed zbiorem wystąpiło w niewielkim nasileniu tylko na poziomie a_1 . Średnia wzorca na poziomie a_1 wyniosła 8,3 przy ocenie 7,7 za ostatnie trzylecie. Odmiany, które okazały się bardziej podatne na wyleganie to: Owacja (7,3) Ostroga (7,4) i Pokusa (7,4) oraz odmiana pszenicy ozimej orkisz : Rokosz (7,3).

Choroby

Ocenę porażenia przez choroby przeprowadzono na poziomie a_1 . Nasilenie chorób w 2018 roku było wyższe niż w poprzednich latach. Średnia porażenia wszystkich badanych odmian septoriozą liści wyniosła 5,6 przy ocenie 6,1 za ostatnie trzylecie a odmianami najsilniej porażonymi były: Lavantus (4,8), Praktik, Mulan, Belissa (5,0). Z bardziej odpornych możemy wymienić odmiany: Delawar i Owacja (6,2).

Średnia porażenia rdzą brunatną wyniosła 6,3 przy ocenie 6,8 za lata 2016-2018. Najbardziej wrażliwe na tę chorobę okazały się odmiany: Mulan (4,2), Pokusa (4,2), Linus (4,3), Lavantus (4,3), RGT Bilanz (4,5) i Medalistka (4,8) a bardziej odporne to: LG Jutta (8,3), Delawar (8,0), Tytanika (7,7) i KWS Kiran (7,5).

Porażenie odmian pszenicy ozimej mączniakiem prawdziwym było na podobnym poziomie jak w latach ubiegłych. Średnia porażenia wszystkich odmian wyniosła 8,0 przy ocenie 8,1 za trzylecie, a odmianami, które okazały się najbardziej wrażliwe na tą chorobę były: Pokusa i KWS Kiran (6,0) i odmiana Mulan (6,5). Porażenie odmian rdzą żółtą wyniosło 8,8 i było niższe niż w poprzednich latach (8,4) natomiast porażenie septoriozą plew wahało się między 6,0 a 8,0 a w przypadku fuzariozy kłosów między 7,0 a 9,0.

Charakterystyka odmian

W roku 2018 w krajowym rejestrze znajdowało się 121 odmian pszenicy ozimej (pszenica zwyczajna), w tym jedna odmiana należąca do grupy technologicznej elitarnej chlebowej (E), 55 odmian z grupy jakościowej chlebowej (A), 49 odmian z grupy chlebowej (B), jedna odmiana na ciastka (K), 13 odmian z grupy pszenic pastewnych lub innych (C) oraz dwie odmiany regionalne. W krajowym rejestrze znajduje się także jedyna zarejestrowana odmiana pszenicy orkisz ozimej (Rokosz). Umieszczona poniżej charakterystyka obejmuje odmiany, które były badane w doświadczeniach PDO w województwie małopolskim w 2018 roku.

Charakterystyka opracowana jest przez COBORU w oparciu o wieloletnie wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

OSTROGA (2008)

Odmiana jakościowa (grupa A) o ościstym kłosie. Zimotrwałość - średnia. Odporność na rdzę brunatną - duża do bardzo dużej, na brunatną plamistość liści, septoriozę liści i plew oraz choroby podstawy źdźbła - dość duża, na fuzariozę kłosów - przeciętna, na mączniaka - dość mała. Rośliny są średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania - późny. Masa 1000 ziaren - duża do bardzo dużej, wyrównanie - dobre, gęstość w stanie zsypanym - średnia. Odporność na porastanie w kłosie - duża, liczba opadania - dość duża. Zawartość białka i glutenu - dość duża, wskaźnik sedymentacyjny SDS - duży do bardzo dużego, wydajność ogólna mąki - dość dobra. Plenność - średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby - przeciętna.

NATULA (2009)

Odmiana jakościowa (grupa A). Zimotrwałość - średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i septoriozę plew - dość duża, na brunatną plamistość liści i choroby podstawy źdźbła - średnia, na septoriozę liści i fuzariozę kłosów - dość mała. Rośliny są dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia - dość wczesny, dojrzewania - średni. Masa 1000 ziaren - duża, wyrównanie - dość dobre, gęstość w stanie zsypanym - dość mała. Odporność na porastanie w kłosie - średnia, liczba opadania - duża. Zawartość białka - dość duża, ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS - duży. Wydajność ogólna mąki - dość dobra. Plenność - dobra. Tolerancja na zakwaszenie gleby - dość duża.

LINUS (2011)

Odmiana jakościowa (grupa A). Plenność - dobra. Zimotrwałość - mała. Odporność na ważniejsze choroby - średnia, jedynie na rdzę brunatną - dość duża, Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania - średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie dość słabe, gęstość w stanie zsypanym - mała. Odporność na porastanie w kłosie - średnia, liczba opadania - duża. Zawartość białka dość duża, ilość glutenu - duża. Wskaźnik sedymentacyjny - SDS duży. Wydajność ogólna mąki - dość dobra. Tolerancja na zakwaszenie gleby - dość mała. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni.

PATRAS (2012)

Odmiana jakościowa (grupa A). Zimotrwałość - mała do średniej (4). Odporność na mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści i fuzariozę kłosów - dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, septoriozę liści i septoriozę plew - średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, wyrównanie dobre, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża. Zawartość białka i ilość glutenu średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość duża. Plenność dobra do bardzo dobrej. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

PRAKTIK (2012)

Odmiana jakościowa (grupa A). Zimotrwałość - dość mała (3,5). Odporność na rdzę brunatną - duża, na mączniaka prawdziwego - dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści, septoriozę liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów - średnia. Rośliny niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren bardzo mała, wyrównanie dość słabe, gęstość

w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania duża. Zawartość białka średnia, ilość glutenu dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki duża. Plenność dobra. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

LAVANTUS (2013)

Odmiana jakościowa (grupa A). Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość mała do średniej (3,5°). Odporność na rdzę brunatną i brunatną plamistość liści - dość duża, na choroby podstawy źdźbła, septoriozę liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów - średnia, na mączniaka prawdziwego - dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała do bardzo małej, wyrównanie słabe do bardzo słabego, gęstość w stanie zsylnym przeciętna. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

HONDIA (2014)

Odmiana jakościowa (grupa A). Plenność bardzo dobra. Zimotrwałość średnia (5,0°). Odporność na mączniaka prawdziwego - duża, na rdzę brunatną, brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów - dość duża, na choroby podstawy źdźbła i septoriozy liści - średnia. Rośliny o średniej wysokości i dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, wyrównanie dość dobre. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

RGT KILIMANJARO (2014)

Odmiana jakościowa (grupa A). Plenność bardzo dobra. Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na rdzę brunatną, septoriozę plew i fuzariozę kłosów - dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, septoriozy liści i brunatną plamistość liści - średnia. Rośliny dość niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie średnie. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

DELAWAR (2015)

Jakościowa odmiana chlebową (grupa A). Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na rdzę brunatną i septoriozy liści - duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, septoriozę plew i fuzariozę kłosów - dość duża, na brunatną plamistość liści - średnia. Rośliny dość niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała do bardzo małej, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

LEANDRUS (2015)

Jakościowa odmiana chlebową (grupa A). Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Zimotrwałość dość mała (3,5°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów - dość duża, na mączniaka prawdziwego i rdzę żółtą - średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny do bardzo późnego, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna i gęstość w stanie zsylnym średnie. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS dość duży. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

FORMACJA (2017)

Odmiana chlebowa (grupa A). Plenność - dość dobra. Zimotrwałość - prawie średnia (4,5°). Odporność na septoriozę liści, podstawy źdźbła - dość mała, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i fuzariozę kłosów - średnia, na septoriozę plew - dość duża. Rośliny - dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania - średni. Masa 1000 ziaren - dość mała, wyrównanie ziarna - średnie, gęstość w stanie zsylnym - dość duża. Odporność na porastanie w kłosie - przeciętna, liczba opadania - bardzo duża. Zawartość białka - średnia, ilość glutenu - dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS - duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki - średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby - przeciętna.

KWS SPENCER (2017)

Odmiana jakościowa (grupa A). Plenność bardzo dobra. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na ważniejsze choroby przeciętna. Rośliny o średniej wysokości i małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka średnia, ilość glutenu mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

RGT METRONOM (2017)

Odmiana jakościowa (grupa A). Plenność prawie średnia. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na septoriozy liści - średnia, mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów - dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną - dość mała. Rośliny o średniej wysokości i dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

MULAN (2008)

Odmiana chlebowa (grupa B). Zimotrwałość - mała do średniej. Odporność na rdzę brunatną i septoriozę liści - dość duża, na mączniaka, septoriozę plew i choroby podstawy źdźbła - przeciętna, na brunatną plamistość liści i fuzariozę kłosów - dość mała. Rośliny są średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania - dość wczesny. Masa 1000 ziaren - średnia, wyrównanie dobre, gęstość w stanie zsylnym - mała. Odporność na porastanie w kłosie i liczba opadania - dość duże. Zawartość białka - średnia, ilość glutenu - dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS - dość duży. Wydajność ogólna mąki - dość słaba. Plenność - bardzo dobra. Tolerancja na zakwaszenie gleby - przeciętna.

KWS OZON (2010)

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność - dobra do bardzo dobrej. Zimotrwałość - mała do średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego - duża, na rdzę brunatną - dość duża, na septoriozę liści, brunatną plamistość liści i choroby podstawy źdźbła - średnia, na septoriozę plew i fuzariozę kłosów - dość mała. Rośliny - niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania - średni. Masa 1000 ziaren - duża, wyrównanie - dość dobre, gęstość w stanie zsylnym - przeciętna. Odporność na porastanie w kłosie - średnia, liczba opadania - duża do bardzo dużej. Zawartość białka - dość mała, ilość glutenu - mała do bardzo małej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS - duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki - dość słaba. Tolerancja na zakwaszenie gleby - przeciętna.

PLATIN (2012)

Odmiana chlebowa (grupa B). Zimotrwałość - mała do średniej (4). Odporność na rdzę brunatną - duża do bardzo dużej, na brunatną plamistość liści, septoriozę liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów - dość duża, na choroby podstawy źdźbła - średnia, na mączniaka prawdziwego - dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie i gęstość w stanie zsylnym średnie. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania

duża. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu mała do bardzo małej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość duża. Plenność dobra do bardzo dobrej. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

ARTIST (2013)

Odmiana chlebowa (grupa B). Zimotrwałość mała do średniej (4,0). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i septoriozę plew - dość duża, na choroby podstawy źdźbła i fuzariozę kłosów - średnia, na brunatną plamistość liści i septoriozy liści - dość mała. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie dość słabe, gęstość w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość duża. Plenność bardzo dobra.. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

FAKIR (2013)

Odmiana chlebowa (grupa B). Zimotrwałość prawie średnia (4,5). Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozę plew i fuzariozę kłosów - dość duża, na brunatną plamistość liści i septoriozy liści - średnia. Rośliny o przeciętnej wysokości i średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren przeciętna, wyrównanie dość dobre, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki mała. Plenność dość dobra. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

BELISSA (2014)

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność bardzo dobra. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną - dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i septoriozę plew - średnia, na fuzariozę kłosów - dość mała. Rośliny dość niskie, o dużej do bardzo dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie dość dobre. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

ROTAX (2014)

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność bardzo dobra. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na rdzę brunatną - duża, na mączniaka prawdziwego i septoriozę plew - dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i fuzariozę kłosów - średnia. Rośliny o średniej wysokości i małej do bardzo małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała do bardzo małej, wyrównanie słabe do bardzo słabego. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża. Zawartość białka dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

POKUSA (2015)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość dość mała (3,5°). Zdrowotność przeciętna. Rośliny dość wysokie, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania dość duża. Zawartość białka średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS dość duży. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

BONANZA (2016)

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność dość dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i fuzariozę kłosów - dość duża, na rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i septoriozę plew - średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka

średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

DOLORES (2016)

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność dość dobra. Przyrost plonu 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 niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna i gęstość w stanie zsywnym średnie. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

LG JUTTA (2016)

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość dość duża (5,5°). Odporność na septoriozy liści – duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i rdzę żółtą – dość duża, na brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren mała do bardzo małej, wyrównanie ziarna słabe, gęstość w stanie zsywnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

MEDALISTKA (2016)

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność dość słaba. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość dość duża (5,5°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści i fuzariozę kłosów – średnia, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozy liści i septoriozę plew – dość mała. Rośliny wysokie do bardzo wysokich, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna i gęstość w stanie zsywnym dość duże. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka średnia. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

OWACJA (2017)

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, septoriozy liści, mączniaka prawdziwego i fuzariozę kłosów – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, na brunatną plamistość liści, septoriozę plew – średnia, na rdzę żółtą – mała. Rośliny wysokie do bardzo wysokich, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia wczesny, dojrzewania dość wczesny. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsywnym duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża. Zawartość białka dość mała. Zawartość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

KWS KIRAN (2016)

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość mała do średniej (4°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą i septoriozy liści – dość duża, na brunatną plamistość liści – średnia, na septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna i gęstość w stanie zsywnym średnie. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania duża. Zawartość białka dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

RGT BILANZ (2017)

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki - przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia (4,5°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą i septoriozę liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, rdzę brunatną i brunatną plamistość liści – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsypanym duża. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

TYTANIKA (2017)

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność – dość dobra. Zimotrwałość – średnia (5,0°). Odporność na brunatną plamistość liści – dość duża, na mączniaka prawdziwego i choroby podstawy źdźbła - średnia, na rdzę żółtą, septoriozę liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – dość mała, rdzę brunatną - mała. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania - średni. Masa 1000 ziaren – mała do bardzo małej, wyrównanie – słabe do bardzo słabego, gęstość w stanie zsypanym - średnia. Odporność na porastanie w kłosie - przeciętna, liczba opadania - duża. Zawartość białka i glutenu – dość mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS - duży. Wydajność ogólna mąki - średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby – dość duża

ROKOSZ (2012)

Pierwsza odmiana pszenicy orkisz w krajowym rejestrze. Plon ziarna brutto (z kłóskami) wyższy o 4-6 %, a plon ziarna netto o 7-8 % w porównaniu do odmiany Zollernspelz ze wspólnotowego katalogu CCA, natomiast niższy w porównaniu do wzorcowej odmiany pszenicy zwyczajnej Tonacja, odpowiednio o 7-10 i 31-36 % w zależności od poziomu nawożenia azotem. Mrozooporność dość mała (4 °). Odporność na rdzę brunatną - duża, na septoriozę plew - dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość i septoriozę liści - średnia, na mączniaka prawdziwego i fuzariozę kłosów - dość mała. Rośliny bardzo wysokie, o małej do bardzo małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren mała, gęstość w stanie zsypanym duża. Liczba opadania duża, zawartość białka bardzo duża, wskaźnik sedymentacyjny SDS średni. Ilość glutenu bardzo duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Oprócz odmian, których charakterystyki przedstawiono powyżej, w Krajowym Rejestrze w 2018 roku znajdowały się następujące odmiany:

grupa E - Astoria (2012)

grupa A – Apostel (2018), Arkadia (2011), Arktis (2013), Askalon (2009), Baletka (2009), Bamberka (2009), Bockris (2010), Boomer (2006), Comandor (2018), Consus (2015), Estivus (2012), Euforia (2018), Florus (2014), Franz (2014), Fregata (2004), Kepler (2010), Kredo (2010), KWS Dakotana (2014), KWS Firebird (2017), KWS Malibu (2015), Legenda (2005), Lindbergh (2016), Ludwig (2006), Mirek (2016), Naridana (2006), Nordkap (2016), Olivin (2004), Ostka Strzelecka (2008), Oxal (2011), Reduta (2018), Rywalka (2003), Sailor (2011), Skagen (2009), Smuga (2004), Sukces (2001), Tonacja (2001), Torrild (2010), Tulecka (2012), Turnia (2001), Wydma (2005), Zawisza (2004), Zyta (1999).

grupa B - Banderola (2010), Bartosz (2016), Błyskawica (2018), Bogatka (2004), Bystra (2009), Dakar (2016), Fidelius (2010), Forum (2012), Hybery F₁ (2016), Janosch (2015), Jantarka (2010), Jenga (2008), Kometa (2016), Kris (2000), KWS Dacanto (2011), KWS Livius (2013), KWS Loft (2014), KWS Magic (2012), Meister (2011), Mewa (1998), Muszelka (2008), Nutka (2001), Opcja (2016), Pengar (2013), Plejada (2018), RGT Treffer (2018),

Rivero (2016), Sfera (2018), Silenus (2015), Smaragd (2009), Speedway (2012), SY Orofino (2018), Titanus (2018), Tobak (2014)

grupa K - Bagou (2009)

grupa C - Belenus (2009), Florencia (2015), Frisky (2016), Gimantis (2015), Markiza (2007), Ohio (2014), Rapsodia (2003), RGT Kicker (2016), Rockefeller (2015), Satyna (2004), Sikorka (2018), Viborg (2016).

regionalne – Ostka Grodkowicka (2018), Ostka Gruboziarnista Grodkowicka (2018)

Aktualną charakterystykę odmian, które uczestniczyły w doświadczeniach jak i pozostałych odmian znajdujących się w KR można znaleźć w "Liście Opisowej Odmian" wydawanej corocznie przez COBORU (oceny liczbowe w tabelach).

Pszenżyto ozime

Uwagi ogólne

Doświadczenia PDO z pszenżytym ozimym w sezonie 2017/18 r założono w dwóch punktach. W SDOO Węgrzce - doświadczenie finansowane z budżetu centralnego (23 odmiany) oraz w IHAR PIB Radzików - ZD Grodkowice doświadczenie finansowane lokalnie (22 odmiany). Dobór odmian do doświadczeń finansowanych lokalnie ustalił Zespół Wojewódzki PDO województwa małopolskiego. Doświadczenia przeprowadzono zgodnie z metodyką COBORU opracowaną dla porejestrowych doświadczeń odmianowych. Powierzchnia poletka do sprzętu to 15m² w SDOO Węgrzce oraz 10 m² w ZD Grodkowice.

Tabela 1

Pszenżyto ozime. Odmiany badane.

Rok zbioru: 2018

KR - Krajowy Rejestr

LOZ - Lista Odmian Zalecanych

L.p.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej -pełnomocnika w Polsce
1.	Algoso	2007	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
2.	Fredro	2010	2014	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
3.	Agostino	2011	2013	NL	Syngenta Polska sp. z o.o ul.Szamocka 8; 01-748 Warszawa
4.	Borowik	2011	2013	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
5.	Subito	2012	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
6.	Tomko	2012	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
7.	Twingo	2012	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
8.	Meloman	2014	2017	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
9.	Lombardo	2015	2019	NL	Syngenta Polska sp. z o.o ul.Szamocka 8; 01-748 Warszawa
10.	Panteon	2015	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
11.	Trapero	2015	2018	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
12.	Trefl	2015	2018	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
13.	Avokado	2016	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
14.	Kasyno	2016	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
15.	Rufus	2016	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
16.	Sekret	2016	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
17.	Temuco	2016	-	NL	Syngenta Polska sp. z o.o ul.Szamocka 8; 01-748 Warszawa
18.	Carmelo	2017	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
19.	Octavio	2017	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
20.	Orinoko	2017	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
21.	Porto	2017	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
22.	Tadeus	2017	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec

Tabela 2

Pszenżyto ozime. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru 2018**

Miejscowość		SDOO Węgrzce	IHAR PIB Radzików ZD Grodkowice
Powiat		Kraków	Wieliczka
Kompleks rolniczej przydatności gleby		2	2
Klasa bonitacyjna gleby		II	R II a
pH gleby w KCl		6,1	6,4
Przedplon		Rzepak ozimy	Rzepak ozimy
Data siewu	(dzień, m - c, rok)	02.10.2017	30.09.2017
Obsada roślin	(szt./ m ²)	350 szt./m ²	350szt./m ²
Data zbioru	(dzień, m - c, rok)	25.07.2018	28.07.2017
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁	(kg/ha)	102	62,5
N na poziomie a ₂	(kg/ha)	142	102,5
P ₂ O ₅	(kg/ha)	40	70
K ₂ O	(kg/ha)	60	80
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a ₂	(lkg/h)	Wuxal Mikro- 1,0 l (2x)	–
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	(nazwa)	-	-
Herbicyd	(nazwa, dawka/ha)	Monarchi 110 EC – 0,5 l Galaper 200 EC – 0,4 l	Pontos – 1 l
Insektycyd	(nazwa, dawka/ha)	Bi 58 Nowy 400 EC - 0,5 l	Danadim 400 EC – 0,5 l
<i>(tylko na poziomie a₂)</i>			
Fungicyd - pierwszy zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Tilt Turbo 575 EC - 1,0 l	Bumper 250 EC - 1,0 l Lotus 750 EC - 0,4 l
Fungicyd - drugi zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Capalo 337,5 SE – 2,0 l	Tebu 250 EW - 1,0 l
Regulator wzrostu	(nazwa, dawka/ha)	Moddus 250 EC - 0,6 l	Antywylegacz płynny 675 SL - 1 l Moddus 250 EC - 0,3 l

– - zabiegu nie wykonano

Tabela 3

Pszenżyto ozime. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

L.p.	Cecha	SDOO Węgrzce		IHAR PIB Radzików ZD Grodkowice	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1.	Stan roślin przed zimą (skala 9°)	9,0		8,9	
2.	Stan roślin po zimie (skala 9°)	9,0		8,8	
3.	Martwe rośliny (%)	0,0		0,0	
4.	Termin kłoszenia (dzień, m - c)	08.05	09.05	12.05	14.05
5.	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m - c)	19.06	20.06	16.07	18.07
6.	Wysokość roślin (cm)	103	99	108	94
7.	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mleczej (skala 9°)	-	-	8,8	8,8
8.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	7,5	7,1	7,3	7,2*
9.	Porażenie przez:				
10.	Pleśń śniegową	-		-	
11.	Mączniak	8,8	9*	6,8	8,8*
12.	Rdza żółta	8,9	9*	8,7	9*
13.	Rdza brunatna	7,2	9*	6,9	9*
14.	Septorioza liści	6,1	9*	5,3	7,2*
15.	Septorioza plew	-	-	7,8	8,8*
16.	Fuzarioza kłosów	-	-	8,1	8,3*
17.	Choroby podstawy źdźbła - kompleks	-	-	-	-
18.	Masa 1000 ziaren (g)	54,3	57,0	40,4	44,5
19.	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	12,1	11,6	11,2	11,7
20.	Plon ziarna (dt/ha)	85,3	95,7	83,6	105,9

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

a₁ - przeciętny poziom agrotechniki; a₂ - wysoki poziom agrotechniki; danych; – - brak danych; * - ocena na podstawie oceny odmian wzorcowych Skala 9°; 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 4

Pszenżyto ozime. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca).**Rok zbioru 2018**

L.p.	Odmiana	Poziom a ₁		Poziom a ₂	
		Węgrzce	Grodkowice	Węgrzce	Grodkowice
Wzorzec, dt. z ha		85,3	83,6	95,7	105,9
1.	Algoso	101	93	105	102
2.	Fredro	89	122	94	105
3.	Agostino	101	64	101	82
4.	Borowik	98	102	95	100
5.	Subito	100	90	105	97
6.	Tomko	96	91	102	103
7.	Twingo	87	93	93	79
8.	Meloman	107	104	105	103
9.	Lombardo	105	107	101	120
10.	Panteon	91	106	95	100
11.	Trapero	94	107	89	86
12.	Trefl	104	91	101	93
13.	Avokado	103	109	103	108
14.	Kasyno	109	74	103	64
15.	Rufus	102	100	105	104
16.	Sekret	104	104	99	108
17.	Temuco	98	91	97	97
18.	Carmelo	94	124	96	108
19.	Octavio	108	95	104	113
20.	Orinoko	106	129	108	117
21.	Porto	107	116	106	102
22.	Tadeus	97	91	94	108

Wzorzec - średnia z wszystkich badanych odmian

– - brak danych

Tabela 5

Pszennyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2018, 2017, 2016**

L.p.	Odmiana	Zimo- trwałość skala 9 ⁰	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
			2018	2017	2016	2017 - 2018	2016 - 2018	2018	2017	2016	2017 - 2018	2016 - 2018
Wzorzec, dt z ha			84,5	87,2	77,8	85,8	83,2	100,8	104,3	107,8	102,6	104,3
1.	Algoso	2,5	97	105	99	101	100	104	113	109	108	109
2.	Fredro	4,5	105	111	108	108	108	100	104	109	102	104
3.	Agostino	3	83	107	126	95	105	91	102	109	97	101
4.	Borowik	5	100	108	121	104	110	97	108	119	103	108
5.	Subito	5,5	95	93	111	94	100	101	95	102	98	99
6.	Tomko	6	93	95	104	94	97	103	99	97	101	100
7.	Twingo	6,5	90	98	104	94	97	86	95	88	91	90
8.	Meloman	5,5	105	104	116	105	108	104	104	99	104	102
9.	Lombardo	5	106	101	117	104	108	110	95	105	103	103
10.	Panteon	6	99	95	105	97	100	98	102	109	100	103
11.	Trapero	6	100	102	116	101	106	88	100	104	94	97
12.	Trefl	5	97	102	117	100	105	97	95	102	96	98
13.	Avokado	5,5	106	105	-	105	-	105	103	-	104	-
14.	Kasyno	5,5	91	101	-	96	-	83	100	-	92	-
15.	Rufus	4,5	101	102	-	101	-	105	96	-	100	-
16.	Sekret	5,5	104	108	-	106	-	103	102	-	103	-
17.	Temuco	4,5	94	114	-	104	-	97	106	-	101	-
18.	Carmelo	6	109	-	-	-	-	102	-	-	-	-
19.	Octavio	6	101	-	-	-	-	109	-	-	-	-
20.	Orinoko	6	118	-	-	-	-	112	-	-	-	-
21.	Porto	5,5	111	-	-	-	-	104	-	-	-	-
22.	Tadeus	5,5	94	-	-	-	-	101	-	-	-	-
Liczba doświadczeń			2	2	2	4	6	2	2	2	4	6

Wzorzec w roku 2018: - wszystkie odmiany badane

Zimotrwałość - wyższe stopnie oznaczają lepszą ocenę:

9 - bardzo duża, 7 - duża, 5 - średnia, 3 - mała, 1 - bardzo mała (wg Listy Opisowej Odmian 2018, COBORU)

Tabela 6

Pszenżyto ozime**Porażenie odmian przez choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca)****Lata zbioru: 2016-2018**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Rdza żółta		Septorioza liści		Septorioza plew		Fuzarioza kłosów	
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
			skala 9°											
Wzorzec			7,8	7,1	7,1	8,0	8,8	8,2	5,7	5,9	7,8	7,6	6,8	8,1
1.	Algoso	8	0,2	-1,1	-2,1	-2,0	-0,3	-0,3	-0,7	-0,4	-0,3	-0,4	1,2	0,5
2.	Fredro	8	-0,8	-0,7	-1,1	-0,3	0,2	0,2	0,6	0,5	0,2	-0,3	1,7	0,7
3.	Agostino	7	0,2	0,5	-0,1	0,2	0,0	0,2	0,3	0,3	-0,8	-0,1	1,7	0,7
4.	Borowik	7	-0,3	0,4	-1,8	-0,5	-0,8	0,0	0,3	0,5	0,7	0,6	1,7	0,7
5.	Subito	6	-0,3	0,4	0,4	0,4	0,2	0,7	0,3	0,2	0,2	-0,3	0,7	0,0
6.	Tomko	6	0,2	0,9	1,2	0,5	-0,3	-0,3	-0,7	-0,3	0,2	0,1	1,2	0,2
7.	Twingo	6	0,5	-0,3	0,4	0,2	-0,5	0,4	0,1	0,3	-0,8	-0,3	1,2	0,4
8.	Meloman	4	-0,3	0,6	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1	0,4	-0,3	0,1	-0,8	-0,3
9.	Lombardo	3	0,2	1,0	-1,1	-1,1	0,2	0,5	0,1	0,2	0,7	0,4	-1,3	-0,6
10.	Panteon	3	0,2	-0,4	0,4	0,4	0,2	-1,0	-0,7	-0,7	0,2	-0,4	-0,3	0,0
11.	Trapero	3	0,5	0,6	1,2	0,5	-0,8	0,3	0,1	0,4	-0,3	0,1	-0,3	-0,3
12.	Trefl	3	0,0	1,1	-1,1	-0,4	0,2	0,3	0,1	0,7	-0,3	0,2	-0,8	-0,3
13.	Avokado	2	-2,0	-0,8**	-0,3	0,0**	0,2	0,2**	-0,4	-0,1**	0,2	0,3**	-1,3	-0,8**
14.	Kasyno	2	0,5	0,5**	0,9	0,7**	0,2	0,2**	0,6	0,7**	0,2	-0,3**	-0,3	-0,3**
15.	Rufus	2	-0,3	-1,4**	-0,8	0,0**	0,2	0,2**	-0,2	-0,1**	-0,3	0,0**	-0,8	-0,3**
16.	Sekret	2	0,2	1,1**	1,2	0,9**	0,2	0,3**	0,6	0,6**	-0,3	0,0**	-0,3	-0,3**
17.	Temuco	2	0,0	1,0**	0,7	0,5**	0,2	0,2**	0,3	0,2**	0,2	0,0**	-0,8	-0,3**
18.	Carmelo	1	-0,5	-0,5*	0,9	0,9*	0,2	0,2*	0,3	0,3*	0,2	0,2*	-0,3	-0,3*
19.	Octavio	1	0,7	0,7*	0,2	0,2*	0,0	0,0*	0,6	0,6*	0,2	0,2*	0,2	0,2*
20.	Orinoko	1	0,5	0,5*	0,2	0,2*	0,2	0,2*	-0,7	-0,7*	-0,3	-0,3*	-0,8	-0,8*
21.	Porto	1	0,2	0,2*	1,4	1,4*	0,0	0,0*	0,3	0,3*	-0,3	-0,3*	-0,3	-0,3*
22.	Tadeus	1	0,0	0,0*	-1,3	-1,3*	0,2	0,2*	-0,9	-0,9*	0,7	0,7*	-1,8	-1,8*
Liczba doświadczeń			2	6	2	6	2	6	2	6	1	3	1	3

Wzorzec w roku 2018 - wszystkie odmiany badane, Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń, w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą, Septorioza plew, fuzarioza kłosów - wyniki z Grodkowic * - wyniki jednoroczne ** - wyniki dwuletnie

Tabela 7

Pszenżyto ozime**Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian** (odchylenia od wzorca). **Lata zbioru: 2018, 2016-2018**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			W fazie dojrzałości mlecznej		przed zbiorem					
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
Poziom agrotechniki a ₁										
Wzorzec:			8,8	8,6	7,4	8,3	105	114	47,4	46,1
1.	Algoso	8	0,2	0,4	-1,1	-0,2	16	13	4,0	1,8
2.	Fredro	8	0,2	0,4	0,6	0,4	0	2	1,5	1,3
3.	Agostino	7	-0,3	0,2	-0,9	-0,4	-9	-10	-3,2	-0,2
4.	Borowik	7	0,2	0,4	0,4	0,3	17	20	4,3	6,6
5.	Subito	6	-0,3	-1,1	-1,6	-1,0	6	7	-2,4	1,3
6.	Tomko	6	-0,3	0,2	0,6	0,2	-4	-4	-4,0	-1,7
7.	Twingo	6	0,2	0,4	0,6	0,4	-13	-16	-6,4	-1,4
8.	Meloman	4	-0,8	-0,1	0,9	0,0	1	1	2,4	1,9
9.	Lombardo	3	0,2	0,4	0,1	0,2	0	-3	4,3	2,7
10.	Panteon	3	0,2	0,4	-0,1	0,2	1	1	-1,9	-1,8
11.	Trapero	3	0,2	0,4	-0,1	0,2	-2	2	-5,7	-3,3
12.	Trefl	3	0,2	-0,1	-0,4	-0,1	5	3	2,0	1,9
13.	Avokado	2	0,2	0,4	-0,4	0,1	16	16	-0,1	3,4
14.	Kasyno	2	0,2	0,4	-3,4	-0,9	-6	-6	2,1	4,2
15.	Rufus	2	-0,3	0,2	0,6	0,2	-2	-4	-3,8	-4,1
16.	Sekret	2	0,2	0,4	0,9	0,5	2	-1	-1,0	-1,3
17.	Temuco	2	0,2	0,4	0,6	0,4	-1	-5	-5,3	-4,7
18.	Carmelo	1	0,2	0,2	0,4	0,3	4	4	4,4	4,4
19.	Octavio	1	0,2	0,2	0,9	0,4	-7	-7	-1,5	-1,5
20.	Orinoko	1	0,2	0,2	0,1	0,2	1	1	6,8	6,8
21.	Porto	1	-0,3	-0,3	0,1	-0,2	-7	-7	1,0	1,0
22.	Tadeus	1	0,2	0,2	1,1	0,5	-10	-10	2,5	2,5
Liczba doświadczeń			2	5	2	6	2	6	2	6

Wzorzec: w latach 2016 - 2018 - wszystkie odmiany badane.

* - wyniki jednoroczne ; ** - wyniki dwuletnie

Tabela 7 c.d.

Pszenżyto ozime**Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian** (odchylenia od wzorca). **Lata zbioru: 2018, 2016-2018**

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			W fazie dojrzałości mleczonej		przed zbiorem					
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
Poziom agrotechniki a ₂										
Wzorzec:			7,4	7,5	7,0	7,6	96	105	50,7	49,7
1.	Algoso	8	1,6	1,0	-1,5	-0,7	2	5	2,7	3,2
2.	Fredro	8	0,6	1,0	1,0	1,2	-2	-1	-1,0	-0,5
3.	Agostino	7	-3,4	-1,8	0,5	0,0	0	-3	-2,5	-1,5
4.	Borowik	7	0,1	0,8	2,0	1,3	9	16	7,5	5,8
5.	Subito	6	-0,4	-1,5	-4,0	-2,5	6	8	2,3	1,8
6.	Tomko	6	-0,4	0,5	2,0	1,9	-1	-3	-1,5	-1,3
7.	Twingo	6	0,6	1,0	1,5	1,0	-16	-14	-2,4	-0,8
8.	Meloman	4	0,6	1,0	1,0	0,7	-2	-3	-1,8	-1,2
9.	Lombardo	3	1,1	-0,8	-0,5	-1,1	0	0	3,1	2,6
10.	Panteon	3	0,1	0,0	-1,0	-1,2	3	2	0,9	-0,5
11.	Trapero	3	0,1	0,8	1,5	0,8	4	2	-3,6	-2,3
12.	Trefl	3	-0,9	-1,5	0,5	0,1	-5	-2	-0,1	1,5
13.	Avokado	2	1,1	0,8	-2,0	-0,6	16	15	1,7	4,3
14.	Kasyno	2	-3,9	-1,3	-3,0	-2,4	0	-4	1,9	3,9
15.	Rufus	2	1,1	-0,8	-3,5	-3,2	1	-2	-4,5	-3,5
16.	Sekret	2	0,1	0,8	2,0	2,7	-3	-3	-3,3	-3,6
17.	Temuco	2	0,6	1,0	-1,0	0,4	4	2	-5,5	-5,6
18.	Carmelo	1	-0,4	-0,4	1,5	1,5	4	4	7,0	7,0
19.	Octavio	1	0,1	0,1	1,5	1,5	-3	-3	-4,5	-4,5
20.	Orinoko	1	-0,4	-0,4	0	0	10	10	7,1	7,1
21.	Porto	1	0,6	0,6	0	0	3	3	-3,2	-3,2
22.	Tadeus	1	0,6	0,6	2	2	-8	-8	1,2	1,2
Liczba doświadczeń			2	3	2	6	2	6	2	6

Wzorzec: w latach 2016 - 2018 - wszystkie odmiany badane.

* - wyniki jednoroczne ; ** - wyniki dwuletnie

Pszenżyto - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2018 roku średni plon wzorca na poziomie a_1 dla punktów doświadczalnych (Węgrzce, Grodkowice) wynosił 84,5 dt/ha i był niewiele wyższy niż za ostatnie trzydziecie, gdzie średni plon dla dwóch miejscowości wynosił 83,2 dt/ha. Najlepiej plonującymi w 2018 roku na poziomie a_1 , biorąc pod uwagę obydwie miejscowości były odmiany: Orinoko (118 % wzorca), Porto (111 %), Avokado (106 %), Lombardo (106%), Meloman (105 %), Sekret (104 % wzorca). W Węgrzcach bardzo dobrze plonowały także odmiany: Kasyno (109 %), Octavio (108 %) i Trefl (104 % wzorca) a w Grodkowicach odmiany: Carmelo (124 % wzorca), Fredro (122 %), Trapero (107 %) i Panteon (106%).

Na poziomie a_2 średni plon wzorca wyniósł 100,8 dt/ha i był niższy niż w latach 2016-2018 (104,3 dt/ha). Średnia zwyczajka plonu spowodowana zastosowaniem wyższego poziomu agrotechniki była większa w Grodkowicach (+ 22,3 dt/ha), a w Węgrzcach wynosiła + 10,4 dt/ha. Na poziomie a_2 najlepiej plonowały odmiany: Orinoko, Octavio, Lombardo, Porto, Avokado, Meloman i Algosó.

Przezimowanie

W 2018 roku nie stwierdzono strat spowodowanych warunkami zimowania (wymarzenie) zarówno w Węgrzcach jak i w Grodkowicach.

Wyleganie

Wyleganie w 2018 roku wystąpiło na obydwu poziomach agrotechniki zarówno w fazie dojrzałości młecznej jak i przed zbiorem w dwóch punktach doświadczalnych (Węgrzce, Grodkowice). Średnia ocen dla wszystkich odmian na poziomie a_1 wyniosła 7,4. Najbardziej wyległy odmiany: Kasyno (ocena 4,0), Subito (5,8) i Algosó (6,3). Z odmian bardziej odpornych na wyleganie możemy wymienić takie odmiany jak: Octavio, Sekret i Meloman (8,3).

Choroby

Nasilenie niektórych chorób w 2018 roku było wyższe niż w latach poprzednich. Dotyczyło to zwłaszcza septoriozy liści, rdzy brunatnej oraz fuzariozy kłósów. Średnia porażenia septoriozą liści wyniosła 5,7 dla dwóch punktów doświadczalnych (Węgrzce, Grodkowice) przy ocenie 5,9 za ostatnie trzydziecie. Najsilniej porażone odmiany to: Tadeus (4,8), Algosó, Tomko, Orinoko i Panteon (5,0) a odmiany bardziej odporne to: Fredro, Kasyno, Sekret i Octavio (6,3). Średnia porażenia rdzą brunatną wyniosła dla wszystkich odmian 7,1 przy ocenie 8,0 za ostatnie trzydziecie. Odmianami bardziej wrażliwymi na rdzę brunatną to: Algosó (5,0), Borowik (5,3), Tadeus (5,8) oraz Lombardo i Trefl (6,0). Odmianami, które zostały porażone w mniejszym stopniu to: Porto (8,5), Tomko, Sekret i Trapero. (8,3). Fuzarioza kłósów wystąpiła w jednym punkcie doświadczalnym (Grodkowice) i było to także wyższe porażenie niż w poprzednich latach. Średnia porażenia dla wszystkich odmian wyniosła 6,8 przy ocenie 8,1 za lata 2016-2018.

Pozostałe choroby wystąpiły w niezbyt dużym nasileniu. Porażenie mączniakiem prawdziwym (7,8) było na niższym poziomie niż w latach ubiegłych (7,1) a odmianą najbardziej porażoną była odmiana Avokado (5,8). Średnia ocena porażenia septoriozą plew wyniosła 7,8 natomiast porażenie rdzą żółtą było bardzo małe i wyniosło 8,8.

Charakterystyka odmian

W roku 2018 w Krajowym Rejestrze znajdowało się 49 odmian pszenżyta ozimego. Umieszczona poniżej charakterystyka obejmuje odmiany, które były badane w doświadczeniach PDO w województwie małopolskim w 2018 roku. Charakterystyka opracowana przez COBORU w oparciu o wieloletnie wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

ALGOSO (2007)

Odmiana o średniej zimotrwałości. Odporność na rdzę brunatną, septoriozę plew, fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła - średnia, na rynchosporiozę - dość mała, na septoriozę liści - mała, na mączniaka - mała do bardzo małej. Rośliny są dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania - średni. Masa 1000 ziaren - duża, gęstość w stanie zsylnym - mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie - średnia, liczba opadania - średnia. Zawartość białka - mała. Plenność - dobra do bardzo dobrej. Tolerancja na zakwaszenie gleby - średnia.

FREDRO (2010)

Odmiana pastewna, o normalnej wysokości roślin. Plenność - bardzo dobra. Zimotrwałość - mała do średniej. Odporność na septoriozę plew i fuzariozę kłosów - duża, na rdzę brunatną - dość duża, na rdzę źdźbłową, septoriozę liści i choroby podstawy źdźbła - średnia, na mączniaka prawdziwego - dość mała, na rdzę żółtą - mała. Rośliny przeciętnej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania - wczesny. Masa 1000 ziaren i gęstość w stanie zsylnym - dość duża. Odporność na porastanie ziarna w kłosie - dość duża, liczba opadania - duża do bardzo dużej. Zawartość białka - dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby - przeciętna.

AGOSTINO (2011)

Odmiana pastewna, typu półkarłowego. Plenność bardzo dobra. Zimotrwałość prawie średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego, na rdzę brunatną, septoriozę liści i plew - duża, na rdzę źdźbłową, rdzę żółtą, fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła - dość duża. Rośliny niskie o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania - średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsylnym - duża. Odporność na porastanie ziarna w kłosie - średnia, liczba opadania - duża do bardzo dużej. Zawartość białka - dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby - przeciętna. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

BOROWIK (2011)

Odmiana pastewna, o normalnej wysokości roślin. Plenność bardzo dobra. Zimotrwałość prawie średnia. Odporność na rdzę brunatną i septoriozę liści - duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła - dość duża, na septoriozę plew i rynchosporiozę - średnia. Rośliny bardzo wysokie o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania - średni. Masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsylnym - dość mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie - średnia, liczba opadania - mała. Zawartość białka - średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby - przeciętna. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej.

SUBITO (2012)

Odmiana pastewna, o normalnej wysokości roślin. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Zimotrwałość dość duża (6). Odporność na mączniaka prawdziwego - duża, na rdzę brunatną - dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rynchosporiozę, septoriozę liści i plew, fuzariozę kłosów - średnia. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym bardzo duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania dość duża. Zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

TOMKO (2012)

Odmiana pastewna, o normalnej wysokości roślin. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość dość duża (6). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i septoriozę plew - duża, na choroby podstawy źdźbła, rynchosporiozę, septoriozę liści i fuzariozę kłosów - dość duża. Rośliny średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania - dość późny. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania dość mała. Zawartość białka dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

TWINGO (2012)

Odmiana pastewna, typu półkarłowego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość dość duża (5,5). Odporność na rdzę brunatną - duża, na mączniaka prawdziwego - dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rynchosporiozę, septoriozę liści i plew

- średnia, na fuzariozę kłosów - mała. Rośliny bardzo niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym bardzo mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

MELOMAN (2014)

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Zimotrwałość dość duża (5,5). Odporność na mączniaka prawdziwego - duża, na rdzę brunatną i septoriozę liści - dość duża, na septoriozę plew, rynchosporiozę, fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła - średnia. Rośliny o przeciętnej wysokości i dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania dość mała. Zawartość białka średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

LOMBARDO (2015)

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Zimotrwałość średnia (5). Odporność na mączniaka prawdziwego, septoriozę plew, septoriozę liści, fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła - średnia, na rdzę brunatną - mała, na rynchosporiozę - dość mała. Rośliny dość niskie o małej do bardzo małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania - dość wczesny. Masa 1000 ziaren - duża, wyrównanie ziarna, odporność na porastanie w kłosie i liczba opadania - średnia. Zawartość białka - mała. gęstość ziarna w stanie zsylnym - dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

PANTEON (2015)

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Zimotrwałość dość duża (5,5) odporność na rdzę brunatną, septoriozę liści i fuzariozę kłosów - dość duża, na septoriozę liści i septoriozę plew - średnia, na choroby podstawy źdźbła i mączniaka prawdziwego - dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość wczesny. Gęstość ziarna w stanie zsylnym oraz liczba opadania - bardzo duża. Masa 1000 ziaren - dość duża, wyrównanie ziarna - średnie. Odporność na porastanie w kłosie - średnie. Zawartość białka - duża do bardzo dużej. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

TRAPERO (2015)

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Zimotrwałość dość duża (6). Odporność na septoriozę liści duża, na mączniaka prawdziwego - dość duża, na pleśń śniegową, rdzę brunatną rynchosporiozę, fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła - średnia, na septoriozę plew - dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym oraz liczba opadania duże. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnie. Zawartość białka duża do bardzo dużej. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

TREFL (2015)

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Zimotrwałość dość średnia (6). Odporność na mączniaka prawdziwego - duża do bardzo dużej, na rdzę brunatną, septoriozę liści i fuzariozę kłosów - dość duża, na septoriozę plew i rynchosporiozę - średnia, pleśń śniegową i choroby podstawy źdźbła - dość mała. Rośliny dość wysokie, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania - średni. Masa 1000 ziaren - duża, gęstość ziarna w stanie zsylnym oraz liczba opadania - dość duża. Wyrównanie ziarna dość dobre. Zawartość białka średnia.

AVOKADO (2016)

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość dość duża (5,5). Odporność na septoriozę plew - duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą, fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła - dość duża, na septoriozę liści, rynchosporiozę - średnia, na pleśń śniegową mała. Rośliny wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna - średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym - duża. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, liczba opadania - duża do bardzo dużej. Zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

KASYNO (2016)

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość dość duża (5,5). Odporność na rdzę brunatną, rdzę żółtą i fuzariozę kłosów – duża, na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego, septoriozę liści i rynchosporiozę – dość duża, na septoriozę plew i choroby podstawy źdźbła – średnia. Rośliny niskie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, wyrównanie ziarna średnie. Gęstość ziarna w stanie zsylnym oraz odporność na porastanie w kłosie – średnie, liczba opadania dość mała. Zawartość białka mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

RUFUS (2016)

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Zimotrwałość średnia (4,5). Odporność na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego i septoriozę liści – dość duża, na rdzę brunatną, rdzę żółtą, septoriozę plew, rynchosporiozę, choroby podstawy źdźbła i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny niskie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

SEKRET (2016)

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość dość duża (5,5). Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą, septoriozę liści i septoriozę plew – duża, na pleśń śniegową, rynchosporiozę, fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła – dość duże. Rośliny dość niskie, dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna średnie. Gęstość ziarna w stanie zsylnym duża do bardzo dużej. Odporność na porastanie w kłosie – duża, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

TEMUCO (2016)

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość średnia (4,5). Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę żółtą – duża, na pleśń śniegową, rdzę brunatną i rynchosporiozę – dość duża, na septoriozę liści i fuzariozę kłosów i choroby podstawy źdźbła – średnia, na septoriozę plew – dość mała. Rośliny niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania – średni. Masa 1000 ziaren bardzo mała, wyrównanie ziarna słabe, gęstość ziarna w stanie zsylnym mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania – dość duża. Zawartość białka mała do bardzo małej. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

CARMELO (2017)

Odmiana pastewna. Plenność dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Zimotrwałość dość duża (5,5). Odporność na pleśń śniegową, choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą, i fuzariozę kłosów – dość duża, na septoriozę liści i rynchosporiozę – średnia, na rdzę brunatną i septoriozę plew – dość mała. Rośliny średniej wysokości o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania – średni. Masa 1000 ziaren – bardzo duża, wyrównanie ziarna średnie, odporność na porastanie w kłosie dość duża i liczba opadania – duża. Zawartość białka – mała. gęstość ziarna w stanie zsylnym – duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

OCTAVIO (2017)

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość dość duża (5,5). Odporność na pleśń śniegową, choroby podstawy źdźbła, rdzę żółtą, rynchosporiozę, i fuzariozę kłosów – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozę liści, septoriozę plew – średnia. Rośliny dość niskie o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren – dość mała, wyrównanie ziarna średnie, odporność na porastanie w kłosie dość duża i liczba opadania – duża. Zawartość białka – mała. gęstość ziarna w stanie zsylnym – dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

ORINOKO (2017)

Odmiana pastewna. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Zimotrwałość dość duża (6). Odporność na pleśń śniegową i mączniaka prawdziwego – duża, na

choroby podstawy żdźbła, rdzę brunatną, rdzę żółtą, septoriozę liści, septoriozę plew, rynchosporiozę, i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny średniej wysokości o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren – bardzo duża, wyrównanie ziarna średnie, odporność na porastanie w kłosie dość duża i liczba opadania - średnia. Zawartość białka – dość mała. gęstość ziarna w stanie zsylnym - duża do bardzo dużej. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość średnia.

PORTO (2017)

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Zimotrwałość dość duża (5,5). Odporność na choroby podstawy żdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozę liści – dość duża, na pleśń śniegową, rdzę żółtą, rynchosporiozę, i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny dość niskie o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren – dość mała, wyrównanie ziarna średnie, odporność na porastanie w kłosie i liczba opadania – dość duża. Zawartość białka - duża. gęstość ziarna w stanie zsylnym – duża do bardzo dużej. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość średnia.

TADEUS (2017)

Odmiana pastewna. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Zimotrwałość średnia (5). Odporność na pleśń śniegową, choroby podstawy żdźbła, mączniaka prawdziwego – dość duża, na rdzę żółtą septoriozę liści, rynchosporiozę, i fuzariozę kłosów – średnia, na rdzę brunatną i septoriozę plew – dość mała. Rośliny dość niskie o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna - średnie, odporność na porastanie w kłosie duża, liczba opadania – bardzo duża. Zawartość białka - średnia. gęstość ziarna w stanie zsylnym – średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

Oprócz odmian, których charakterystyki przedstawiono powyżej, w Krajowym Rejestrze w 2018 roku znajdowały się następujące odmiany:

Alekto (2008), Aliko (2005), Atletico (2009), Belcanto (2018), Bereniko (2011), Borwo (2008), Cyrkon (2010), Elpaso (2010), Festino (2016), Grenado (2007), KWS Trisol (2011), Leontino (2008), Maestrozo (2011), Palermo (2013), Pigmej (2008), Pizarro (2008), Presto (1989), Rotondo (2014), Sorento (2002), Todan (2003), Torino (2012), Tornado (1996), Toro (2018), Transfer (2013), Trismart (2007), Tulus (2009), Wiarus (2012), Witon (2002).

Aktualną charakterystykę odmian, które uczestniczyły w doświadczeniach jak i pozostałych odmian znajdujących się w KR można znaleźć w „Liście Opisowej Odmian” wydawanej corocznie przez COBORU (oceny liczbowe w tabelach).

Żyto ozime

Uwagi ogólne

Doświadczenia PDO z żytem ozimym w sezonie 2017/2018 założono w dwóch punktach: w ZDOO Łopuszna i w IHAR PIB Radzików - ZD Grodkowice. Doświadczenia finansowane były lokalnie. Dobór odmian do doświadczeń ustalił Zespół Wojewódzki PDO województwa małopolskiego. W doświadczeniach badano 26 odmian, łącznie odmiany populacyjne oraz mieszańcowe. Doświadczenia przeprowadzono zgodnie z metodyką COBORU opracowaną dla porejestrowych doświadczeń odmianowych. Powierzchnia poletka do sprzętu to: 15 m² w Łopusznej i 10 m² w Grodkowicach. Doświadczenie w Łopusznej zostało zdyskwalifikowane z powodu dużego błędu statystycznego a wyniki z tego doświadczenia nie zostały ujęte w niniejszym opracowaniu.

Tabela 1

Żyto ozime. Odmiany badane.

Rok zbioru: 2018

L.p.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
1.	Antonińskie	2013	-	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
2.	Dańkowskie Rubin	2013	–	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
3.	Dańkowskie Granat	2015	–	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
4.	Poznańskie	2015	2018	PL	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
5.	Dańkowskie Hadron	2016	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
6.	Dańkowskie Turkus	2016	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
7.	Dańkowskie Skand	2017	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
8.	Inspektor	2017	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
9.	Piastowskie	2017	-	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
10.	SU Stakkato F ₁	2012	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
11.	Tur F ₁	2013	–	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. - Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
12.	Brandie F ₁	2014	–	DE	Monsanto Polska Sp. z o.o. ul. Domaniewska 49; 02-672 Warszawa
13.	SU Performer F ₁	2014	2017	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
14.	KWS Daniello F ₁	2015	–	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
15.	KWS Livado F ₁	2015	2018	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
16.	SU Nasri F ₁	2015	–	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
17.	SU Promotor F ₁	2015	–	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
18.	KWS Binntto F ₁	2016	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
19.	KWS Dolaro F ₁	2016	2019	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
20.	KWS Florano F ₁	2016	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
21.	SU Arvid F ₁	2016	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec

22.	SU Gerrit F ₁	2016	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
23.	KWS Mattino	2017	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
24.	KWS Serafino	2017	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
25.	KWS Theofano	2017	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
26.	KWS Vinetto	2017	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy

F₁ - odmiana mieszańcowa

KR - Krajowy Rejestr

Tabela 2

Żyto ozime. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

Miejscowość	IHAR PIB Radzików ZD Grodkowice
Powiat	Wieliczka
Kompleks rolniczej przydatności gleby	2
Klasa bonitacyjna gleby	R II a
pH gleby w KCl	6,3
Przedplon	Rzepak ozimy
Data siewu (dzień, m - c, rok)	28.09.2017
Obsada roślin (szt./ m ²)	250 - 300 szt./m ²
Data zbioru (dzień, m - c, rok)	27.07.2018
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	67,5
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	87,5
P ₂ O ₅ (kg/ha)	70
K ₂ O (kg/ha)	80
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnik. na poziomie a ₂ (l/ kg/ha)	—
Środki ochrony roślin	
Zaprawa nasienna (nazwa)	-
Herbicyd (nazwa, dawka/ha)	Pontos – 1 l
Insektycyd (nazwa, dawka/ha)	Danadim 400 EC 0,5 l
(tylko na poziomie a₂)	
Fungicyd - pierwszy zabieg (nazwa, dawka/ha)	Bumper 250 EC - 1,0 l Lotus 750 EC - 0,4 l
Fungicyd - drugi zabieg (nazwa, dawka/ha)	Zamir 400 EW – 1,0 l
Regulator wzrostu (nazwa, dawka/ha)	Antywylegacz płynny 675 SL - 2,0 l Moddus 250 EC - 0,3 l

— - zabiegu nie wykonano

Tabela 3

Żyto ozime. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

L.p.	Cecha	IHAR PIB Radzików ZD Grodkowice	
		a ₁	a ₂
1.	Stan roślin przed zimą (skala 9°)	9,0	
2.	Stan roślin po zimie (skala 9°)	9,0	
3.	Martwe rośliny (%)	0,0	
4.	Termin kłoszenia (dzień, m - c)	04.05	06.05
5.	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m - c)	14.07	16.07
6.	Wysokość roślin (cm)	133	114
7.	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mlecznej (skala 9°)	8,6	8,9*
8.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	6,7	7,5*
9.	Porażenie przez: (skala 9°)		
10.	Pleśń śniegową	-	-
11.	Mączniak	6,9	7,9*
12.	Rdza brunatna	7,6	7,5*
13.	Rdza żółtobłowa	6,9	8,6*
14.	Brunatna plamistość	-	-
15.	Septorioza liści	6,9	7,6*
16.	Rynchosporioza	6,3	8*
17.	Fuzarioza kłosów	8,8	9*
18.	Masa 1000 ziaren (g)	31,3	34,7
19.	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	11,4	11,8
20.	Plon ziarna (dt/ha)	82,8	104,1

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian
wzorcowych a₁ - przeciętny poziom agrotechniki;
Skala 9°; 9 - oznacza stan najkorzystniejszy,

- - brak danych * - ocena na podstawie oceny odmian
a₂ - wysoki poziom agrotechniki
1 - oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 4

Żyto ozime. Plon ziarna w miejscowościach (% wzorca).**Rok zbioru: 2018**

L.p.	Odmiana		Poziom a ₁	Poziom a ₂
			Grodkowice	Grodkowice
Wzorzec, dt. z ha			82,8	104,1
1.	Antonińskie		71	80
2.	Dańkowskie Rubin		88	81
3.	Dańkowskie Granat		84	99
4.	Poznańskie		83	85
5.	Dańkowskie Hadron		87	81
6.	Dańkowskie Turkus		99	84
7.	Dańkowskie Skand		76	104
8.	Inspektor		100	93
9.	Piastowskie		90	92
10.	SU Stakkato	F1	107	103
11.	Tur	F1	103	98
12.	Brandie	F1	90	104
13.	SU Performer	F1	101	106
14.	KWS Daniello	F1	106	101
15.	KWS Livado	F1	106	107
16.	SU Nasri	F1	96	101
17.	SU Promotor	F1	97	88
18.	KWS Binntto	F1	111	111
19.	KWS Dolaro	F1	118	121
20.	KWS Florano	F1	101	119
21.	SU Arvid	F1	116	106
22.	SU Gerrit	F1	114	108
23.	KWS Mattino	F1	118	112
24.	KWS Serafino	F1	101	99
25.	KWS Theofano	F1	118	108
26.	KWS Vinetto	F1	119	109

Wzorzec: w roku 2018: - wszystkie odmiany badane F₁ - odmiana mieszańcowa

Tabela 5

Żyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2018, 2017, 2016**

L.p.	Odmiana	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
		2018	2017	2016	2017 - 2018	2016 - 2018	2018	2017	2016	2017 - 2018	2016 - 2018
	Wzorzec, dt z ha	82,8	69,7	66,9	76,2	73,1	104,1	83,7	79,7	93,9	89,2
1.	Antonińskie	71	85	88	78	81	80	83	89	81	84
2.	Dańkowskie Rubin	88	91	78	90	86	81	82	91	81	85
3.	Dańkowskie Granat	84	90	85	87	86	99	86	82	92	89
4.	Poznańskie	83	94	90	89	89	85	85	94	85	88
5.	Dańkowskie Hadron	87	93	-	90	-	81	86	-	83	-
6.	Dańkowskie Turkus	99	89	-	94	-	84	84	-	84	-
7.	Dańkowskie Skand	76	-	-	-	-	104	-	-	-	-
8.	Inspektor	100	-	-	-	-	93	-	-	-	-
9.	Piastowskie	90	-	-	-	-	92	-	-	-	-
10.	SU Stakkato F1	107	113	127	110	116	103	111	127	107	114
11.	Tur F1	103	95	94	99	97	98	98	97	98	98
12.	Brandie F1	90	82	93	86	88	104	88	98	96	97
13.	SU Performer F1	101	101	113	101	105	106	114	108	110	109
14.	KWS Daniello F1	106	98	107	102	104	101	105	109	103	105
15.	KWS Livado F1	106	116	129	111	117	107	106	116	107	110
16.	SU Nasri F1	96	105	119	101	107	101	101	116	101	106
17.	SU Promotor F1	97	106	111	101	105	88	114	111	101	104
18.	KWS Binntto F1	111	108	-	109	-	111	122	-	116	-
19.	KWS Dolaro F1	118	117	-	118	-	121	111	-	116	-
20.	KWS Florano F1	101	107	-	104	-	119	113	-	116	-
21.	SU Arvid F1	116	111	-	114	-	106	119	-	113	-
22.	SU Gerrit F1	114	110	-	112	-	108	115	-	112	-
23.	KWS Mattino F1	118	-	-	-	-	112	-	-	-	-
24.	KWS Serafino F1	101	-	-	-	-	99	-	-	-	-
25.	KWS Theofano F1	118	-	-	-	-	108	-	-	-	-
26.	KWS Vinetto F1	119	-	-	-	-	109	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		1	2	2	3	5	1	2	2	3	5

Wzorzec: w roku 2018: - wszystkie odmiany badane

F₁ - odmiana mieszańcowa

Tabela 6

Żyto ozime. Porażenie odmian przez choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca)**Lata zbioru: 2018, 2016-2018**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Pleśń śniegowa		Rdza brunatna		Septorioza liści		Rynchosporioza		Mączniak		Rdza żółtłowa		Fuzarioza kłosów		Brunatna plamistość	
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
			skala 9°															
Wzorzec				8,6	7,6	7,0	6,9	7,0	6,3	6,8	6,9	7,1	6,9	6,9	8,8	8,7		6,2
1.	Antonińskie	5	Choroba nie wystąpiła	0,4	-0,1	-0,5	1,1	0,6	0,2	-0,2	-0,9	-0,3	0,1	0,3	0,2	0,3	Choroba nie wystąpiła	-0,5
2.	Dańkowskie Rubin	5		-0,1	-0,6	-0,3	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	-0,3	0,6	0,5	-0,3	0,0		0,4
3.	Dańkowskie Granat	3		0,4	0,4	0,8	-0,9	-0,6	0,2	-0,4	1,1	0,2	0,1	-0,4	0,2	0,3		-1,2
4.	Poznańskie	3		0,4	0,4	0,2	0,1	0,0	-0,3	0,0	0,1	0,2	1,1	0,2	0,2	0,3		0,1
5.	Dańkowskie Hadron	2		-0,1**	-0,1	0,6**	0,6	0,1**	0,2	0,3**	0,1	0,1**	0,1	0,3**	-0,3	-0,3**		-0,3**
6.	Dańkowskie Turkus	2		0,4**	-0,1	-0,5**	0,6	-0,2**	-0,3	-0,2**	0,1	0,1**	0,6	0,3**	-0,3	-0,3**		-1,3**
7.	Dańkowskie Skand	1		-	0,4	0,4*	-0,9	-0,9*	0,2	0,2*	-0,4	-0,4*	0,6	0,6*	0,2	0,2*		-
8.	Inspektor	1		-	-0,6	-0,6*	0,1	0,1*	-1,3	-1,3*	0,6	0,6*	0,6	0,6*	0,2	0,2*		-
9.	Piastowskie	1		-	-0,6	-0,6*	-0,9	-0,9*	-0,3	-0,3*	0,1	0,1*	-0,4	-0,4*	0,2	0,2*		-
10.	SU Stakkato F ₁	6		0,4	0,9	0,0	0,9	0,2	1,7	0,2	0,6	0,7	0,6	-0,6	-0,8	-0,5		-0,5
11.	Tur F ₁	5		0,4	-0,6	-0,5	0,9	0,6	0,7	-0,1	-1,4	-0,3	-1,9	-0,6	0,2	0,0		1,6
12.	Brandie F ₁	4		-3,1	-1,1	-0,4	0,6	0,2	-0,3	0,2	-0,4	-0,3	0,6	0,3	-0,3	0,0		0,1
13.	SU Performer F ₁	4		0,4	0,4	-0,9	0,1	-0,1	-0,8	-0,9	0,1	-0,1	0,6	-0,5	0,2	0,3		-1,0
14.	KWS Daniello F ₁	3		0,4	0,9	0,0	0,6	0,5	-1,3	-0,2	-0,9	-0,1	-1,9	-0,4	0,2	-0,3		0,6
15.	KWS Livado F ₁	3		0,4	0,4	0,8	0,1	0,1	-0,3	0,2	-0,9	-0,1	0,6	0,6	-0,3	0,0		1,4
16.	SU Nasri F ₁	3		0,4	-0,1	-1,3	0,6	-0,1	0,7	0,3	0,6	-0,3	0,1	0,0	0,2	0,3		-0,7
17.	SU Promotor F ₁	3		-0,1	0,4	0,0	0,1	0,1	-0,8	-0,3	0,6	0,5	-0,9	0,0	0,2	0,0		-0,7
18.	KWS Binntto F ₁	2		-0,6**	0,4	0,8**	0,1	0,1**	-0,8	-0,2**	0,6	0,6**	1,1	0,8**	-0,8	-0,8**		1,3**
19.	KWS Dolaro F ₁	2		0,4**	-0,6	0,1**	1,1	0,9**	0,7	0,9**	1,1	1,1**	-1,9	-0,4**	0,2	0,2**		0,8**
20.	KWS Florano F ₁	2		-0,1**	0,4	1,3**	0,1	0,4**	-0,3	0,2**	-0,4	-0,4**	-0,9	-0,2**	-0,3	-0,3**		0,3**
21.	SU Arvid F ₁	2		-0,1**	-0,6	0,3**	-0,4	-0,4**	0,7	-0,1**	-0,9	-0,9**	-1,9	-1,4**	-0,8	-0,8**		-1,3**
22.	SU Gerrit F ₁	2		0,4**	-1,6	-1,7**	-0,4	-0,4**	-0,3	-0,2**	0,1	0,1**	0,6	0,3**	0,2	0,2**		0,3**
23.	KWS Mattino	1		-	-0,6	-0,6*	0,6	0,6*	0,2	0,2*	-0,9	-0,9*	0,6	0,6*	0,2	0,2*		-
24.	KWS Serafino	1		-	0,4	0,4*	0,1	0,1*	-0,3	-0,3*	1,1	1,1*	0,1	0,1*	0,2	0,2*		-
25.	KWS Theofano	1		-	0,4	0,4*	-0,9	-0,9*	0,7	0,7*	-0,4	-0,4*	0,6	0,6*	-0,3	-0,3*		-
26.	KWS Vinetto	1		-	0,4	0,4*	-0,9	-0,9*	0,2	0,2*	0,6	0,6*	1,1	1,1*	0,2	0,2*		-
Liczba doświadczeń				2	1	4	1	4	1	4	1	2	1	5	1	2		2

Wzorzec w roku 2018 - wszystkie odmiany badane

* - wyniki jednoroczne

** - wyniki dwuletnie

Tabela 7

Żyto ozime.**Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2018, 2016-2018**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			W fazie dojrzałości mleczej		Przed zbiorem					
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
Poziom agrotechniki a ₁										
Wzorzec			8,6	8,5	6,7	6,8	133	143	31,3	33,0
1.	Antonińskie	5	-0,1	0,4	0,8	0,5	9	15	0,0	0,8
2.	Dańkowskie Rubin	5	-1,1	-0,5	0,3	-0,1	4	11	4,1	1,3
3.	Dańkowskie Granat	3	0,4	0,2	-0,2	-0,8	8	5	-1,3	-1,2
4.	Poznańskie	3	0,4	-0,5	-0,2	-0,7	2	6	1,7	0,1
5.	Dańkowskie Hadron	2	0,4	0,4**	0,3	0,3**	2	5**	-0,1	0,0**
6.	Dańkowskie Turkus	2	-1,1	-0,4**	-0,2	0,3**	0	2**	3,1	2,5**
7.	Dańkowskie Skand	1	0,4	0,4*	-0,2	-0,2*	-1	-1*	-0,5	-0,5*
8.	Inspektor	1	0,4	0,4*	-1,2	-1,2*	-6	-6*	0,4	0,4*
9.	Piastowskie	1	-0,1	-0,1*	-0,2	-0,2*	12	12*	1,0	1,0*
10.	SU Stakkato F ₁	6	0,4	0,2	1,8	0,5	-4	-8	-0,3	0,1
11.	Tur F ₁	5	-1,1	0,0	-0,7	0,6	8	6	-2,1	-0,7
12.	Brandie F ₁	4	-0,6	-2,8	-0,7	-1,2	2	5	0,0	-0,9
13.	SU Performer F ₁	4	0,4	0,0	-0,7	-0,5	0	-7	-1,8	-0,5
14.	KWS Daniello F ₁	3	-0,1	-0,3	0,8	0,0	4	-4	-1,5	-0,4
15.	KWS Livado F ₁	3	0,4	0,5	1,8	1,2	2	-3	-1,6	-1,3
16.	SU Nasri F ₁	3	-0,1	0,4	-0,7	0,7	-7	-4	-2,5	-0,9
17.	SU Promotor F ₁	3	0,4	0,5	0,3	0,1	1	-4	-1,4	-1,1
18.	KWS Binntto F ₁	2	0,4	0,4**	-0,2	0,0**	-6	-8**	2,6	3,1**
19.	KWS Dolaro F ₁	2	-0,1	0,2**	-0,2	0,5**	-1	-3**	0,6	1,0**
20.	KWS Florano F ₁	2	-0,1	0,2**	-0,2	0,5**	-4	-7**	-2,1	-0,7**
21.	SU Arvid F ₁	2	-1,1	-0,6**	-0,2	0,0**	3	-1**	-1,8	-1,4**
22.	SU Gerrit F ₁	2	0,4	-0,1**	0,3	-0,3**	-1	-3**	1,2	1,1**
23.	KWS Mattino	1	0,4	0,4*	-1,7	-1,7*	-4	-4*	0,7	0,7*
24.	KWS Serafino	1	0,4	0,4*	0,8	0,8*	-1	-1*	0,1	0,1*
25.	KWS Theofano	1	-0,1	-0,1*	-0,7	-0,7*	2	2*	1,2	1,2*
26.	KWS Vinetto	1	-0,1	-0,1*	0,3	0,3*	-9	-9*	-0,3	-0,3*
Liczba doświadczeń			1	2	1	4	2	4	1	3

Wzorzec: w roku 2018 - wszystkie odmiany badane * - wyniki jednoroczne, ** - wyniki dwuletnie

- - brak danych F₁ - odmiana mieszańcowa Wszystkie dane – wyniki z Grodkowic

Tabela 7 c.d.

Żyto ozime.**Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian** (odchylenia od wzorca). **Lata zbioru: 2018, 2016-2018**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			W fazie dojrzałości mleczonej		Przed zbiorem					
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
Poziom agrotechniki a2										
Wzorzec			8,9	8,8	7,5	7,9	114	125	34,7	35,3
1.	Antonińskie	5	0,1	-0,1	0,0	0,2	15	15	0,6	0,8
2.	Dańkowskie Rubin	5	-	-1,2		-0,6	-2	7	2,3	0,8
3.	Dańkowskie Granat	3	0,1	0,2	0,5	0,2	5	4	0,0	-0,7
4.	Poznańskie	3	-	-0,2	-	-0,3	6	10	0,5	0,0
5.	Dańkowskie Hadron	2	-	-1,2	-	-1,2	13	11	-0,1	0,9
6.	Dańkowskie Turkus	2	-	0,3	-	-0,2	12	9	1,5	1,1
7.	Dańkowskie Skand	1	-	0,0	-	0,0	9	9	-0,2	-0,2
8.	Inspektor	1	-	0,0	-	0,0	-3	-3	2,2	2,2
9.	Piastowskie	1	-	0,0	-	0,0	12	12	0,0	0,0
10.	SU Stakkato F1	6	-	0,3	-	0,3	-9	-8	-0,8	-0,6
11.	Tur F1	5	-	0,3	-	0,3	7	0	-2,0	0,0
12.	Brandie F1	4	-	-0,2	-	0,2	-8	1	0,2	-0,4
13.	SU Performer F1	4	-	0,3	-	0,3	-3	-5	0,3	0,9
14.	KWS Daniello F1	3	-	-0,7	-	-0,5	-3	-4	-1,5	-1,5
15.	KWS Livado F1	3	-	-1,2	-	-0,6	2	-2	-1,5	-1,6
16.	SU Nasri F1	3	-	0,3	-	0,3	-8	-5	-1,9	-0,7
17.	SU Promotor F1	3	-	0,3	-	0,6	-5	-7	-1,4	-0,2
18.	KWS Binntto F1	2	0,1	0,2	0,0	0,2	-6	-10	0,4	1,2
19.	KWS Dolaro F1	2	-	0,3	-	0,3	-11	-8	1,4	1,4
20.	KWS Florano F1	2	-	0,3	-	-0,2	-10	-11	-3,9	-1,8
21.	SU Arvid F1	2	-	0,3	-	0,3	11	4	3,1	1,6
22.	SU Gerrit F1	2	-	0,3	-	0,3	1	1	-1,3	-1,6
23.	KWS Mattino	1	-	0	-	0	-5	-5	1,5	1,5
24.	KWS Serafino	1	-0,4	-0,4	-0,5	-0,5	-2	-2	-0,8	-0,8
25.	KWS Theofano	1	-	0	-	0	-1	-1	0,9	0,9
26.	KWS Vinetto	1	-	0	-	0	-10	-10	0,1	0,1
Liczba doświadczeń			1	1	1	4	2	4	1	3

Wzorzec: w roku 2017 - wszystkie odmiany badane

* - wyniki jednoroczne, ** - wyniki dwuletnie

- - brak danych

F₁ - odmiana mieszańcowa

Wszystkie dane – wyniki z Grodkowic

Żyto - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2018 roku średni plon odmian na poziomie a_1 z jednego punktu doświadczalnego (Grodkowice) wyniósł 82,8 dt/ha i był zdecydowanie wyższy niż za ostatnie trzylecie (73,1 dt/ha). Najlepiej plonującymi odmianami na poziomie a_1 były odmiany mieszańcowe: KWS Vinetto (119 % wzorca), KWS Theofano, KWS Mattino, KWS Dolaro (118 %), SU Arvid (116 %) i SU Gerrit (114 %). Z odmian populacyjnych najlepiej plonowała odmiana Inspektor (100 % wzorca).

Na poziomie a_2 średni plon wzorca wyniósł 104,1 dt/ha i był także o wiele wyższy od plonu za ostatnie trzylecie (89,2 dt/ha). Na poziomie tym wyróżniały się te same odmiany mieszańcowe co na poziomie a_1 , a także odmiany KWS Binntto i KWS Livado. Z odmian populacyjnych najlepszy plon na tym poziomie uzyskała odmiana Dańkowskie Skand. Średnia zwyżka plonu spowodowana zastosowaniem wyższego poziomu agrotechniki wyniosła w Grodkowicach + 21,3 dt/ha.

Przezimowanie

W 2018 roku nie stwierdzono strat spowodowanych warunkami zimowania (wymarzenie).

Wyleganie

Wyleganie w 2018 roku w niezbyt dużym nasileniu wystąpiło zarówno w fazie dojrzałości mlecznej jak i przed zbiorem na poziomie a_1 i na poziomie a_2 . Średnia ocena wylegania dla wszystkich odmian przed zbiorem na poziomie a_1 wyniosła 6,7 a odmianami bardziej podatnymi na wyleganie okazały się: KWS Mattino (5,0), Inspektor (5,5) oraz odmiany Tur, Brandie, SU Performer, SU Nasri, KWS Theofano (6,0).

Choroby

Nasilenie chorób w 2018 roku było na podobnym poziomie jak w poprzednich latach za wyjątkiem rynchosporiozy, która wystąpiła w większym nasileniu oraz rdzy brunatnej, która poraziła żyto w mniejszym stopniu niż w poprzednich latach. Średnia porażenia rynchosporiozą dla wszystkich odmian wyniosła 6,3 przy ocenie 6,8 za ostatnie trzylecie. Odmiany bardziej porażone to: Inspektor, KWS Daniello (5,0), oraz SU Performer, SU Promotor, KWS Binntto (5,5). Porażenie mączniakiem prawdziwym było niewiele większe niż w poprzednich latach i wynosiło 6,9 przy ocenie 7,1 za lata 2016-2018 a najbardziej porażone zostały odmiany: Tur (5,5), Antonińskie, KWS Daniello, KWS Livado, SU Arvid, KWS Mattino (6,0). W podobnym nasileniu jak mączniak wystąpiła septorioza liści oraz rdza żdźbłowa a średnia porażenia dla tych chorób to 6,9. Porażenie rdzą brunatną było niższe niż w ostatnim trzyleciu (7,0) i wyniosło 7,6, a z odmian bardziej wrażliwych na tą chorobę można wymienić odmiany: SU Gerrit (6,0) i Brandie (6,5). Odmiany, które uległy najmniejszemu porażeniu to: SU Stakkato i KWS Daniello (8,5). Zanotowano bardzo małe porażenie żyta przez fuzariozę kłosów a oceny wahały się między 8,0 a 9,0.

Charakterystyka odmian

W roku 2018 w Krajowym Rejestrze znajdowały się 64 odmiany żyta ozimego, z których 52 przeznaczonych jest do uprawy głównie na ziarno (25 odmian populacyjnych, 27 odmian mieszańcowych) oraz 11 składników odmian mieszańcowych a także jedna odmiana populacyjna przeznaczona na zielonkę. Umieszczona poniżej charakterystyka obejmuje odmiany, które były badane w doświadczeniach PDO w województwie małopolskim w 2018 roku. Charakterystyka opracowana przez COBORU w oparciu o wieloletnie wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

ANTONIŃSKIE (2013)

Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność na poziomie najlepiej plonujących odmian populacyjnych. Odporność na pleśń śniegową, rdzę brunatną i żdźbłową - dość duża, na mączniaka prawdziwego i septoriozę liści - średnia, na rynchosporiozę i choroby podstawy żdźbła - dość mała. Rośliny wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dość słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie ziarna w kłosie dość mała, liczba opadania średnia, zawartość białka dość duża. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego dość mała, końcowa temperatura kleikowania niska. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

DAŃKOWSKIE RUBIN (2013)

Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność na poziomie najlepiej plonujących odmian populacyjnych. Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i żółtą - dość duża, na pleśń śniegową, ryńchosporiozę i septoriozę liści - średnia, na choroby podstawy źdźbła - dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dość słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość mała, zawartość białka dość duża. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego mała, końcowa temperatura kleikowania niska do bardzo niskiej. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

DAŃKOWSKIE GRANAT (2015)

Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność powyżej najlepiej plonujących odmian populacyjnych. Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i rdzę żółtą - dość duża, na pleśń śniegową, septoriozy liści i choroby podstawy źdźbła - średnia, na ryńchosporiozę - dość mała. Rośliny o przeciętnej wysokości i średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie ziarna w kłosie i liczba opadania średnie, zawartość białka dość duża. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego średnia, końcowa temperatura kleikowania wysoka. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

POZNAŃSKIE (2015)

Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność dobra. Odporność na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozy liści, ryńchosporiozę i choroby podstawy źdźbła - średnia, na rdzę żółtą - dość mała. Rośliny dość wysokie o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dość słabe, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość mała, zawartość białka średnia. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego mała, końcowa temperatura kleikowania niska. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

DAŃKOWSKIE HADRON (2016)

Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność na poziomie czołowych odmian populacyjnych. Odporność na rdzę brunatną - dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę żółtą i ryńchosporiozę - średnia, na septoriozy liści - dość mała, na pleśń śniegową - mała. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość mała, zawartość białka dość duża. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego mała, końcowa temperatura kleikowania bardzo niska. Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

DAŃKOWSKIE TURKUS (2016)

Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność na poziomie czołowych odmian populacyjnych. Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną - dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę żółtą i ryńchosporiozę - średnia, na pleśń śniegową i septoriozy liści - dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość mała, zawartość białka średnia. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego dość mała, końcowa temperatura kleikowania niska do bardzo niskiej. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

DAŃKOWSKIE SKAND (2017)

Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność na poziomie czołowych odmian populacyjnych. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na pleśń śniegową - dość duża, na mączniaka prawdziwego i rdzę żółtą - średnia, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, septoriozy liści i ryńchosporiozę - dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania mała, zawartość białka dość duża. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego dość mała, końcowa temperatura kleikowania bardzo niska. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość średnia.

INSPEKTOR (2017)

Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność na poziomie czołowych odmian populacyjnych. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na mączniaka prawdziwego – dość duża, na pleśń śniegową i rdzę żółtą – średnia, na choroby podstawy żółtą, rdzę brunatną, septoriozy liści i rynchosporiozę – dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnie. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość mała, zawartość białka średnia. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego dość mała, końcowa temperatura kleikowania bardzo niska. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

PIASTOWSKIE (2017)

Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność na poziomie czołowych odmian populacyjnych. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na choroby podstawy żółtą, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą i septoriozy liści – średnia, na pleśń śniegową i rynchosporiozę – dość mała. Rośliny wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnie. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania mała, zawartość białka duża do bardzo dużej. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo mała, końcowa temperatura kleikowania bardzo niska. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała

SU STAKKATO (2012)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Odporność na pleśń śniegową, choroby podstawy żółtą, rynchosporiozę i septoriozę liści - dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i żółtą - średnia; nieco większa podatność na porażenie sporyszem. Rośliny dość niskie o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania - średni. Masa 1000 ziaren - średnia, wyrównanie dość dobre, gęstość w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie ziarna w kłosie i liczba opadania dość duże, zawartość białka mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego - duża, końcowa temperatura kleikowania - wysoka do bardzo wysokiej. Tolerancja na zakwaszenie gleby – średnia

TUR (2013)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Odporność na pleśń śniegową i septoriozę liści - dość duża, na mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę, choroby podstawy żółtą, rdzę brunatną i żółtą - średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie, gęstość w stanie zsylnym średnie. Odporność na porastanie ziarna w kłosie dość mała, liczba opadania średnia, zawartość białka mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego dość mała, końcowa temperatura kleikowania niska. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

BRANDIE (2014)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną - duża, na pleśń śniegową, septoriozy liści, rynchosporiozę i rdzę żółtą - dość duża, na choroby podstawy żółtą - średnia. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie dobre, gęstość ziarna w stanie zsylnym duża do bardzo dużej. Odporność na porastanie ziarna w kłosie i liczba opadania średnie, zawartość białka dość duża. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego mała, końcowa temperatura kleikowania wysoka. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

SU PERFORMER (2014)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Odporność na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i żółtą, septoriozy liści, rynchosporiozę i choroby podstawy żółtą - średnia. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania duża, zawartość białka mała do bardzo małej. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo duża, końcowa temperatura kleikowania bardzo wysoka. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

KWS DANIELLO (2015)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą, septoriozy liści i rynchosporiozę - dość duża, na pleśń śniegową i choroby podstawy źdźbła - średnia. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsypanym średnie. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość duża, zawartość białka mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego duża do bardzo dużej, końcowa temperatura kleikowania bardzo wysoka. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

KWS LIVADO (2015)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Odporność na rdzę brunatną - duża, na rdzę żółtą, septoriozy liści i rynchosporiozę - dość duża, na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego i choroby podstawy źdźbła - średnia. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość duża, zawartość białka dość mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego duża, końcowa temperatura kleikowania bardzo wysoka. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

SU NASRI (2015)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Odporność na mączniaka prawdziwego i choroby podstawy źdźbła - dość duża, na pleśń śniegową, rdzę żółtą, septoriozy liści, rynchosporiozę - średnia, na rdzę brunatną - dość mała. Rośliny o przeciętnej wysokości i średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie ziarna w kłosie i liczba opadania średnie, zawartość białka mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego średnia, końcowa temperatura kleikowania dość niska. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

SU PROMOTOR (2015)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Odporność na mączniaka prawdziwego - dość duża, na pleśń śniegową, rdzę brunatną, rdzę żółtą, septoriozy liści, rynchosporiozę i choroby podstawy źdźbła - średnia. Rośliny o przeciętnej wysokości i dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość duża, zawartość białka mała do bardzo małej. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo duża, końcowa temperatura kleikowania bardzo wysoka. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

KWS BINNTO (2016)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Odporność na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, rynchosporiozę i septoriozy liści - dość duża, na pleśń śniegową i rdzę żółtą - średnia, na mączniaka prawdziwego - dość mała. Rośliny dość niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie ziarna w kłosie i liczba opadania średnie, zawartość białka dość mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego średnia, końcowa temperatura kleikowania niska. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

KWS DOLARO (2016)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Odporność na rdzę brunatną, rdzę żółtą, rynchosporiozę i septoriozy liści - dość duża, na pleśń śniegową, choroby podstawy źdźbła i mączniaka prawdziwego - średnia. Rośliny dość niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie ziarna w kłosie i liczba opadania średnie, zawartość białka dość mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego duża do bardzo dużej, końcowa temperatura kleikowania bardzo wysoka. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

KWS FLORANO (2016)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Odporność na pleśń śniegową, choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, rdzę źdźbłową, rynchosporiozę i septoriozy liści – dość duża, na mączniaka prawdziwego – dość mała. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnie. Odporność na porastanie ziarna w kłosie i liczba opadania średnie, zawartość białka mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo duża, końcowa temperatura kleikowania wysoka do bardzo wysokiej. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

SU ARVID (2016)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Odporność na pleśń śniegową – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę i septoriozy liści – średnia, na rdzę brunatną i rdzę źdźbłową – dość mała. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość mała, zawartość białka mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego dość mała, końcowa temperatura kleikowania niska. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

SU GERRIT (2016)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Odporność na pleśń śniegową – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę źdźbłową, rynchosporiozę i septoriozy liści – średnia. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie i gęstość ziarna w stanie zsylnym średnie. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość duża, zawartość białka dość mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo duża, końcowa temperatura kleikowania bardzo wysoka. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

KWS MATTINO (2017)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Odporność na pleśń śniegową, choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, rynchosporiozę i septoriozy liści – dość duża, na mączniaka prawdziwego i rdzę źdźbłową – średnia. Rośliny dość niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość duża, zawartość białka dość mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego i końcowa temperatura kleikowania duże. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość średnie.

KWS SERAFINO (2017)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na pleśń śniegową, rdzę brunatną, rynchosporiozę i septoriozy liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego i rdzę źdźbłową – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość duża, zawartość białka mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo duża, końcowa temperatura kleikowania wysoka. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

KWS THEOFANO (2017)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na pleśń śniegową, rdzę brunatną, rdzę źdźbłową, rynchosporiozę i septoriozy liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła i mączniaka prawdziwego – średnia. Rośliny dość niskie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren i wyrównanie dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość duża, zawartość białka dość mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego bardzo duża, końcowa temperatura kleikowania wysoka. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość średnia.

KWS VINETTO (2017)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej przeciętny. Odporność na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, rdzę źdźbłową, ryńchosporiozę i septoriozy liści – dość duża, na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego – średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość mała. Odporność na porastanie ziarna w kłosie średnia, liczba opadania dość duża, zawartość białka dość mała. Lepkość maksymalna kleiku skrobiowego duża do bardzo dużej, końcowa temperatura kleikowania średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość średnia.

Oprócz odmian, których charakterystyki przedstawiono powyżej, w Krajowym Rejestrze w 2018 roku znajdowały się następujące odmiany:

odmiany populacyjne: - Agrikolo (2003), Amilo (1989), Arant (1993), Armand (2011), Bosmo (2001), Dańkowskie Amber (2010), Dańkowskie Diament (2005), Dańkowskie Nowe (1976), Dańkowskie Skand (2017), Dańkowskie Złote (1968), Domir (2008), Horyzo (2011), Matador (2003), Reflektor (2018), Rostockie (2002), Słowiańskie (2004), Stanko (2007).

odmiany mieszańcowe - Brasetto (2009), Gonello (2009), Gradan (2003), KWS Bono (2014), KWS Classico (2018), KWS Loretto (2018), KWS Piano (2018), KWS Trebiano (2018), Palazzo (2009), Stach (2002), SU Allawi (2012), SU Drive (2011).

odmiany populacyjne na zielonkę - Pastar (1980)

Aktualną charakterystykę odmian, które uczestniczyły w doświadczeniach jak i pozostałych odmian znajdujących się w KR można znaleźć w "Liście Opisowej Odmian" wydawanej corocznie przez COBORU (oceny liczbowe w tabelach).

Jęczmień ozimy

Uwagi ogólne

Doświadczenia PDO z jęczmieniem ozimym w sezonie 2017/2018 założono w dwóch punktach doświadczalnych: w SDOO Węgrzce oraz w IHAR PIB Radzików - ZD Grodkowice. Doświadczenia finansowane były lokalnie (17 odmian). Dobór odmian do doświadczeń finansowanych lokalnie ustalił Zespół Wojewódzki PDO województwa małopolskiego. Doświadczenia przeprowadzono zgodnie z metodyką COBORU opracowaną dla porejestrowych doświadczeń odmianowych. Powierzchnia poletka do sprzętu to 15m² w SDOO Węgrzce oraz 10 m² w ZD Grodkowice.

Tabela 1

Jęczmień ozimy. Odmiany badane.

Rok zbioru: 2018

L.p.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej -pełnomocnika w Polsce
1.	Souleyka	2010	2018	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
2.	Titus	2012	–	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
3.	Kobuz	2013	–	PL	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
4.	SU Melania	2013	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
5.	Zenek	2013	–	FR	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
6.	SU Elma	2014	–	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
7.	SU Vireni	2014	–	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
8.	KWS Kosmos	2015	2018	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
9.	Quadriga	2015	2018	FR	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
10.	Brosza	2015	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
11.	Arenia	2016	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
12.	Kaylin	2016	-	DE	IGP Polska sp. z o. o sp. k. ul. Wyspiańskiego 43, 60-751 Poznań
13.	Nele	2016	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
14.	Jakubus	2017	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
15.	KWS Astaire	2017	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
16.	KWS Higgins	2017	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
17.	Zita	2017	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec

KR - Krajowy Rejestr

LOZ - Lista Odmian Zalecanych

Tabela 2

Jęczmień ozimy. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru 2018**

Miejscowość		SDOO Węgrzce	IHAR PIB Radzików ZD Grodkowice
Powiat		Kraków	Wieliczka
Kompleks rolniczej przydatności gleby		2	2
Klasa bonitacyjna gleby		II	R II a
pH gleby w KCl		6,1	6,4
Przedplon		Rzepak ozimy	Rzepak ozimy
Data siewu	(dzień, m - c, rok)	02.10.2017	28.09.2017
Obsada roślin	(szt./ m ²)	300 szt./m ²	300szt./m ²
Data zbioru	(dzień, m - c, rok)	23.07.2018	04.07.2017
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁	(kg/ha)	102,0	97,5
N na poziomie a ₂	(kg/ha)	142,0	137,5
P ₂ O ₅	(kg/ha)	40,0	70,0
K ₂ O	(kg/ha)	60,0	80,0
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a ₂	(l,kg/ha)	Wuxal Mikro - 1,0 l (2x)	Opti Zboża 14N-16P-16K+Mikro (x2)
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	(nazwa)	-	-
Herbicyd	(nazwa, dawka/ha)	Monarchi 110 EC – 0,5 l Galaper 200 EC – 0,4 l	Pontos
Insektycyd	(nazwa, dawka/ha)	Bi 58 Nowy 400 EC – 0,5 l	Danadim 400 EC
(tylko na poziomie a₂)			
Fungicyd - pierwszy zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Tilt Turbo 575 EC – 1 l	Tilt Turbo 1,0 l
Fungicyd - drugi zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Tilt Turbo 575 EC – 1 l	Tebu 250 EW - 1,0 l
Regulator wzrostu	(nazwa, dawka/ha)	Moddus 250 EC - 1 l	Moddus 250 EC - 0,4 l

– - zabiegu nie wykonano

Tabela 3

Jęczmień ozimy. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

L.p.	Cecha	SDOO Węgrzce		IHAR PIB Radzików ZD Grodkowice	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1.	Stan roślin przed zimą (skala 9°)	9,0		9,0	
2.	Stan roślin po zimie (skala 9°)	7,9		8,3	
3.	Martwe rośliny (%)	0,0		0,0	
4.	Termin kłoszenia (dzień, m - c)	05.05	06.05	06.05	08.05
5.	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m - c)	14.06	15.06	18.06.	20.06
6.	Wysokość roślin (cm)	80	75	90	78
7.	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młecznej (skala 9°)	8,8	8,9	8,6	8,9
8.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	5,9	5,9	6,2	8,3*
9.	Porażenie przez: (skala 9°)				
10.	Pleśń śniegowa	-	-	-	-
11.	Mączniak	8,9	9*	7,5	9*
12.	Rdza jęczmienna	7,0	9*	6,2	9*
13.	Rynchosporioza	-	-	6,7	8,3*
14.	Plamistość siatkowa	6,6	9*	8,7	8*
15.	Rdza żółta	-	-	8,9	9*
16.	Wirus żółtej karłowatości	-	-	8,9	9
17.	Ciemnobrunatna plamistość	-	-	5,8	7,3*
18.	Masa 1000 ziaren (g)	57,7	60,1	59,4	58,0
19.	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	10,4	10,2	10,3	12,5
20.	Plon ziarna (dt/ha)	70,6	79,9	103,3	124,9

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian – - brak danych; * - ocena na podstawie oceny odmian wzorcowych Skala 9°: 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny

a₁ - przeciętny poziom agrotechniki; a₂ - wysoki poziom agrotechniki

Tabela 4

Jęczmień ozimy. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca)**Rok zbioru: 2018**

L.p.	Odmiana	Poziom a ₁		Poziom a ₂	
		Węgrzce	Grodkowice	Węgrzce	Grodkowice
Wzorzec, dt z ha		70,6	103,3	79,9	124,9
1.	Souleyka	99	98	98	96
2.	Titus	102	105	101	111
3.	Kobuz	103	83	96	96
4.	SU Melania	105	96	102	105
5.	Zenek	97	107	95	108
6.	SU Elma	94	93	92	104
7.	SU Vireni	95	101	100	105
8.	KWS Kosmos	102	104	106	108
9.	Quadriga	110	97	105	106
10.	Brosza	88	86	91	91
11.	Arenia	99	104	102	114
12.	Kaylin	109	103	107	106
13.	Nele	96	103	96	107
14.	Jakubus	95	118	100	119
15.	KWS Astaire	102	92	102	99
16.	KWS Higgins	104	104	104	114
17.	Zita	100	105	104	106

Wzorzec - średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 5

Jęczmień ozimy. Plon ziarna odmian (% wzorca)**Lata zbioru: 2018, 2016-2018**

L.p.	Odmiana	Zimo- trwałość skala 9 ⁰	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
			2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018	2018	2017	2016	2017-2018	2016-2018
Wzorzec, dt z ha			87,0	77,2	88,6	82,1	84,3	102,4	88,3	101,4	95,4	97,4
1.	Souleyka	4,5	99	114	103	106	105	97	105	98	100,9	100
2.	Titus	5	104	100	91	102	98	106	100	108	103	105
3.	Kobuz	5,5	93	77	91	85	87	96	84	93	90	91
4.	SU Melania	4,5	101	96	105	98	101	104	111	102	107	106
5.	Zenek	5,5	102	99	106	101	102	102	94	99	98	98
6.	SU Elma	5	94	102	96	98	97	98	107	100	102	102
7.	SU Vireni	5	98	105	98	101	100	103	96	96	99	98
8.	KWS Kosmos	5	103	119	118	111	113	107	113	110	110	110
9.	Quadriga	5	104	106	106	105	105	106	107	109	106	107
10.	Brosza	4,5	87	78	-	83	-	91	84	-	88	-
11.	Arenia	5	101	113	-	107	-	108	107	-	108	-
12.	Kaylin	5	106	103	-	105	-	106	95	-	101	-
13.	Nele	4,5	100	88	-	94	-	101	100	-	101	-
14.	Jakubus	5	106	-	-	-	-	109	-	-	-	-
15.	KWS Astaire	4,5	97	-	-	-	-	100	-	-	-	-
16.	KWS Higgins	4,5	104	-	-	-	-	109	-	-	-	-
17.	Zita	5	102	-	-	-	-	105	-	-	-	-
Liczba doświadczeń			2	2	2	4	6	2	2	2	4	6

Wzorzec w roku 2018 - wszystkie odmiany badane

Tabela 6

Jęczmień ozimy. Porażenie odmian przez choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2018, 2016-2018

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza jęczmienia		Rynchosporioza		Plamistość siatkowa		Ciemnobrunatna plamistość		Wirus żółtej karłowatości		Rdza żółta	
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
			Skala 9°													
Wzorzec, (skala 9°)			8,2	8,2	6,6	7,7	6,7	7,3	7,6	6,9	5,8	6,0	8,9	8,1	8,9	5,8
1.	Souleyka	3	-0,7	-0,2	0,4	0,3	-0,7	-0,1	0,4	0,3	0,2	-0,4	0,1	-0,1	0,1	0,0
2.	Titus	3	0,1	-0,2	0,2	0,1	0,8	-0,6	0,2	0,1	1,7	1,0	0,1	-0,1	-0,4	-0,1
3.	Kobuz	3	-0,2	0,0	-0,8	-0,1	0,8	-0,7	-0,8	-0,1	0,7	0,5	0,1	0,2	-0,4	-0,3
4.	SU Melania	3	0,3	-0,2	-0,1	-0,2	-0,2	0,4	-0,1	-0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
5.	Zenek	3	-1,2	-1,0	-0,6	-0,3	-0,7	-0,3	-0,6	-0,3	-0,8	-0,9	-0,4	-0,3	-0,4	-0,1
6.	SU Elma	3	0,1	0,1	-0,3	-0,1	-0,7	0,1	-0,3	-0,1	1,3	0,3	0,1	0,2	0,1	0,0
7.	SU Vireni	3	0,3	0,2	-0,1	-0,4	-0,2	-0,1	-0,1	-0,4	0,7	0,3	0,1	-0,3	0,1	0,2
8.	KWS Kosmos	3	0,1	0,1	-0,1	-0,1	1,3	0,9	-0,1	-0,1	-1,8	-0,7	0,1	-0,3	0,1	0,2
9.	Quadriga	2	0,2	0,3**	0,7	0,0**	0,8	0,2**	0,7	0,0**	0,7	0,3**	0,1	0,1**	0,1	0,0**
10.	Brosza	2	0,2	0,4**	0,2	0,3**	-1,2	-0,4**	0,2	0,3**	-0,8	-0,7**	0,1	0,0**	0,1	0,1**
11.	Arenia	2	0,2	0,2**	0,4	0,4**	-0,2	-0,2**	0,4	0,4**	0,2	0,1**	0,1	0,3**	-0,4	-0,2**
12.	Kaylin	2	0,1	0,1**	0,2	0,5**	0,3	0,2**	0,2	0,5**	0,2	0,4**	-0,4	0,0**	-0,4	-0,2**
13.	Nele	2	0,2	0,4**	0,2	0,4**	-0,7	-0,1**	0,2	0,4**	-0,3	-0,2**	-0,4	0,0**	0,1	0,1**
14.	Jakubus	1	0,1	0,1*	0,4	0,4*	0,3	0,3*	0,4	0,4*	1,2	1,2*	0,1	0,1*	0,1	0,1*
15.	KWS Astaire	1	0,1	0,1*	0,4	0,4*	0,3	0,3*	0,4	0,4*	0,7	0,7*	0,1	0,1*	0,1	0,1*
16.	KWS Higgins	1	0,1	0,1*	-0,1	-0,1*	-0,2	-0,2*	-0,1	-0,1*	0,7	0,7*	-0,4	-0,4*	0,1	0,1*
17.	Zita	1	0,2	0,2*	-0,1	-0,1*	0,3	0,3*	-0,1	-0,1*	-1,8	-1,8*	0,1	0,1*	0,1	0,1*
Liczba doświadczeń			2	4	2	4	1	5	2	6	1	3	1	3	1	2

Wzorzec w roku 2018 – wszystkie odmiany badane; * - wyniki jednoroczne; ** - wyniki dwuletnie
 Ciemnobrunatna plamistość, rdza żółta, wirus żółtej karłowatości, rynchosporioza - wyniki z Grodkowic

Tabela 7

Jęczmień ozimy.**Ważniejsze własności rolniczo-użytkowe odmian** (odchylenie od wzorca)**Lata zbioru: 2018, 2016-2018**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem					
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
Poziom agrotechniki a ₁										
Wzorzec:			8,7	7,0	6,1	4,7	85	102	58,5	51,7
1.	Souleyka	3	0,3	0,3	-0,6	-0,4	2	1	-4,0	-0,7
2.	Titus	3	0,3	0,0	1,4	3,6	9	10	0,7	0,5
3.	Kobuz	3	-0,9	-1,5	-1,1	-1,2	6	6	-2,0	-4,8
4.	SU Melania	3	-0,2	-0,7	-1,1	-0,8	3	1	0,0	0,3
5.	Zenek	3	0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-2	-2	0,9	-3,3
6.	SU Elma	3	0,3	1,0	0,2	0,0	1	-3	0,1	-1,4
7.	SU Vireni	3	0,3	1,0	0,9	1,8	-9	-6	-1,7	3,6
8.	KWS Kosmos	3	0,1	0,4	0,4	0,3	-4	-3	1,8	1,0
9.	Quadriga	2	0,3	0,0**	0,2	0,1**	6	6**	0,2	-0,7**
10.	Brosza	2	-0,9	-1,1**	-1,3	-1,0**	4	4**	1,4	1,4**
11.	Arenia	2	-0,4	1,0**	-0,8	-0,5**	7	0**	-0,1	0,5**
12.	Kaylin	2	0,3	1,1**	-0,6	0,2**	0	-1**	0,4	1,6**
13.	Nele	2	-0,2	-1,0**	1,2	1,0**	-3	0**	1,7	0,5**
14.	Jakubus	1	0,1	0,1*	0,9	0,9*	-7	-7*	-1,5	-1,5*
15.	KWS Astaire	1	0,2	0,2*	0,4	0,4*	-3	-3*	1,3	1,3*
16.	KWS Higgins	1	0,1	0,1*	0,2	0,2*	8	8*	0,6	0,6*
17.	Zita	1	0,3	0,3*	-0,3	-0,3*	-6	-6*	3,7	3,7*
Liczba doświadczeń			2	5	2	6	2	6	2	6
Poziom agrotechniki a ₂										
Wzorzec:			8,9	6,9	6,1	5,6	77	95	59,1	53,7
1.	Souleyka	3	0,1	0,1	-0,1	-0,4	2	1	-1,3	-0,5
2.	Titus	3	0,1	-0,2	1,2	0,7	13	14	2,6	1,9
3.	Kobuz	3	-0,6	-0,6	-1,6	-1,9	7	8	-2,2	-4,3
4.	SU Melania	3	0,1	-0,6	-2,6	-1,8	2	5	1,3	0,8
5.	Zenek	3	0,1	-0,1	-0,6	-0,2	2	-3	-1,0	-1,9
6.	SU Elma	3	0,1	0,3	2,9	0,8	2	-1	-3,1	-2,8
7.	SU Vireni	3	0,1	0,4	1,9	2,0	9	-1	1,2	3,6
8.	KWS Kosmos	3	0,1	0,1	0,7	0,4	8	2	0,3	0,4
9.	Quadriga	2	0,1	0,1**	-0,1	-0,3**	3	4**	1,6	-0,5**
10.	Brosza	2	0,1	1,1**	-0,6	0,6**	1	1**	0,9	1,0**
11.	Arenia	2	-0,1	0,0**	-1,1	-0,4**	-7	-5**	0,9	1,6**
12.	Kaylin	2	0,1	0,1**	-1,6	-0,5**	1	-1**	0,8	0,7**
13.	Nele	2	0,1	-0,9**	-0,6	-0,3**	-3	-2**	1,4	1,4**
14.	Jakubus	1	0,1	0,1*	2,9	2,9*	-6	-6*	-2,3	-2,3*
15.	KWS Astaire	1	-0,4	-0,4*	-0,6	-0,6*	-2	-2*	1,4	1,4*
16.	KWS Higgins	1	-0,1	-0,1*	-1,6	-1,6*	5	5*	-0,3	-0,3*
17.	Zita	1	0,1	0,1*	0,9	0,9*	8	8*	2,8	2,8*
Liczba doświadczeń			2	5	2	6	2	6	2	6

Wzorzec: w roku 2018 - wszystkie odmiany badane; * - wyniki jednoroczne ; ** - wyniki dwuletnie

Jęczmień ozimy - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2018 roku średni plon wzorca na poziomie a_1 dla punktów doświadczalnych (Węgrzce, Grodkowice) wynosił 87,0 dt/ha i był wyższy niż za lata 2016-2018, gdzie średni plon wyniósł 84,3 dt/ha. Najlepiej plonującymi w 2018 roku na poziomie a_1 biorąc pod uwagę obydwie miejscowości były odmiany: Kaylin (106 % wzorca), KWS Higgins (104 %), Titus (104 %) i KWS Kosmos (103 % wzorca). W Węgrzcach dobrze plonowała odmiana Quadriga (110% wzorca) oraz SU Melania (105%) a w Grodkowicach odmiana Jakubus (118 %), Zenek (107 %) Titus (105 %), Zita (105 %) i Arenia (104 %).

Na poziomie a_2 średni plon wzorca wyniósł 102,4 dt/ha i był także wyższy niż za ostatnie trzylecie (97,4 dt/ha) a najlepiej plonowały odmiany: KWS Higgins, KWS Kosmos, Quadriga, Arenia, Jakubus i Kaylin. Średniawyżka plonu spowodowana zastosowaniem wyższego poziomu agrotechniki była większa w Grodkowicach (+ 21,6 dt/ha), a w Węgrzcach wynosiła + 9,3 dt/ha.

Przezimowanie

W 2018 roku nie stwierdzono strat spowodowanych niekorzystnymi warunkami zimowania (wymarzenie).

Wyleganie

Wyleganie w 2018 roku wystąpiło w dwóch punktach doświadczalnych (Węgrzce, Grodkowice) w fazie dojrzałości młecznej i przed zbiorem na obydwu poziomach agrotechniki. Średnia ocen dla wszystkich odmian na poziomie a_1 wyniosła 6,1 a oceny dla poszczególnych odmian wahały się między 4,8 (Brosza), a 7,5 (Titus) natomiast na poziomie a_2 oceny wylegania wahały się między 3,5 a 9,0.

Choroby

Nasilenie niektórych chorób w 2018 roku było wyższe niż w poprzednich latach. Dotyczy to zwłaszcza rdzy jęczmienia, której średnia dla wszystkich odmian wyniosła 6,6 przy ocenie 7,7 za ostatnie trzylecie. Odmiany bardziej porażone przez tę chorobę to Kobuz (5,8) i Zenek (6,0). Zauważono także większe porażenie jęczmienia ozimego przez rynchosporiozę. Średnia porażenia wszystkich odmian z jednego punktu doświadczalnego (Grodkowice) wyniosła 6,7 przy średniej 7,3 za lata 2016 – 2018. Pozostałe choroby wystąpiły w podobnym lub mniejszym nasileniu. Porażenie plamistością siatkową było niższe niż w poprzednich latach, a średnia ocena porażenia to 7,6 dla dwóch punktów doświadczalnych (Węgrzce, Grodkowice) przy ocenie 6,9 za ostatnie trzylecie. Zanotowano także niewielkie nasilenie mączniaka prawdziwego w jęczmieniu ozimym a ocena porażenia wyniosła 8,2 podobnie jak w poprzednich latach. W najmniejszym nasileniu wystąpiły takie choroby jak rdza żółta (ocena 8,9) oraz wirus żółtej karłowatości jęczmienia (8,9) i było to porażenie zdecydowanie niższe niż w poprzednich latach.

Charakterystyka odmian

W roku 2018 w krajowym rejestrze znajdowały się 33 odmiany jęczmienia ozimego: 28 odmian wielorzędowych pastewnych, 4 odmiany dwurzędowe pastewne oraz dwie odmiany dwurzędowe browarne.

Umieszczona poniżej charakterystyka obejmuje odmiany, które były badane w doświadczeniach PDO w województwie małopolskim w 2018 roku. Charakterystyka opracowana przez COBORU w oparciu o wieloletnie wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

SOULEYKA (2010)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki wyższy niż średnio dla gatunku. Zimotrwałość średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i czarną plamistość - duża, na rynchosporiozę - średnia. Rośliny o przeciętnej wysokości o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzwania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość mała, zawartość białka w ziarnie średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

TITUS (2012)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość średnia. Odporność na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego i rdzę jęczmienia - dość duża, na plamistość siatkową, rynchosporiozę i czarną plamistość - średnia. Rośliny wysokie do bardzo wysokich o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny i dojrzwania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym duża, zawartość białka w ziarnie średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KOBUZ (2013)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność średnia. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Zimotrwałość średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego dość duża, na ciemnobrunatną plamistość - średnia, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę - dość mała. Rośliny średniej wysokości, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny i dojrzwania wczesny. Masa 1000 ziaren bardzo mała, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość mała, zawartość białka w ziarnie średnia. Tolerancja na zakwaszenie dość duża.

SU MELANIA (2013)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość - średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzwania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna, gęstość ziarna w stanie zsylnym oraz zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

ZENEK (2013)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość dość dobra. Odporność na mączniaka prawdziwego - dość duża, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę - średnia, na ciemnobrunatną plamistość - dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzwania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna, gęstość ziarna w stanie zsylnym oraz zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

SU ELMA (2014)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego duża, na ciemnobrunatną plamistość - dość duża, na plamistość siatkową i rdzę jęczmienia średnia, na rynchosporiozę - dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzwania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsylnym dość mała, zawartość białka w ziarnie średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SU VIRENI (2014)

Odmiana dwurzędowa, typu pastewnego. Plenność na poziomie najlepszych odmian dwurzędowych. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia. Odporność na plamistość siatkową, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość - średnia, na mączniaka prawdziwego i rdzę jęczmienia - dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzwania średni. Masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym oraz zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

KWS KOSMOS (2015)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową i rynchosporiozę - średnia, na rdzę jęczmienia i ciemnobrunatną plamistość - dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna, gęstość ziarna w stanie zsylnym oraz zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

QUADRIGA (2015)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność dobra na przeciętnym poziomie agrotechniki, bardzo dobra na wysokim. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Zimotrwałość średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość - średnia, na rdzę jęczmienia - dość mała. Rośliny wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna, gęstość ziarna w stanie zsylnym i zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

BROSZA (2015)

Odmiana dwurzędowa, typu pastewnego. Plenność na poziomie innych odmian dwurzędowych pastewnych. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość prawie średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową i ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na rdzę jęczmienia i na rynchosporiozę – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny do bardzo późnego, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsylnym duża oraz zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

ARENIA (2016)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość średnia. Odporność na rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego i plamistość siatkową – średnia, na rdzę jęczmienia – dość mała. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna, gęstość ziarna w stanie zsylnym oraz zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

KAYLIN (2016)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Zimotrwałość średnia. Odporność na plamistość siatkową i ciemnobrunatną plamistość – dość duża; na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsylnym średnia, zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

NELE (2016)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Zimotrwałość prawie średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na plamistość siatkową i rdzę jęczmienia – średnia. Rośliny dość wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsylnym i zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

JAKUBUS (2017)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, ciemnobrunatną plamistość, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsylnym i zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

KWS ASTAIRE (2017)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość średnia. Odporność na rynchosporiozę – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, ciemnobrunatną plamistość i rdzę jęczmienia – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsywnym i zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość przeciętna.

KWS HIGGINS (2017)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, ciemnobrunatną plamistość, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsywnym i zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

ZITA (2017)

Odmiana dwurzędowa, typu pastewnego. Plenność powyżej innych odmian dwurzędowych pastewnych. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość średnia. Odporność na mączniaka prawdziwego i rynchosporiozę – dość duża, na plamistość siatkową, ciemnobrunatną plamistość, rdzę jęczmienia i – średnia. Rośliny dość niskie, o dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsywnym średnia, zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Oprócz odmian, których charakterystyki przedstawiono powyżej, w Krajowym Rejestrze w 2018 roku znajdowały się następujące odmiany:

wielorzędowe pastewne - Antonella (2011), Bartosz (2006), Bażant (2002), Fridericus (2007), Henriette (2011), Holmes (2011), Impala (2018), KWS Meridian (2011), Lomerit (2002), Maybrit (2006), Mirabelle (2018), Scarpia (2007), SU Jule (2018), Yukon (2018)

dwurzędowe pastewne - Metaxa (2010),

dwurzędowe browarne - Winmalt (2008)

Aktualną charakterystykę odmian, które uczestniczyły w doświadczeniach jak i pozostałych odmian znajdujących się w KR można znaleźć w „Liście Opisowej Odmian” wydawanej corocznie przez COBORU (oceny liczbowe w tabelach).

Pszenica jara

Uwagi ogólne

Doświadczenia PDO z pszenicą jarą w 2018 roku przeprowadzono w trzech punktach. W SDOO Węgrzce, przeprowadzono doświadczenie z poszerzonym doбором odmian zarejestrowanych (18 odmian), finansowane z budżetu centralnego. Doświadczenia przeprowadzone przez: Uniwersytet Rolniczy Kraków - SD Prusy oraz IHAR PIB Radzików - ZD w Grodkowicach, były finansowane lokalnie. W doświadczeniach tych badano 17 odmian, których dobór został ustalony przez Zespół Wojewódzki PDO dla województwa małopolskiego.

Doświadczenia przeprowadzono zgodnie z metodyką COBORU dla doświadczeń PDO omówioną w poprzednim rozdziale. Warunki polowe doświadczenia przedstawia tabela 2. Powierzchnia poletka do sprzętu to: 15 m² w Węgrzcach, 10 m² w Prusach i w Grodkowicach.

Tabela 1

Pszenica jara. Odmiany badane.

Rok zbioru: 2018

L.p.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika Polsce
1.	Tybalt	2005	2007	NL	Irena Szyld ul. Celtycka 41a; 62-800 Kalisz
2.	Ostka Smolicka	2010	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
3.	Arabella	2011	-	PL	DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
4.	Mandaryna	2014	2017	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
5.	Goplana	2015	2018	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
6.	Serenada	2015	–	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
7.	Nimfa	2016	2019	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
8.	Rusałka	2016	2018	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
9.	Varius	2016	2019	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
10.	WPB Skye	2016	–	NL	Irena Szyld ul. Celtycka 41a; 62-800 Kalisz
11.	Jarlanka	2017	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
12.	Atrakcja	2018	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
13.	Fala	2018	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
14.	KWS Sunny	2018	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
15.	MHR Jutrzenka	2018	-	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
16.	Harenda	2014	2016	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
17.	Frajda	2017	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce

KR - Krajowy Rejestr

LOZ - Lista Odmian Zalecanych

Tabela 2

Pszenica jara. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

Miejscowość	SDOO Węgrzce	UR Kraków SD Prusy	IHAR Radzików ZD Grodkowice
Powiat	Kraków	Kraków	Wieliczka
Kompleks rolniczej przydatności gleby	2	1	2
Klasa bonitacyjna gleby	II	I	R II a
pH gleby w KCl	5,9	5,9	6,4
Przedplon	Burak cukrowy	Rzepak ozimy	Rzepak ozimy
Data siewu (dzień, m - c, rok)	06.04.2018	05.04.2018	23.03.2018
Obsada roślin (szt./ m ²)	450	450	450
Data zbioru (dzień, m - c, rok)	03.08.2017	08.08.2018	06.08.2018
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	74	80	92,5
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	114	120	132,5
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60	60	70
K ₂ O (kg/ha)	90	150	80
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a ₂ (l/ha)	Wuxal Mikro - 1,0 l (2x)	-	-
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna (nazwa)	-	-	-
Herbicyd (nazwa, dawka/ha)	Granstar Ultra SX 50 - 48 g/ha Starane 250 EC - 0,4 l Puma Uniwersal 069 EW - 1 l	Gold 450 EC - 1,25 l Puma Uniwersal 069 EW - 1 l	Granstar 75 WG - 20 g Atribut 70 WG - 60 g
Insektycyd (nazwa, dawka/ha)	Bi 58 Nowy 400 EC - 0,5 l	Karate Zeon - 050 CS - 0,1 l	Danadim 400 EC
(tylko na poziomie a₂)			
Fungicyd - pierwszy zabieg (nazwa, dawka/ha)	Capalo 337,5 SE - 2,0 l	Tilt Turbo 575 EC - 1,0 l	Bumper 250 EC 1,0 l + Lotus 750 EC - 0,4 l
Fungicyd - drugi zabieg (nazwa, dawka/ha)	Adexar Plus - 2,0 l	Amistar 250 SC - 1,0 l	Tebu 250 EW - 1,0 l
Regulator wzrostu (nazwa, dawka/ha)	Moddus 250 EC - 0,4 l	Moddus 250 EC - 0,4 l	Moddus 250 EC - 0,3 l Antywylegacz płynny 675 SL - 1,5 l

- - zabiegu nie wykonano

Tabela 3

Pszenica jara. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

L.p.	Cecha	SDOO Węgrzce		SD Prusy		ZD Grodkowice	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1.	Termin kłoszenia (dzień, m - c)	30.05	31.05	04.06	05.06	06.06	08.06
2.	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m - c)	10.07	11.07	16.07	18.07	25.07	27.07
3.	Wysokość roślin (cm)	87	82	79	73	88	74
4.	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mleczonej (skala 9°)	9	9	8,9	9	-	-
5.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	6,2	7,1	8,6	8,8	-	-
6.	Porażenie przez:						
7.	Mączniak	-	-	8,2	8,9	8,5	9*
8.	Rdza brunatna	7,6	9*	7,8	8,3	7,5	8,8*
9.	Rdza żółta	-	-	-	-	8,7	9*
10.	Septorioza liści	5,6	9*	6,2	7,9	7,1	7,8*
11.	Septorioza plew	-	-	8,2	8,8	8,0	8,7*
12.	Fuzarioza kłosów	-	-	-	-	8,9	9*
13.	Choroby podstawy źdźbła - kompleks	-	-	5,4	7,5	-	-
14.	Masa 1000 ziaren (g)	46,2	48,7	45,3	48,7	39,8	44,1
15.	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	15,3	14,9	12,5	13,0	11,9	13,0
16.	Plon ziarna (dt/ha)	67,1	83,0	63,1	71,1	76,1	93,0

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian
odmian wzorcowych a₁ - przeciętny poziom agrotechniki;
Skala 9°: 9 - oznacza stan najkorzystniejszy,

— - brak danych * - ocena na podstawie oceny
a₂ - wysoki poziom agrotechniki
1 - oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 4

Pszenica jara. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca).**Rok zbioru 2018**

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		Węgrzce	Prusy	Grodkowice	Węgrzce	Prusy	Grodkowice
Wzorzec, dt z ha		67,1	63,1	76,1	83,0	71,1	93,0
1.	Tybalt	99	109	84	98	107	96
2.	Ostka Smolicka	101	89	80	96	92	90
3.	Arabella	91	94	110	90	90	99
4.	Mandaryna	91	78	124	98	82	97
5.	Goplana	107	103	97	102	107	109
6.	Serenada	102	105	86	97	102	87
7.	Nimfa	93	103	93	98	107	105
8.	Rusałka	103	99	122	107	98	112
9.	Varius	101	102	128	103	103	107
10.	WPB Skye	96	98	81	99	98	98
11.	Jarlanka	100	105	92	101	99	90
12.	Atrakcja	105	111	94	101	111	112
13.	Fala	97	97	114	103	102	99
14.	KWS Sunny	97	96	105	95	103	96
15.	MHR Jutrzenka	106	102	117	101	98	108
16.	Harenda	108	100	106	108	102	96
17.	Frajda	103	109	66	103	105	117

Wzorzec - średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 5

Pszenica jara. Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2018, 2017, 2016**

L.p.	Odmiana	Grupa technologiczna	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
			2018	2017	2016	2017 - 2018	2016 - 2018	2018	2017	2016	2017 - 2018	2016 - 2018
Wzorzec, dt z ha			67,4	84,1	70,8	75,8	74,1	82,4	96,1	80,2	89,2	86,2
1.	Tybalt	A	97	99	103	98	100	100	103	107	102	103
2.	Ostka Smolicka	A	90	79	93	85	87	93	97	97	95	96
3.	Arabella	A	98	100	105	99	101	93	98	98	96	96
4.	Mandaryna	A	98	103	109	100	103	92	98	106	95	99
5.	Goplana	A	102	101	106	102	103	106	104	103	105	104
6.	Serenada	A	98	95	89	96	94	95	96	93	96	95
7.	Nimfa	A	96	104	99	100	100	103	99	104	101	102
8.	Rusałka	A	108	108	104	108	107	106	109	106	107	107
9.	Varius	A	110	103	105	107	106	104	99	100	102	101
10.	WPB Skye	A	92	104	103	98	100	98	101	101	100	100
11.	Jarlanka	A	99	104	-	102	-	97	101	-	99	-
12.	Atrakcja	A	103	-	-	-	-	108	-	-	-	-
13.	Fala	A	103	-	-	-	-	101	-	-	-	-
14.	KWS Sunny	A	99	-	-	-	-	98	-	-	-	-
15.	MHR Jutrzenka	A	108	-	-	-	-	102	-	-	-	-
16.	Harenda	B	105	112	108	108	108	102	107	104	105	104
17.	Frajda	B	93	106	-	99	-	108	106	-	107	-
Liczba doświadczeń			3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Grupa technologiczna: E - elitarna, A - jakościowa, B - chlebowa, C - pozostała (wg. Listy Opisowej Odmian 2018 COBORU)

– - brak danych

Tabela 6

Pszenica jara.**Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca)****Lata zbioru: 2018, 2016-2018**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Rdza żółta		Septorioza liści		Septorioza plew		Fuzarioza kłosów		Choroby podst. żdźbła		Brunatna plamistość	
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
			skala 9°															
Wzorzec			8,4	8,3	7,6	8,0	8,7	8,3	6,3	6,3	8,1	8,0	8,9	8,7	5,4	6,9	8,4	7,9
1.	Tybalt	14	-0,1	0,0	0,1	0,2	0,3	0,7	-0,1	0,0	-0,6	-0,2	0,1	-0,1	-0,4	-0,1	0,6	0,3
2.	Ostka Smolicka	9	0,1	-0,5	-0,1	0,0	-0,2	-0,9	-0,1	-0,2	0,4	0,2	0,1	-0,4	0,6	-0,1	-0,4	0,0
3.	Arabella	8	0,1	0,1	-0,4	-0,1	0,3	0,4	-0,1	-0,3	-0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
4.	Mandaryna	5	0,4	0,1	0,6	0,7	0,3	-0,1	0,2	0,0	-0,6	0,1	0,1	0,2	0,6	-0,1	0,6	0,2
5.	Goplana	4	-0,1	0,2	0,2	-0,1	0,3	0,5	0,5	0,3	0,2	0,4	0,1	0,2	0,1	0,0	0,6	0,3
6.	Serenada	3	0,1	0,2	0,6	-0,3	-0,2	-0,6	-0,1	-0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	-0,9	-0,1	0,6	0,3
7.	Nimfa	3	0,1	0,2	-0,1	0,2	-0,2	0,2	-0,3	0,2	0,2	-0,2	0,1	-0,1	0,6	0,3	0,6	0,1
8.	Rusałka	3	-0,1	0,3	-0,6	-0,2	0,3	0,0	-0,6	-0,3	0,2	0,0	0,1	0,2	0,6	0,2	0,1	0,1
9.	Varius	3	0,4	-0,1	-0,3	-0,2	-0,2	0,0	0,5	0,3	0,2	0,5	0,1	0,1	1,1	0,5	-0,4	-0,3
10.	WPB Skye	3	-0,1	0,2	-0,3	0,0	-0,2	0,0	-0,5	0,0	-0,1	-0,3	0,1	0,2	0,6	0,2	0,1	0,0
11.	Jarlanka	2	-0,1	0,1**	0,1	0,0**	-0,7	0,3**	-0,5	-0,2**	-0,1	-0,1**	0,1	-0,1**	-0,9	0,0**	-0,4	-0,4**
12.	Atrakcja	1	-0,1	-0,1*	0,7	0,7*	0,3	0,3*	0,0	0,0*	-0,1	-0,1*	0,1	0,1*	-0,4	-0,4*	-0,4	-0,4*
13.	Fala	1	-0,1	-0,1*	-0,1	-0,1*	-0,2	-0,2*	-0,1	-0,1*	-0,1	-0,1*	0,1	0,1*	-0,9	-0,9*	0,1	0,1*
14.	KWS Sunny	1	-0,1	-0,1*	0,2	0,2*	0,3	0,3*	0,2	0,2*	-0,3	-0,3*	0,1	0,1*	-0,4	-0,4*	-0,4	-0,4*
15.	MHR Jutrzenka	1	0,1	0,1*	0,2	0,2*	-0,7	-0,7*	0,4	0,4*	0,4	0,4*	-0,4	-0,4*	-0,9	-0,9*	-0,4	-0,4*
16.	Harenda	4	-0,4	0,0	0,4	0,4	-0,2	0,5	0,4	0,3	-0,1	-0,1	0,1	0,0	0,6	0,0	-0,9	0,0
17.	Frajda	2	0,1	0,0**	-0,6	-0,2**	0,3	0,5**	0,0	-0,1**	-0,1	-0,4**	-0,4	-0,1**	0,1	0,2**	-0,9	-0,6**
Liczba doświadczeń			1	5	3	9	1	4	3	9	2	5	1	5	1	3	1	3

Wzorzec: w latach 2016 - 2018 - wszystkie odmiany badane ; Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń, w których dana choroba wystąpiła;
 wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą; Fuzarioza kłosów, rdza żółta, mączniak prawdziwy - wyniki z Grodkowic, choroby podstawy żdźbła, brunatna plamistość –
 wyniki z Prus; Septoriozy plew – wyniki z Prus i Grodkowic * - dane za jeden rok ** - dane za dwa lata
 Liczba doświadczeń dla okresu 2016 - 2018 odnosi się do odmian badanych trzy lata, dla badanych dwa lata jest odpowiednio mniejsza

Tabela 7

Pszenica jara.**Ważniejsze właściwości rolniczo - użytkowe odmian (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2018, 2016-2018**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem					
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
Poziom agrotechniki a ₁										
Wzorzec:			8,9	8,5	7,4	7,8	85	91	43,8	42,2
1	Tybalt	14	0,1	0,4	0,1	0,2	-6	-5	2,6	1,1
2	Ostka Smolicka	9	-0,1	-0,1	-0,1	0,2	2	3	2,1	-0,3
3	Arabella	8	0,1	0,4	0,9	0,8	3	4	-5,4	-3,1
4	Mandaryna	5	0,1	0,5	1,1	0,9	0	1	-3,0	-4,4
5	Goplana	4	0,1	0,3	0,1	0,4	2	2	2,7	1,7
6	Serenada	3	0,1	-0,1	-0,1	0,0	0	0	5,4	3,9
7	Nimfa	3	0,1	0,1	-0,9	-0,4	-5	-5	0,6	1,2
8	Rusałka	3	0,1	-1,2	0,1	-1,2	2	1	-0,5	0,9
9	Varius	3	-0,1	0,5	0,4	0,7	-2	-4	-3,3	-1,8
10	WPB Skye	3	0,1	0,3	-0,9	-0,3	-2	-3	0,4	2,1
11	Jarlanka	2	-0,1	0,3**	-1,1	-0,4**	-2	-4**	2,7	2,7**
12	Atrakcja	1	0,1	0,1*	-1,6	-1,6*	6	6*	-4,1	-4,1*
13	Fala	1	0,1	0,1*	-1,1	-1,1*	-2	-2*	2,7	2,7*
14	KWS Sunny	1	0,1	0,1*	1,6	1,6*	-6	-6*	-0,2	-0,2*
15	MHR Jutrzenka	1	0,1	0,1*	1,4	1,4*	-1	-1*	-0,4	-0,4*
16	Harenda	4	0,1	0,4	1,1	0,8	2	1	0,1	-0,8
17	Frajda	2	-0,1	-1,8**	-0,4	-2,0**	3	3**	-1,3	-0,7**
Liczba doświadczeń			2	5	2	6	3	9	3	9

Wzorzec: - wszystkie badane odmiany, * - dane za jeden rok ; ** - dane za dwa lata

Wyleganie w fazie dojrzałości mleczej i przed zbiorem (2018) – wyniki z Prus i Węgrze

Tabela 7 c.d.

Pszenica jara.**Ważniejsze właściwości rolniczo - użytkowe odmian (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2018, 2016-2018**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości młecznej		przed zbiorem					
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
Poziom agrotechniki a ₂										
Wzorzec:			9,0	8,9	8,0	8,4	76	83	47,2	44,8
1	Tybalt	14	0,0	0,1	-0,5	-0,2	-2	-3	2,9	1,6
2	Ostka Smolicka	9	-0,2	-0,2	0,5	0,4	4	4	4,8	2,2
3	Arabella	8	0,0	0,1	0,5	0,4	2	1	-6,9	-4,0
4	Mandaryna	5	0,0	0,1	1,0	0,6	2	0	-5,1	-5,6
5	Goplana	4	0,0	0,1	-0,5	-0,3	1	-1	1,8	1,3
6	Serenada	3	0,0	0,0	0,0	0,1	2	1	5,6	4,6
7	Nimfa	3	0,0	0,1	-0,5	-0,2	-3	-3	1,8	1,7
8	Rusałka	3	0,0	0,0	0,0	-0,1	2	0	-0,9	0,7
9	Varius	3	0,0	0,1	0,8	0,4	-3	-3	4,5	0,4
10	WPB Skye	3	0,0	0,1	-0,7	-0,6	-1	-3	1,9	2,4
11	Jarlanka	2	0,0	0,1**	1,0	0,6**	1	-1**	3,8**	3,8**
12	Atrakcja	1	0,0	0,0*	-2,7	-2,7*	6	-3*	-4,2*	-4,2*
13	Fala	1	0,0	0,0*	-1,2	-1,2*	0	-1*	3,4*	3,4*
14	KWS Sunny	1	0,0	0,0*	1,0	1,0*	-4	1*	-1,5*	-1,5*
15	MHR Jutrzenka	1	0,0	0,0*	1,0	1,0*	-1	1*	0,1*	0,1*
16	Harenda	4	0,0	-0,1	1,0	0,6	0	-1	0,7	-0,7
17	Frajda	2	0,0	-0,1**	0,0	-0,3**	2	2**	-1,7**	-1,1**
Liczba doświadczeń			2	4	2	5	3	9	3	9

Wzorzec: - wszystkie badane odmiany, * - dane za jeden rok ; ** - dane za dwa lata

Wyleganie w fazie dojrzałości młecznej i przed zbiorem (2018) – wyniki z Prus i Węgrzc

Pszenica jara - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2018 roku średni plon wzorca na poziomie a_1 dla punktów doświadczalnych (Węgrzce, Prusy, Grodkowice) wynosił 67,4 dt/ha i był niższy niż za ostatnie trzylecie (74,1 dt/ha). Najlepiej plonującymi na poziomie a_1 w 2018 roku były odmiany: Harenda (Węgrzce - 108 % wzorca, Prusy - 100 %, Grodkowice - 106 %), MHR Jutrzenka (odpowiednio 106 %, 102 % i 117 %) i Varius (101 %, 102 %, 128 %). Odmiany te plonowały powyżej wzorca we wszystkich miejscowościach. W Węgrzcach dobrze plonowały także odmiany Goplana (107 %) i Atrakcja (105 %), w Prusach odmiany: Atrakcja (111 %), Frajda (109 %), Tybalt (109 %) oraz Serenada i Jarlanka (105 % wzorca) a w Grodkowicach odmiany: Mandaryna (124 %), Rusałka (122 %), Fala (114 %) oraz Arabella (110 % wzorca).

Na poziomie a_2 średni plon wzorca wyniósł 82,4 dt/ha i był niższy niż za lata 2016-2018 (86,2 dt/ha). Najwyższy plon uzyskano w Grodkowicach (93,0 dt/ha), mniejszy w Węgrzcach (83,0 dt/ha), a najmniejszy w Prusach (71,1 dt/ha). Średnia zwyżka plonu spowodowana zastosowaniem wyższego poziomu agrotechniki dla wszystkich punktów doświadczalnych wyniosła 15,0 dt/ha przy czym w Grodkowicach przyrost ten wyniósł + 16,9 dt/ha, w Węgrzcach + 15,9 dt/ha a w Prusach + 8,0 dt/ha. Na poziomie a_2 najlepiej plonowały odmiany: Frajda, Atrakcja, Goplana, Rusałka i Varius.

Wyleganie

W 2018 roku wyleganie przed zbiorem wystąpiło w dwóch punktach doświadczalnych (Węgrzce, Prusy), zarówno na poziomie a_1 jak i na poziomie a_2 . Na poziomie a_1 najbardziej wyległy odmiana Atrakcja (ocena 5,8) a także odmiany Jarlanka i Fala (oceny 6,3), Nimfa i WPB Skye (oceny 6,5).

Choroby

Nasilenie większości chorób w 2018 roku było na podobnym poziomie jak w poprzednich latach. Dominującą chorobą okazała się septorioza liści, której średnia ocena porażenia dla wszystkich punktów doświadczalnych wyniosła 6,3 przy takiej samej ocenie za ostatnie trzylecie. Najsilniej porażone odmiany to: Rusałka (5,7) oraz WPB Skye i Jarlanka (5,8), natomiast odmiany bardziej odporne to: Goplana i Varius (6,8). W podobnym nasileniu jak w poprzednich latach wystąpił mączniak prawdziwy a średnia z jednego punktu doświadczalnego wyniosła 8,4 przy ocenie 8,3 za lata 2016-2018. Zanotowano wyższe niż w poprzednich latach porażenie rdzą brunatną a średnia ocena porażenia dla trzech punktów doświadczalnych wyniosła 7,6 przy ocenie 8,0 za ostatnie trzylecie. Odmianami bardziej wrażliwymi na tą chorobę okazały się odmiany: Rusałka i Frajda (7,0). Choroby podstawy źdźbła wystąpiły tylko w jednym punkcie doświadczalnym i było to dosyć duże nasilenie (5,4) przy średniej 6,9 za lata 2016 – 2018. Pozostałe choroby wystąpiły w niewielkim nasileniu. Porażenie rdzą brunatną wynosiło 8,7 przy ocenie 8,3 za ostatnie trzylecie. Na podobnym poziomie wahało się porażenie brunatną plamistością (8,4). Średnia porażenia wszystkich odmian dla septoriozy plew wyniosła 8,1 a dla fuzariozy kłosów 8,9.

Charakterystyka odmian

W roku 2018 w Krajowym Rejestrze znajdowały się 33 odmiany pszenicy zwyczajnej jarej, w tym 2 odmiany należące do grupy technologicznej elitarniej chlebowej (E), 25 odmian należących do grupy jakościowej chlebowej (A), 5 odmian do grupy chlebowej (B) oraz jedna odmiana do grupy pszenic pastewnych lub innych (C). W rejestrze jest także zarejestrowana w 2011 roku odmiana pszenicy twardej jarej – SMH 87 oraz dwie odmiany pszenicy orkisz jarej - Wirtas i Kuiavia.

Charakterystyka obejmuje odmiany, które były badane w doświadczeniach PDO w województwie małopolskim w 2018 roku. Charakterystyka opracowana jest przez COBORU w oparciu o wieloletnie wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

TYBALT (2005)

Odmiana jakościowa (grupa A). Odporność na mączniaka - duża, na rdzę brunatną i fuzariozę kłosów - dość duża, na septoriozę liści, septoriozę plew i choroby podstawy źdźbła - średnia. Rośliny są niskie do bardzo niskich, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia - późny, dojrzewania - dość późny. Masa 1000 ziaren - dość duża, gęstość w stanie zsylnym - mała do bardzo małej. Liczba opadania - duża do bardzo dużej, zawartość białka - dość duża, wskaźnik sedymentacji SDS - duży do bardzo dużego. Ilość glutenu - duża. Plenność - bardzo dobra. Tolerancja na zakwaszenie gleby - średnia.

OSTKA SMOLICKA (2010)

Odmiana jakościowa (grupa A). Odporność na septoriozę plew - duża, na fuzariozę kłosów - duża, na rdzę brunatną, septoriozę liści i choroby podstawy źdźbła - średnia, na mączniaka i brunatną plamistość liści - dość mała, na rdzę żółtą - bardzo mała. Rośliny są średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia - średni, dojrzewania - dość późny. Masa 1000 ziaren - duża, gęstość w stanie zsylnym - bardzo duża. Liczba opadania - duża, zawartość białka - średnia, wskaźnik sedymentacyjny SDS - bardzo duży. Ilość glutenu - średnia. Plenność - dobra. Tolerancja na zakwaszenie gleby - przeciętna.

ARABELLA (2011)

Odmiana jakościowa (grupa A). Odporność na mączniaka i rdzę żółtą - duża, na rdzę brunatną - dość duża, na septoriozę liści i plew, fuzariozę kłosów oraz brunatną plamistość liści - średnia, na choroby podstawy źdźbła - dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia - wczesny, dojrzewania - dość wczesny. Masa 1000 ziaren - dość mała, wyrównanie - przeciętne, gęstość w stanie zsylnym - duża do bardzo dużej. Odporność na porastanie w kłosie - dość mała, liczba opadania - duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS - bardzo duży. Wydajność ogólna mąki - średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby - przeciętna. Plenność - bardzo dobra.

MANDARYNA (2014)

Odmiana jakościowa (grupa A). Odporność na mączniaka, rdzę brunatną rdzę i septoriozę plew - dość duża, na septoriozę liści, fuzariozę kłosów, choroby podstawy źdźbła oraz brunatną plamistość liści - średnia. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren bardzo mała, wyrównanie dość słabe, gęstość w stanie zsylnym bardzo duża. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka średnia, ilość glutenu duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki większy niż średnio dla gatunku.

GOPLANA (2015)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki średni. Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i choroby podstawy źdźbła - dość duża, na septoriozy liści, septoriozę plew, fuzariozę kłosów oraz brunatną plamistość liści - średnia, na rdzę żółtą - dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie słabe, gęstość w stanie zsylnym duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża, ilość glutenu duża do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SERENADA (2015)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na septoriozy liści - dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i choroby podstawy źdźbła - średnia, na septoriozę plew, fuzariozę kłosów i rdzę żółtą - dość mała. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie dobre, gęstość w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża do bardzo dużej, ilość glutenu bardzo duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

NIMFA (2016)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na rdzę żółtą - duża, na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną -

dość duża, na choroby podstawy źdźbła, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i fuzariozę kłosów - średnia, na septoriozę plew - dość mała. Rośliny dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie dość słabe, gęstość w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka - duża do bardzo dużej, ilość glutenu bardzo - duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS - duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

RUSAŁKA (2016)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dość dobra (poziom a₁) lub dobra do bardzo dobrej (poziom a₂). Odmiana predysponuje do uprawy na wysokim poziomie agrotechniki z uwagi na małą do bardzo małą odporność na rdzę żółtą. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki średni. Odporność na brunatną plamistość liści - dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, septoriozy liści i fuzariozę kłosów - średnia, na septoriozę plew - dość mała. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dość dobre, gęstość w stanie zsylnym duża. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża, ilość glutenu bardzo duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

VARIUS (2016)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność bardzo dobra. 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 dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie słabe, gęstość w stanie zsylnym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża, ilość glutenu duża do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża.

WPB SKYE (2016)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na rdzę żółtą - duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego i septoriozy liści - dość duża, na rdzę brunatną, brunatną plamistość liści i fuzariozę kłosów - średnia, na septoriozę plew - dość mała. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie dość słabe, gęstość w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża, ilość glutenu duża do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

JARLANKA (2017)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na rdzę żółtą - duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną - dość duża, na brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów - średnia. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie i gęstość w stanie zsylnym średnie. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża, ilość glutenu duża do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

ATRAKCJA (2018)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dobra. Odporność na choroby podstawy źdźbła, rdzę żółtą, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów - dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i brunatną plamistość liści - średnia. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała do bardzo małej, wyrównanie ziarna słabe do bardzo słabego, gęstość w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka dość duża, ilość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

FALA (2018)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dość dobra. Odporność na rdzę żółtą – dość duża, na choroby podstawy żdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie średnie, gęstość w stanie zsylnym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża, ilość glutenu duża do bardzo dużej. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

KWS SUNNY (2018)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dość dobra. Odporność na rdzę brunatną, rdzę żółtą i septoriozy liści – dość duża, na choroby podstawy żdźbła, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie średnie, gęstość w stanie zsylnym duża. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża, ilość glutenu duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

MHR JUTRZENKA (2018)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dość dobra. Odporność na choroby podstawy żdźbła, rdzę żółtą i fuzariozę kłosów – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i septoriozę plew – średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie dobre do bardzo dobrego, gęstość w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie mała, liczba opadania duża do bardzo dużej. Zawartość białka duża do bardzo dużej, ilość glutenu bardzo duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

HARENDA (2014)

Odmiana chlebowa (grupa B). Odporność na rdzę brunatną - duża, na septoriozę plew, fuzariozę kłosów, brunatną plamistość liści i choroby podstawy żdźbła - dość duża, na mączniaka, septoriozę liści - średnia, Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia średni, dojrzewania dość późny. Masa 1000 ziaren i wyrównanie dość duże, gęstość w stanie zsylnym bardzo duża. Odporność na porastanie w kłosie dość mała, liczba opadania duża. Zawartość białka dość duża, ilość glutenu dość duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS bardzo duży. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość duża. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki średni.

FRAJDA (2017)

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści i fuzariozę kłosów - dość duża, na choroby podstawy żdźbła, rdzę brunatną, rdzę żółtą, septoriozy liści, septoriozę plew - średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie dość dobre, gęstość w stanie zsylnym duża. Odporność na porastanie w kłosie mała, liczba opadania dość duża. Zawartość białka duża, ilość glutenu bardzo duża. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Oprócz odmian, których charakterystyki przedstawiono powyżej, w KR w 2018 roku znajdowały się odmiany:

grupa E - Bombona (2005), Torka (1996),

grupa A - Griwa (2001), Izera (2012), Kandela (2010), Katoda (2008), Koksa (2000), KWS
Torridon (2012), Monsun (2004), Nawra (1999), Raweta (2005), Struna (2013)

grupa B - Kamelia (2015), Trappe (2008), Zadra (2005),

grupa C - Radocha (2011)

Aktualną charakterystykę odmian, które uczestniczyły w doświadczeniach jak i pozostałych odmian znajdujących się w KR można znaleźć w "Liście Opisowej Odmian" wydawanej corocznie przez COBORU (oceny liczbowe w tabelach).

Jęczmień jary

Uwagi ogólne

Doświadczenia PDO z jęczmieniem jarym w 2018 r. przeprowadzono w trzech punktach. W ZDOO Łopuszna - doświadczenie finansowane było z budżetu państwa (39 odmian), natomiast w SDOO Węgrzce oraz MHR Kraków - ZHP Polanowice finansowane lokalnie. Dobór odmian do doświadczeń finansowanych lokalnie ustalił Zespół Wojewódzki PDO województwa małopolskiego. W doświadczeniach badano 20 odmian - głównie typu pastewnego. Doświadczenia przeprowadzono zgodnie z metodyką COBORU opracowaną dla porejestrowych doświadczeń odmianowych. Powierzchnia poletka do sprzętu to: 15 m² w SDOO Węgrzce i ZD Łopuszna oraz 10 m² w ZHP Polanowice.

Tabela 1

Jęczmień jary. Odmiany badane.

Rok zbioru: 2018

L.p.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
1.	Atico	2009	-	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
2.	KWS Olof	2010	2012	DE	KWS Lochow -Polska Sp. z o.o. Kondratowice; ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
3.	Ella	2012	-	FR	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
4.	Soldo	2013	2015	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
5.	Podarek	2014	2017	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
6.	Rubaszek	2014	2018	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
7.	Radek	2015	—	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
8.	Allianz	2016	2018	FR	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
9.	KWS Vermont	2016	2018	DE	KWS Lochow -Polska Sp. z o.o. Kondratowice; ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
10.	RGT Planet	2016	—	FR	RAGT Semences Polska Sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
11.	Airway	2017	-	DK	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
12.	Ramzes	2017	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
13.	Teksas	2017	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
14.	Eldorado	2018	-	PL	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
15.	Etoile	2018	-	DE	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
16.	Farmer	2018	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
17.	MHR Fajter	2018	-	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
18.	Pilote	2018	-	UK	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
19.	Rezus	2018	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
20.	Runner	2018	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec

KR - Krajowy Rejestr

LOZ - Lista Odmian Zalecanych

Tabela 2

Jęczmień jary. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

Miejscowość		SDOO Węgrzce	ZDOO Łopuszna	MHR Kraków ZHR Polanowice
Powiat		Kraków	Nowy Targ	Kraków
Kompleks rolniczej przydatności gleby		2	13	2
Klasa bonitacyjna gleby		II	IV b	I
pH gleby w KCl		5,9	4,2	-
Przedplon		Burak cukrowy	Groch siewny	Pszenica ozima
Data siewu	(dzień, m - c, rok)	06.04.2018	19.04.2018	10.04.2018
Obsada roślin	(szt./ m ²)	300	350	300
Data zbioru	(dzień, m - c, rok)	03.08.2017	09.08.2018	03.08.2017
Nawożenie mineralne				
N na poziomie a ₁	(kg/ha)	74	90	10,5
N na poziomie a ₂	(kg/ha)	114	110	30,5
P ₂ O ₅	(kg/ha)	60	60	30
K ₂ O	(kg/ha)	90	120	42
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a ₂	(l/ha)	Wuxal Mikro - 1,0 l (2x)	Wuxal kombimax - 2,0 l	-
Środki ochrony roślin				
Zaprawa nasienna	(nazwa, dawka/ha)	–	–	–
Herbicyd	(nazwa, dawka/ha)	Granstar Ultra SX 50 - 48 g Starane 250 EC - 0,4 l Puma Uniwersal 069 – 1 l	Granstar Ultra SX 50 - 40 g	Mustang Forte 195 SE - 1,3 l (2x)
Insektycyd	(nazwa, dawka/ha)	Bi 58 Nowy 400 EC - 0,5 l	Decis 2.5 EC - 0,3 l (2x)	Bi 58 Nowy 400 EC - 0,5 l (2x)
<i>(tylko na poziomie a₂)</i>				
Fungicyd - pierwszy zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Capalo 337,5 SE – 2 l	Duett - 0,6 l	Artea 330 EC – 0,6 l + Tilt Turbo750 EC – 0,6 l
Fungicyd - drugi zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Adexar Plus - 2,0 l	Artea 330 EC - 0,6 l	Falcon 460 EC - 0,6 l
Regulator wzrostu	(nazwa, dawka/ha)	Moddus 250 EC - 0,4 l	Moddus 250 EC - 0,3 l	Moddus 250 EC - 0,4 l

– - zabiegu nie wykonano,

Tabela 3

Jęczmień jary.**Wyniki ogólne doświadczeń.****Rok zbioru: 2018**

L.p.	Cecha	SDOO Węgrzce		ZDOO Łopuszna		MHR Kraków ZHP Polanowice	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Termin kłoszenia (dzień, m - c)	28.05	28.05	12.06	14.06	28.05	28.05
2	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m - c)	07.07	08.07	23.07	25.07	19.06	19.06
3	Wysokość roślin (cm)	73	71	77	71	80	80
4	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mleczonej (skala 9°)	9	8,6	7,9	8,7	-	-
5	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	7,3	7,5	7,7	8,6	-	-
6	Porażenie przez: (skala 9°)						
7	mączniak	-	-	8,3	8,5*	6,9	7,5
8	rdza jęczmienia	5,6	9*	8,2	9*	6,7	8,3
9	rynchosporioza	8,8	9*	6,8	8*	9	9
10	plamistość siatkowa	5	9*	6	7,2*	7,5	7,8
11	czarna plamistość	-	-	-	-	-	-
12	głownia pyłaca szt.	-	-	-	-	-	-
13	pasiastość liści szt.	-	-	-	-	-	-
14	Masa 1000 ziaren (g)	57,1	56,0	54,6	57,8	48,7	49,3
15	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	12,3	11,9	11,3	12,0	10,7	11,2
16	Plon ziarna (dt/ha)	61,9	70,2	61,6	73,2	77,2	79,6

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian – - brak danych * - ocena na podstawie oceny odmian wzorcowych a₁ - przeciętny poziom agrotechniki; a₂ - wysoki poziom agrotechniki
Skala 9° - 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 4

Jęczmień jary.**Plon ziarna odmian w miejscowościach** (% wzorca).**Rok zbioru: 2018**

L.p.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		Węgrzce	Polanowice	Łopuszna	Węgrzce	Polanowice	Łopuszna
Wzorzec, dt z ha		61,9	77,2	61,6	70,2	79,58	73,2
1.	Atico	89	97	79	90	93	85
2.	KWS Olof	103	108	111	100	103	109
3.	Ella	86	93	94	86	92	90
4.	Soldo	99	97	91	98	104	100
5.	Podarek	102	96	104	106	99	105
6.	Rubaszek	107	102	102	106	102	102
7.	Radek	97	100	105	97	106	101
8.	Allianz	104	96	101	101	103	100
9.	KWS Vermont	104	107	106	97	105	107
10.	RGT Planet	106	106	109	106	100	106
11.	Airway	100	105	105	98	102	102
12.	Ramzes	89	98	101	94	98	99
13.	Teksas	101	98	87	106	98	98
14.	Eldorado	101	92	101	100	102	104
15.	Etoile	100	100	95	102	98	97
16.	Farmer	91	96	89	94	95	85
17.	MHR Fajter	107	105	102	107	103	101
18.	Pilote	103	103	93	106	105	98
19.	Rezus	108	99	113	107	95	110
20.	Runner	103	101	112	101	98	105

Wzorzec - średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 5

Jęczmień jary. Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2018, 2017, 2016**

Lp.	Odmiana	Syntety- czna ocena wartości browarnej	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
			2018	2017	2016	2017 - 2018	2016 - 2018	2018	2017	2016	2017 - 2018	2016 - 2018
Wzorzec, dt z ha			66,9	61,9	65,1	64,4	64,6	74,0	72,0	73,9	73,0	73,3
1.	Atico	-	88	102	101	95	97	74	104	103	89	94
2.	KWS Olof	-	107	105	104	106	105	89	103	105	96	99
3.	Ella	-	91	96	100	94	96	89	95	100	92	95
4.	Soldo	-	96	103	103	99	101	101	103	102	102	102
5.	Podarek	-	101	112	105	106	106	103	112	103	108	106
6.	Rubaszek	-	104	100	105	102	103	103	103	105	103	104
7.	Radek	-	101	106	105	103	104	101	99	96	100	99
8.	Allianz	-	100	105	107	103	104	101	104	108	103	104
9.	KWS Vermont	-	106	101	102	103	103	103	101	104	102	103
10.	RGT Planet	7,80	107	103	98	105	103	104	95	96	100	98
11.	Airway	-	103	101	-	102	-	101	92	-	96	-
12.	Ramzes	-	96	92	-	94	-	97	94	-	96	-
13.	Teksas	-	95	96	-	96	-	101	105	-	103	-
14.	Eldorado	-	98	-	-	-	-	102	-	-	-	-
15.	Etoile	-	98	-	-	-	-	99	-	-	-	-
16.	Farmer	-	92	-	-	-	-	91	-	-	-	-
17.	MHR Fajter	-	105	-	-	-	-	104	-	-	-	-
18.	Pilote	-	100	-	-	-	-	103	-	-	-	-
19.	Rezus	-	107	-	-	-	-	104	-	-	-	-
20..	Runner	-	105	-	-	-	-	101	-	-	-	-
Liczba doświadczeń			3	3	3	6	8	3	3	3	6	8

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane – - brak danych ~ - odmiana pastewna

Wartość browarna - wyższe stopnie oznaczają wyższą ocenę (wg Listy Opisowej Odmian 2018, COBORU)

Tabela 6

Jęczmień jary**Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca)****Lata zbioru: 2018, 2016-2018**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza jęczmienia		Rynchosporioza		Plamistość siatkowa	
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
			Skala 9°							
Wzorzec, (skala 9°)			7,6	8,0	6,8	7,3	8,2	6,9	6,2	6,5
1.	Atico	10	-2,3	-1,5	-1,5	-0,6	0,0	-0,1	0,3	0,0
2.	KWS Olof	9	-0,1	0,3	1,4	0,6	0,1	0,3	0,1	0,4
3.	Ella	7	0,4	0,5	-1,1	-0,6	0,0	-0,6	0,3	0,2
4.	Soldo	6	0,4	0,6	1,2	1,1	-0,2	-0,4	-0,4	0,0
5.	Podarek	5	-2,8	-1,4	-0,3	-0,3	-0,2	-0,7	0,5	0,3
6.	Rubaszek	5	0,4	0,4	-1,0	0,1	-0,5	-0,3	-0,2	0,4
7.	Radek	4	0,4	0,4	1,4	1,2	0,0	0,7	0,6	0,5
8.	Allianz	3	0,4	0,3	0,0	0,1	-0,9	-0,5	-0,2	0,0
9.	KWS Vermont	3	0,4	0,6	-0,5	-1,8	0,5	0,5	-0,4	-0,4
10.	RGT Planet	3	0,4	0,5	0,2	0,7	0,3	0,4	-0,2	-0,1
11.	Airway	2	0,4	0,4**	-0,3	-0,1**	0,3	0,9**	-0,2	-0,1**
12.	Ramzes	2	0,4	0,4**	-0,5	-1,2**	0,3	0,1**	0,8	0,7**
13.	Teksas	2	0,4	0,4**	-0,5	-0,9**	-0,4	-0,3**	-0,9	-0,4**
14.	Eldorado	1	0,4	0,4*	-0,1	-0,1*	-0,2	-0,2*	-0,4	-0,4*
15.	Etoile	1	0,4	0,4*	-0,1	-0,1*	0,1	0,1*	-0,9	-0,9*
16.	Farmer	1	0,8	0,8*	0,2	0,2*	0,0	0,0*	-0,5	-0,5*
17.	MHR Fajter	1	0,4	0,4*	0,5	0,5*	0,0	0,0*	0,6	0,6*
18.	Pilote	1	0,4	0,4*	0,4	0,4*	0,0	0,0*	-0,4	-0,4*
19.	Rezus	1	-1,1	-1,1*	0,2	0,2*	0,1	0,1*	0,3	0,3*
20.	Runner	1	-0,1	-0,1*	0,4	0,4*	0,1	0,1*	0,0	0,0*
Liczba doświadczeń			2	7	2	6	3	4	3	9

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń, w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą; Wzorzec: - wszystkie odmiany badane

* - dane za jeden rok;

** - dane za dwa lata: Mączniak – wyniki dotyczą Łopusznej i Polanowic; Septorioza liści – wyniki tylko z Polanowic

Tabela 7

Jęczmień jary.**Ważniejsze właściwości rolniczo - użytkowe odmian (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2018, 2016-201**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczonej		przed zbiorem					
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
Poziom agrotechniki a ₁										
Wzorzec			8,4	8,4	7,5	8,1	77	31	53,5	53,7
1	Atico	10	0,4	5,2	0,5	2,0	4	2	5,5	3,9
2	KWS Olof	9	-0,6	4,2	-0,5	1,0	-4	-1	-1,5	-2,2
3	Ella	7	0,4	3,7	0,5	1,5	2	1	2,2	1,8
4	Soldo	6	0,6	3,3	1	1,6	0	1	3,1	1,3
5	Podarek	5	0,1	2,6	0,3	1,0	4	2	0,3	2,0
6	Rubaszek	5	0,6	2,8	1,5	1,6	-2	0	-0,4	-0,7
7	Radek	4	0,6	2,3	1	1,3	1	1	-0,7	0,5
8	Allianz	3	-0,6	1,2	-1,2	-0,2	0	0	-5,4	-2,0
9	KWS Vermont	3	0,1	1,6	-0,5	0,4	-5	-2	-1,0	-2,6
10	RGT Planet	3	-0,4	1,3	-2	-0,4	3	0	2,2	1,8
11	Airway	2	0,1	1,1**	0,3	0,5**	2	1**	0,2	1,0**
12	Ramzes	2	0,6	1,3**	0,5	0,8**	3	1**	-5,9	-0,5**
13	Teksas	2	0,4	1,2**	0,3	0,6**	-5	-1**	-3,8	-3,4**
14	Eldorado	1	0,1	0,6*	0,9	0,5*	-3	-1*	-0,5	-1,3*
15	Etoile	1	0,6	0,8*	1,3	0,9*	0	1*	-1,2	-0,2*
16	Farmer	1	0,4	0,7*	0,9	0,7*	1	1*	2,0	1,3*
17	MHR Fajter	1	-0,9	0,1*	-2,5	-1,1*	-4	-3*	0,1	-2,1*
18	Pilote	1	-0,4	0,3*	-1	-0,4*	0	0*	0,3	-0,1*
19	Rezus	1	-0,6	0,2*	-1	-0,5*	3	1*	1,0	1,5*
20.	Runner	1	-0,4	0,3*	-0,6	-0,2*	-3	-1*	2,9	-0,5*
Liczba doświadczeń			2	5	2	6	3	9	3	9

Wyleganie: wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń, w których wyleganie wystąpiło.

Wyleganie w fazie dojrzałości mleczonej – wyniki z Węgrzc i Łopusznej; Wyleganie przed zbiorem - wyniki z Węgrzc i Łopusznej * - dane za jeden rok; ** - dane za dwa lata

Tabela 7 c.d.

Jęczmień jary.**Ważniejsze właściwości rolniczo - użytkowe odmian (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2018, 2016-2018**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem					
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
Poziom agrotechniki a2										
Wzorzec			8,7	8,7	8,0	8,4	74	30	54,4	52,9
1	Atico	10	0,3	5,2	1	2,2	5	3	0,0	2,6
2	KWS Olof	9	0,1	4,6	0,5	1,7	-5	-1	-3,9	-3,3
3	Ella	7	0,3	3,7	1	1,7	4	2	2,7	3,0
4	Soldo	6	0,3	3,2	1	1,5	0	1	4,6	1,8
5	Podarek	5	0,3	2,7	0,5	1,2	7	3	2,0	4,0
6	Rubaszek	5	0,3	2,7	1	1,3	-4	-1	-2,7	-2,4
7	Radek	4	0,3	2,2	0,3	0,9	2	1	-0,4	0,9
8	Allianz	3	-1,2	0,9	-2,2	-0,8	2	0	-2,4	-0,2
9	KWS Vermont	3	0,1	1,6	-1	0,2	-6	-2	0,2	-2,7
10	RGT Planet	3	-1,4	0,8	-1,5	-0,7	1	0	1,7	0,8
11	Airway	2	0,3	1,2**	0,5	0,7**	2	1**	-1,9	0,4**
12	Ramzes	2	0,3	1,2**	0,5	0,7**	5	2**	-2,1	1,7**
13	Teksas	2	0,3	1,2**	0,8	0,8**	-3	0**	-2,0	-1,8**
14	Eldorado	1	0,3	0,7*	1	0,7*	0	1*	1,1	0,6*
15	Etoile	1	0,1	0,6*	0,5	0,4*	-1	0*	-2,2	-1,1*
16	Farmer	1	0,3	0,7*	1	0,7*	3	2*	-0,9	1,2*
17	MHR Fajter	1	-1,7	-0,4*	-3	-1,7*	-3	-3*	0,0	-1,9*
18	Pilote	1	-0,4	0,3*	-0,2	-0,1*	-2	-1*	0,8	-0,7*
19	Rezus	1	0,3	0,7*	-0,2	0,3*	2	1*	0,3	1,0*
20.	Runner	1	0,1	0,6*	-1	-0,1*	-3	-1*	1,2	-1,1*
Liczba doświadczeń			2	5	2	6	3	9	3	2

Wyleganie: wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń, w których wyleganie wystąpiło.

Wyleganie w fazie dojrzałości mleczej – wyniki z Węgrzc i Łopusznej; Wyleganie przed zbiorem - wyniki z Węgrzc i Łopusznej * - dane za jeden rok; ** - dane za dwa lata

Jęczmień jary - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2018 roku średni plon wzorca na poziomie a_1 dla trzech punktów doświadczalnych (Węgrzce, Łopuszna, Polanowice) wynosił 66,9 dt/ha i był wyższy od średniej za ostatnie trzylecie (64,6 dt/ha). Najwyższy plon uzyskano w Polanowicach – 77,2 dt/ha, a podobne plony uzyskano w Węgrzcach (61,9 dt/ha) i w Łopusznej – 61,6 dt/ha.

Analizując plony z tych miejscowości najlepiej plonującymi odmianami w 2018 roku na poziomie a_1 były odmiany: KWS Olof (Węgrzce - 103 % wzorca, Łopuszna - 111%, Polanowice - 108 %), RGT Planet (odpowiednio 106 %, 109 %, 106%), KWS Vermont (104 %, 106 %, 107 %), MHR Fajter (107 %, 102 %, 105%) oraz Runner (103 %, 112 %, 101%). W Węgrzcach także dobrze plonowały odmiany: Rezus (108 % wzorca), Rubaszek (107 %) i Allianz (104 %), w Łopusznej: Rezus (113 %), Airway (105 %), Radek (105%) i Podarek (104 % wzorca) a w Polanowicach odmiany: Airway (105 %), Pilote (103%) i Rubaszek (102 %). Analizując lata 2016-2018 i biorąc pod uwagę wszystkie punkty doświadczalne największy plon osiągnęły odmiany: Podarek (106 % wzorca), KWS Olof (105 %) oraz Radek i Allianz (104 % wzorca).

Na poziomie a_2 średni plon wzorca dla trzech miejscowości wynosił 74,0 dt/ha i był niewiele wyższy niż za ostatnie trzylecie (73,3 dt/ha), przy czym najwyższy plon osiągnięto w Polanowicach (79,6 dt/ha), niższy plon uzyskano w Łopusznej (73,2 dt/ha), a najniższy w Węgrzcach (70,2 dt/ha). Średnia zwyzka plonu spowodowana zastosowaniem wyższego poziomu agrotechniki była największa w Łopusznej (+11,6 dt/ha), w Węgrzcach odnotowano przyrost plonu o 8,3 dt/ha w stosunku do poziomu a_1 natomiast w Polanowicach o 2,4 dt/ha. Najlepiej plonującymi na poziomie a_2 okazały odmiany: RGT Planet, MHR Fajter i Rezus. Biorąc pod uwagę ostatnie trzylecie na poziomie a_2 wyróżniają się odmiany: Podarek, Rubaszek, Allianz i KWS Vermont.

Wyleganie

Wyleganie w fazie dojrzałości młecznej jak i przed zbiorem wystąpiło w niezbyt dużym nasileniu w dwóch punktach doświadczalnych (Węgrzce, Łopuszna) zarówno na poziomie a_1 jak i a_2 . Ocenę wylegania na poziomie a_1 wahały się między 5,0 (MHR Fajter) a 9,0 (Rubaszek) a średnia dla wszystkich odmian wyniosła 7,5.

Choroby

Nasilenie większości chorób w 2018 roku było wyższe niż w poprzednich latach. W największym nasileniu wystąpiła plamistość siatkowa, której średnia ocena porażenia w trzech punktach doświadczalnych wyniosła 6,2. Odmianami, które uległy największemu porażeniu to: Texas i Etoile (5,3) i Farmer (5,7). Bardziej odporne okazały się odmiany: Ramzes (7,0), Radek i MHR Fajter (6,8). W większym nasileniu wystąpiła także rdza jęczmienia. Średnia porażenia wszystkich odmian wyniosła 6,8 przy ocenie 7,3 za ostatnie trzylecie a odmiany wrażliwe na tę chorobę to: Atico (5,3), Ella (5,7) i Rubaszek (5,8). Mączniak prawdziwy wystąpił w dwóch punktach doświadczalnych (Łopuszna, Polanowice) a średnia porażenia wyniosła 7,6 przy ocenie 8,0 za lata 2016-2018. Odmiany bardziej podatne na mączniaka to: Podarek (4,8), Atico (5,3) i Rezus (6,5) a odmiana, która uległa najmniejszemu porażeniu to: Farmer (ocena 8,4). Chorobą, która wystąpiła w najmniejszym nasileniu była rynchosporioza a średnia porażenia dla wszystkich punktów doświadczalnych wyniosła 8,2 przy ocenie 6,9 za ostatnie za trzylecie.

Charakterystyka odmian

W roku 2018 w rejestrze znajdowało się 77 odmian jęczmienia jarego: 29 odmian typu browarnego oraz 48 odmian pastewnych oplewionych w tym jedna odmiana pastewna nieoplewiona. Charakterystyka obejmuje odmiany, które były badane w doświadczeniach PDO w województwie małopolskim w 2018 roku. Przedstawioną poniżej charakterystykę opracowano w COBORU w oparciu o wieloletnie wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

ATICO (2009)

Odmiana typu pastewnego o dobrej plenności. Odporność na rynchosporiozę - dość duża, na mączniaka, czarną plamistość i plamistość siatkową - średnia, na rdzę jęczmienia - dość mała. Rośliny są wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania - dość wczesny. Masa 1000 ziaren - duża, wyrównanie ziarna - przeciętne. Zawartość białka - mała. Tolerancja na niskie pH gleby - średnia.

KWS OLOF (2010)

Odmiana typu pastewnego. Odporność na mączniaka prawdziwego i czarną plamistość - duża, na rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i plamistość siatkową - średnia. Rośliny są średnio wysokie, o małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania - średni. Masa 1000 ziaren - średnia, wyrównanie ziarna - dość małe, gęstość ziarna w stanie zsylnym - przeciętna. Zawartość białka w ziarnie - mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby - średnia. Plenność - bardzo dobra.

ELLA (2012)

Odmiana typu pastewnego. Plenność - bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki - przeciętny. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową i czarną plamistość - dość duża, na rdzę jęczmienia i rynchosporiozę - dość mała. Rośliny o przeciętnej wysokości i dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania - średni. Masa 1000 ziaren - dość duża, wyrównanie ziarna - średnie, gęstość ziarna w stanie zsylnym - dość duża. Zawartość białka w ziarnie - dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby - przeciętna.

SOLDO (2013)

Odmiana typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki - przeciętny. Odporność na mączniaka prawdziwego - dość duża, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i czarną plamistość - średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, wyrównanie ziarna dość dobre, zawartość białka w ziarnie dość duża, gęstość ziarna w stanie zsylnym - dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby - przeciętna.

PODAREK (2014)

Odmiana typu pastewnego, Plenność dość dobra na przeciętnym poziomie agrotechniki (a_1), dobra do bardzo dobrej na wysokim (a_2). Odporność na plamistość siatkową - dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość - średnia. Rośliny o dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna średnie, zawartość białka w ziarnie dość duża.

RUBASZEK (2014)

Odmiana typu pastewnego. Plenność dobra. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość - średnia. Rośliny dość niskie o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna i zawartość białka w ziarnie średnia.

RADEK (2015)

Odmiana typu pastewnego. Plenność dobra. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową i ciemnobrunatną plamistość - dość duża, na rdzę jęczmienia i rynchosporiozę - średnia. Rośliny dość wysokie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren, wyrównanie ziarna i zawartość białka w ziarnie średnie.

ALLIANZ (2016)

Odmiana typu pastewnego. Plenność dość dobra. Odporność na rynchosporiozę - dość duża, na mączniaka prawdziwego i plamistość siatkową - średnia, na rdzę jęczmienia i ciemnobrunatną plamistość - dość mała. Rośliny dość wysokie o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, zawartość białka w ziarnie dość duża.

KWS VERMONT (2016)

Odmiana typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Odporność na mączniaka prawdziwego - dość duża, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość - średnia. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, zawartość białka w ziarnie dość mała.

RGT PLANET (2016)

Odmiana typu browarnego, o wartości browarnej dobrej do bardzo dobrej. Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość - średnia, na plamistość siatkową - dość mała. Rośliny średniej wysokości o dość słabej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren, zawartość białka w ziarnie i wyrównanie ziarna średnie. Plenność bardzo dobra.

AIRWAY (2017)

Odmiana typu pastewnego. Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na plamistość siatkową i ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę - średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, zawartość białka w ziarnie i gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duże. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

RAMZES (2017)

Odmiana typu pastewnego. Plenność średnia. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Odporność na mączniaka prawdziwego i plamistość siatkową – dość duża, na rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość - średnia. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna średnie, zawartość białka w ziarnie i gęstość ziarna w stanie zsypanym dość duże. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

TEKSAS (2017)

Odmiana typu pastewnego. Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – średnia, na ciemnobrunatną plamistość – dość mała. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziarna i zawartość białka w ziarnie średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym przeciętna. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

ELDORADO (2018)

Odmiana typu pastewnego. Plenność dobra. Odporność na ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporiozę – 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 dość duża.

ETOILE (2018)

Odmiana typu pastewnego. Plenność dobra. Odporność na ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia - średnia, na plamistość siatkową i rynchosporiozę – dość mała. Rośliny średniej wysokości o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren mała, zawartość białka w ziarnie dość duża, wyrównanie ziarna średnie.

FARMER (2018)

Odmiana typu pastewnego. Plenność dość dobra. Odporność na mączniaka prawdziwego i plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i ciemnobrunatną plamistość – średnia, na rynchosporiozę – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, zawartość białka w ziarnie duża.

MHR FAJTER (2018)

Odmiana typu pastewnego. Plenność dobra. Odporność na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego i rynchosporiozę – średnia. Rośliny dość niskie o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, zawartość białka w ziarnie dość duża.

PILOTE (2018)

Odmiana typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Odporność na rdzę jęczmienia – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – 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 dość duża.

REZUS (2018)

Odmiana typu pastewnego. Plenność dobra. Odporność na plamistość siatkową – dość duża, na rdzę jęczmienia, rynchosporioza i ciemnobrunatną plamistość – średnia, na mączniaka prawdziwego – dość mała. Rośliny średniej wysokości o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna i zawartość białka w ziarnie dość duża.

RUNNER (2018)

Odmiana typu browarnego, o wartości browarnej średniej do dobrej. Odporność na ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową i rdzę jęczmienia – średnia, na rynchosporiozę – dość mała. Rośliny dość niskie o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren dość duża, zawartość białka w ziarnie i wyrównanie ziarna średnie. Plenność bardzo dobra.

Oprócz odmian, których charakterystyki przedstawiono powyżej, w Krajowym Rejestrze w 2018 roku znajdowały się następujące odmiany:

typ browarny - Accordine (2017), Barylka (2014), Beatrix (2007), Bente (2017), Blask (2001), Bordo (2010), Britney (2015), Esma (2017), Granal (2001), KWS Cantton (2016), KWS Dante (2014), KWS Fabienne (2015), KWS Irina (2014), KWS Orphelia (2013), Marthe (2008), Nokia (2013), Olympic (2013), Ovation (2017), Prestige (2003), RGT Atmosphere (2018), RGT Baltic (2016), Serwal (2008), Signora (2008), Stratus (1999), SU Lolek (2014), Uta (2016), Xanadu (2007), Xanthe (2017) .

typ pastewny - (oplewione) - Argento (2013), Basic (2011), Boss (1994), Bryl (1998), Fariba (2012), Hajduczek (2013), Iron (2011), Ismena (2018), Justina (2001), Kormoran (2009), Kucyk (2012), KWS Atrika (2013), KWS Harris (2016), Maggie (2018), Nagradowicki (2006), Natasia (2011), Oberek (2013), Paustian (2016), Penguin (2013), Polonia Staropolska (2016), Raskud (2012), Ringo (2016), Rubinek (2007), Rufus (2009), Salome (2014), Skald (2009), Skarb (2008), Suweren (2010).

Typ pastewny - (nieoplewione) - Gawrosz (2012)

Aktualną charakterystykę odmian, które uczestniczyły w doświadczeniach, jak i pozostałych odmian znajdujących się w KR można znaleźć w "Liście Opisowej Odmian" wydawanej corocznie przez COBORU (oceny liczbowe w tabelach).

Owies

Uwagi ogólne

W roku 2018 przeprowadzono w województwie małopolskim trzy doświadczenia z owsem: w ZDOO Łopuszna - doświadczenie finansowane z budżetu państwa (19 odmian) oraz w SDOO Węgrzce i w MHR Kraków ZHP Polanowice - doświadczenia finansowane lokalnie. Zestaw odmian do badań finansowanych lokalnie ustalił Zespół Wojewódzki PDO woj. małopolskiego. Doświadczenia przeprowadzono wg metodyki COBORU dla doświadczeń z owsem. W 2018 roku badanych było 13 odmian: 12 odmian owsa zwyczajnego, z których jedna odmiana przeznaczona do uprawy w warunkach górskich oraz jedna odmiana owsa nagiego.

Tabela 1

Owies. Odmiany badane

Rok zbioru 2018

L.p.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
1.	Celer g	2000	-	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
2.	Zuch	2008	2011	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
3.	Bingo	2009	2011	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
4.	Komfort	2013	2016	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
5.	Harnaś	2014	2016	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
6.	Elegant	2016	2018	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
7.	Romulus	2016	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
8.	Armani	2017	-	DE	IGP Polska sp. z o. o sp. k. ul. Wyspiańskiego 43, 60-751 Poznań
9.	Kozak	2017	2019	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
10.	Monsun	2017	2019	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
11.	Agent	2018	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
12.	Lion	2018	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
13.	Siwek n	2010	-	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków

KR - Krajowy Rejestr
n - odmiana nieoplewiona

LOZ - Lista Odmian Zalecanych
g - odmiana górską oplewiona

Tabela 2

Owies. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

Miejscowość	SDOO Węgrzce	ZDOO Łopuszna	MHR Kraków ZHP Polanowice
Powiat	Kraków	Nowy Targ	Kraków
Kompleks rolniczej przydatności gleby	2	13	2
Klasa bonitacyjna gleby	II	IV b	I
pH gleby w KCl	5,9	4,2	–
Przedplon	Burak cukrowy	Groch	Pszenica ozima
Data siewu (dzień, m - c, rok)	06.04.2018	19.04.2018	10.04.2018
Obsada roślin (szt./ m ²)	450	500	450
Data zbioru (dzień, m - c, rok)	08.08.2018	18.08.2017	03.08.2018
Nawożenie mineralne			
N (kg/ha)	94	70	10
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60	60	30
K ₂ O (kg/ha)	90	120	42
Środki ochrony Roślin			
Zaprawa nasienna (nazwa, dawka/ha)	–	–	–
Herbicyd (nazwa, dawka/ha)	Granstar Ultra SX 50 SG - 48 g /ha Starane 250 EC – 0,4 l	Chwastox Turbo - 2,0 l	Mustang Forte195 SE - 1,3 l (2x)
Insektycyd (nazwa, dawka/ha)	Bi 58 Nowy 400 EC - 0,5 l	Decis 2.5 EC - 0,3 l	Bi 58 Nowy 400 EC - 0,5 l (2x)

– - zabiegu nie wykonano,

Tabela 3

Owies. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

L.p.	Cecha	SDOO Węgrzce	ZDOO Łopuszna	MHR Kraków ZHP Polanowice
1.	Termin kłoszenia (dzień, m - c)	27.05	12.06	30.05
2.	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m - c)	10.07	26.07	21.06
3.	Wysokość roślin (cm)	97	105	91
4.	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości młecznej (skala 9°)	-	8,6	-
5.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	6,3	7,6	-
6.	Porażenie przez:			
7.	Rdza wieńcowa	-	4,3	8,3
8.	Plamistości	-	-	-
9.	Helmintosporioza	7,2	6,1	8,8
10.	Septorioza liści	-	-	-
11.	Mączniak	-	6,8	7,3
12.	Wirusy BYDV	-	-	-
13.	Masa 1000 ziaren (g)	39,4	43,0	33,1
14.	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	10,8	10,5	10,4
15.	Plon ziarna (dt/ha)	69,3	65,8	73,2

76,5

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

Skala 9°: 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny – - brak danych

Tabela 4

Owies. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca).**Rok zbioru: 2018**

Lp.	Odmiana	Węgrzce	Polanowice	Łopuszna
Wzorzec, dt z ha		69,34	73,23	65,79
1.	Celer g	85	89	87
2.	Zuch	105	108	101
3.	Bingo	99	95	103
4.	Komfort	100	99	97
5.	Harnaś	106	110	106
6.	Elegant	100	103	96
7.	Romulus	103	101	96
8.	Armani	99	104	104
9.	Kozak	101	102	104
10.	Monsun	103	107	103
11.	Agent	98	96	94
12.	Lion	102	85	110
13.	Siwek n	78	73	67

Wzorzec: - wszystkie odmiany owsa zwyczajnego

n - odmiana owsa nagiego g - odmiana owsa zwyczajnego do uprawy w warunkach górskich

Tabela 5

Owies. Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2018, 2017, 2016**

L.p.	Odmiana	2018	2017	2016	2017 - 2018	2016 - 2018
Wzorzec, dt z ha		69,4	61,6	56,8	65,5	62,6
1.	Celer g	87	106	102	97	98
2.	Zuch	105	111	102	108	106
3.	Bingo	99	115	94	107	103
4.	Komfort	99	116	107	107	107
5.	Harnaś	107	109	103	108	106
6.	Elegant	97	109	106	103	104
7.	Romulus	100	102	100	101	101
8.	Armani	102	104	-	103	-
9.	Kozak	102	112	-	107	-
10.	Monsun	104	110	-	107	-
11.	Agent	96	-	-	-	-
12.	Lion	99	-	-	-	-
13.	Siwek n	73	75	-	74	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	4	7

Wzorzec: - wszystkie odmiany owsa zwyczajnego

n - odmiana owsa nagiego g - odmiana owsa zwyczajnego do uprawy w warunkach górskich

Tabela 6

Owies. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca)**Lata zbioru: 2018, 2016-2018**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza wieńcowa		Plamistości		Helmintosporioza		Septorioza liści		Mączniak prawdziwy		Wirusy BYDV	
			2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018	2018	2016-2018
			Skala 9 °											
Wzorzec;			6,6	7,0		8,3	7,3	7,5		7,3	7,0	8,0		6,2
1.	Celer g	16	0,9	0,4	Choroba nie wystąpiła	0,1	0,5	-0,3	Choroba nie wystąpiła	-0,3	0,0	0,0	Choroba nie wystąpiła	-1,7
2.	Zuch	11	-0,1	-0,1		-0,3	0,1	0,1		0,1	-0,2	-0,2		0,7
3.	Bingo	10	0,4	0,1		0,1	-0,3	0,0		0,1	-0,2	-0,2		0,5
4.	Komfort	6	-0,1	-0,5		-0,3	-0,4	-0,2		-0,5	-0,7	-0,3		-0,2
5.	Harnaś	5	-0,3	-0,5		-0,3	0,6	0,5		0,0	0,0	0,0		0,9
6.	Elegant	4	0,1	-0,4		0,3	-0,2	0,0		0,2	0,2	-0,2		1,2
7.	Romulus	3	0,6	0,4		-0,3	0,0	0,2		-0,2	0,5	0,0		-1,3
8.	Armani	2	-0,6	0,0**		0,5**	-0,2	0,2**		0,3**	0,7	0,4**		0,1**
9.	Kozak	2	-0,1	-0,1**		-0,8**	-0,1	0,0**		-0,1**	-0,3	0,1**		0,4**
10.	Monsun	2	-0,6	0,0**		0,2**	0,0	-0,5**		0,0**	0,3	0,3**		0,1**
11.	Agent	1	-0,6	-0,6*		0,0*	-0,2	-0,2*		0,0*	0,0	0,0*		0,0*
12.	Lion	1	0,7	0,7*		0,0*	-0,3	-0,3*		0,0*	0,0	0,0*		0,0*
13.	Siwek n	9	0,1	-0,1		0,3	0,8	0,4		0,3	0,2	0,4		-0,4
Liczba doświadczeń			2	7		2	3	5		5	2	5		2

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane

Liczba doświadczeń dla okresu 2016-2018 odnosi się do odmian badanych trzy lata, dla badanych dwa lata jest odpowiednio mniejsza; Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń, w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą; Rdza wieńcowa – wyniki nie dotyczą Węgrzc, Mączniak – wyniki nie dotyczą Węgrzc * - dane za jeden rok; ** - dane za dwa lata

Tabela 7

Owies.**Ważniejsze właściwości rolniczo - użytkowe odmian** (odchylenia od wzorca). **Lata zbioru: 2018, 2016-2018**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mlecznej		przed zbiorem					
			2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018	2018	2016 - 2018
Wzorzec:			8,6	8,7	6,9	3,8	97	99	38,5	37,0
1.	Celer g	16	0,4	0,3	1,3	0,8	-6	-6	1,7	3,5
2.	Zuch	11	-0,3	-0,1	-0,7	-0,4	8	6	-1,5	0,1
3.	Bingo	10	0,1	-0,1	0,9	0,2	3	4	-1,7	3,0
4.	Komfort	6	0,1	0,2	0,4	-0,6	-2	-2	2,1	1,3
5.	Harnaś	5	0,4	0,3	0,6	0,5	1	-1	-0,1	0,4
6.	Elegant	4	0,4	0,3	1,6	0,8	2	4	3,3	2,7
7.	Romulus	3	-1,9	-0,9	-2,9	-1,6	6	2	-0,3	2,5
8.	Armani	2	0,1	0,1**	-0,6	-1,1**	-9	-5**	3,3	4,9**
9.	Kozak	2	0,4	0,4**	-0,4	-0,4**	4	6**	3,2	3,1**
10.	Monsun	2	0,1	0,1**	-0,1	-0,9**	0	-1**	1,6	2,0**
11.	Agent	1	0,1	0,1*	0,4	0,4*	3	3*	2,7	2,7*
12.	Lion	1	0,4	0,4*	-0,4	-0,4*	-1	-1*	-1,0	-1,0*
13.	Siwek n	9	-0,3	-0,1	0,1	1,4	-2	-1	-13,4	-12,2
Liczba doświadczeń			2	4	2	5	3	9	3	9

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane,

Wyleganie: wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń w których porażenie wystąpiło –;

wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą

* - dane za jeden rok

** - dane za dwa lata;

Wyleganie - wyniki Węgrzce i Łopuszna

Owies - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W roku 2018 średni plon wzorca z trzech punktów doświadczalnych (Węgrzce, Łopuszna, Polanowice) wynosił 69,4 dt/ha i był wyższy niż za ostatnie trzylecie (62,6 dt/ha). Wzorcem w tych doświadczeniach były wszystkie odmiany owsa zwyczajnego. Najlepiej plonującymi odmianami okazały się: Harnaś (107 %wzorca), Zuch (105 %), Monsun (104 %) i Kozak (102 %). Odmiana nieoplewiona Siwek osiągnęła 73 % wzorca. Analizując ostatnie trzylecie licząc plon średnio dla wszystkich punktów doświadczalnych najlepsze były odmiany: Komfort (107% wzorca), Harnaś (106 %), Zuch (106%) i Elegant (104 % wzorca).

Wyleganie

W roku 2018 wyleganie wystąpiło w dwóch punktach doświadczalnych (Węgrzce, Łopuszna) w zdecydowanie mniejszym nasileniu niż w poprzednich latach. Średnia wylegania dla wszystkich odmian przed zbiorem wyniosła 6,9 przy ocenie 3,8 za ostatnie trzylecie. Odmiany, które bardziej wyległy to: Romulus (4,0), Zuch (6,2) i Armani (6,3).

Choroby

Nasilenie większości chorób w 2018 roku było wyższe niż w poprzednich latach. W największym nasileniu wystąpiła rdza wieńcowa a średnia porażenia dla wszystkich odmian wyniosła 6,6 przy ocenie 7,0 za lata 2016-2018. Odmiany bardziej podatne to: Armani, Monsun i Agent (oceny 6,0), natomiast mniejszą wrażliwość na tą chorobę wykazały odmiany: Celer (7,5), Lion (7,3) i Romulus (7,2). Porażenie mączniakiem wahało się między 6,3 (Komfort) a 7,7 (Armani). Średnia wzorca dla helmintosporiozy wyniosła 7,3 a oceny porażenia wahały się między 6,9 a 8,1.

Charakterystyka odmian

W roku 2018 w Krajowym Rejestrze znajdowało się 26 odmian owsa zwyczajnego, z których jedna odmiana o krótszym okresie wegetacji przeznaczona jest do uprawy w warunkach górskich, oraz 5 odmian owsa nagiego. Charakterystyka obejmuje odmiany, które były badane w doświadczeniach PDO w województwie małopolskim w 2017 roku. Przedstawioną poniżej charakterystykę opracowano w COBORU w oparciu o wieloletnie wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

CELER (2000)

Odmiana przeznaczona do uprawy w wyżej położonych terenach górskich. Ziarno oplewione, żółte. Odporność na rdzę wieńcową i żółtą rdzę dość dobra, na pozostałe choroby - przeciętna. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania bardzo wczesny, dojrzewania - dość wczesny. Ziarno o dużym udziale łuski, dużej masie 1000 ziaren, dość dobrym wyrównaniu i dość małej gęstości w stanie zsypanym. Zawartość białka i tłuszczu w ziarnie - dość mała. W warunkach górskich plonuje dobrze. Tolerancja na zakwaszenie gleby - przeciętna.

ZUCH (2008)

Odmiana żółtoziarnista. Odporność na rdzę wieńcową - duża, na rdzę żółtą i helmintosporiozę - dość duża, na septoriozę liści - przeciętna, na mączniaka - dość mała. Rośliny są średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania - przeciętny. Ziarno o dość małym udziale łuski, średniej masie 1000 ziaren, przeciętnej gęstości w stanie zsypanym, dość słabym wyrównaniu oraz dość dużej zawartości białka i małej tłuszczu. Plon ziarna z łuską - dość duży, bez łuski - duży.

BINGO (2009)

Odmiana żółtoziarnista. Odporność na mączniaka i rdzę wieńcową - dość duża, na rdzę żółtą, helmintosporiozę i septoriozę liści - średnia. Rośliny średniej wysokości i przeciętnej odporności na wyleganie. Termin wiechowania - wczesny, dojrzewania - dość wczesny. Masa 1000 ziaren - bardzo duża, udział łuski - bardzo mały. Gęstość ziarna w stanie zsypanym - przeciętna, wyrównanie ziarna - dobre. Zawartość białka - przeciętna, tłuszczu - dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby - przeciętna. Plon ziarna z łuską - duży, bez łuski - bardzo duży.

KOMFORT (2013)

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Odporność na mączniaka prawdziwego - dość duża, na helmintosporiozę, septoriozę liści, rdzę wieńcową i żółtą - średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania - dość wczesny, dojrzewania - średni. Masa 1000 ziaren - średnia, udział łuski - dość mały. Gęstość ziarna w stanie zsypanym - średnia, wyrównanie ziarna - dobre. Zawartość białka - dość mała, tłuszczu - duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby - średnia. Plon ziarna z łuską - duży do bardzo dużego, bez łuski - bardzo duży.

HARNAŚ (2014)

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Plon ziarna z łuską - duży, bez łuski - dość duży. Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę wieńcową, helmintosporiozę i septoriozę liści - średnia, na rdzę żółtą - dość mała. Odmiany średniej wysokości, o dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania dość późny. Udział łuski duży. Masa 1000 ziaren i wyrównanie ziarna średnie, zawartość białka dość mała, tłuszczu przeciętna.

ELEGANT (2016)

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Plon ziarna z łuską i bez łuski średni. Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę wieńcową i helmintosporiozę - średnia, septoriozę liści - dość mała. Rośliny średniej wysokości o dość dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania dość wczesny, dojrzewania średni. Udział łuski średni, masa 1000 ziaren i wyrównanie ziaren - dość duże, gęstość w stanie zsypanym duża. Zawartość białka średnia, Zawartość tłuszczu duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

ROMULUS (2016)

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Plon ziarna z łuską oraz bez łuski dość duży. Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę wieńcową i septoriozę liści - dość mała, na helmintosporiozę - średnia. Rośliny średniej wysokości o małej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania średni. Udział łuski i masa 1000 ziaren dość duże, gęstość w stanie zsypanym duża do bardzo dużej, wyrównanie ziaren duże. Zawartość białka i tłuszczu dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

ARMANI (2017)

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Plon ziarna z łuską dość duży, bez łuski duży do bardzo dużego. Odporność na mączniaka prawdziwego - dość duża, na rdzę żółtą, helmintosporiozę i septoriozę liści - średnia, na rdzę wieńcową - dość mała. Rośliny niskie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania dość wczesny, dojrzewania średni. Udział łuski mały do bardzo małego, masa 1000 ziaren i wyrównanie ziaren dość duże, gęstość w stanie zsypanym dość mała. Zawartość białka i tłuszczu średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

KOZAK (2017)

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Plon ziarna z łuską i bez łuski dość duży. Odporność na rdzę żółtą, septoriozę liści i helmintosporiozę - dość duża, na mączniaka prawdziwego i rdzę wieńcową średnia. Rośliny dość wysokie, o średniej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania dość wczesny. Udział łuski dość mały, masa 1000 ziaren i gęstość w stanie zsypanym średnie, wyrównanie ziaren dość małe. Zawartość białka średnia, tłuszczu duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

MONSUN (2017)

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Plon ziarna z łuską średni, bez łuski - dość duży. Odporność na mączniaka prawdziwego - dość mała, na rdzę wieńcową, rdzę żółtą, septoriozę liści i helmintosporiozę - średnia. Rośliny średniej wysokości, o średniej odporności na wyleganie. Termin wiechowania i dojrzewania średni. Udział łuski średni, masa 1000 ziaren średnia, gęstość w stanie zsypanym dość duża, wyrównanie ziaren średnie, Zawartość białka i tłuszczu dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

AGENT (2018)

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Plon ziarna z łuską i bez łuski dość duży. Odporność na rdzę żółtą - dość duża, na rdzę owsa, helmintosporiozę i septoriozę liści - średnia, na mączniaka prawdziwego - mała. Rośliny o średniej wysokości, o

dość dobrej odporności na wyleganie. Termin wiechowania wczesny, dojrzewania średni. Udział łuski mały, masa 1000 ziaren duża do bardzo dużej, gęstość w stanie zsypanym duża, wyrównanie ziaren dość duże. Zawartość białka średnia, tłuszczu duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

LION (2018)

Odmiana żółtoziarnista, przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju, z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Plon ziarna z łuską dość duży, bez łuski duży. Odporność na rdzę żdźbłową - dość duża, na rdzę owsa, helmintosporiozę i septoriozę liści - średnia, na mączniaka prawdziwego - mała do bardzo małej. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin wiechowania dość wczesny, dojrzewania średni. Udział łuski bardzo mały, masa 1000 ziaren dość mała, wyrównanie ziaren dość duże, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Zawartość białka dość mała, tłuszczu mała do bardzo małej. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

SIWEK (2010)

Odmiana nieoplewiona przeznaczona do uprawy na terenie całego kraju z wyjątkiem wyżej położonych terenów górskich. Odporność na mączniaka prawdziwego - duża, na helmintosporiozę - dość duża, na septoriozę liści - średnia, na rdzę żdźbłową - dość mała, na rdzę wieńcową - mała. Rośliny są dość niskie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin wiechowania - dość późny, dojrzewania - średni. W stosunku do odmiany Polar charakteryzuje się podobnym udziałem ziaren oplewionych, mniejszą masą 1000 ziaren, lepszym wyrównaniem, mniejszą gęstością ziarna w stanie zsypanym, mniejszą zawartością białka i tłuszczu. Odporność na zakwaszenie gleby - przeciętna.

Oprócz odmian, których charakterystyki przedstawiono powyżej, w Krajowym Rejestrze w 2018 roku znajdowały się następujące odmiany owsa zwyczajnego i nagiego:

- nizinne oplewione - Arab (2004), Arden (2010), Berdysz (2008), Breton (2007), Deresz (2000), Gniady (2007), Haker (2010), Kasztan (1999), Koneser (2007), Krezus (2005), Nawigator (2015), Paskal (2015), Rajtar (2004), Scorpion (2008), Sławko (1993)
- nacie - Amant (2014), Maczo (2010), Nagus (2011), Polar (2002)

Aktualną charakterystykę odmian, które uczestniczyły w doświadczeniach jak i pozostałych odmian znajdujących się w KR można znaleźć w "Liście Opisowej Odmian" wydawanej corocznie przez COBORU (oceny liczbowe w tabelach) .

Soja

Uwagi ogólne

Doświadczenia PDO z soją w 2018 roku przeprowadzono w trzech punktach. W SDOO Węgrzce, przeprowadzono doświadczenie z poszerzonym doбором (33 odmiany), finansowane z budżetu centralnego. Doświadczenia przeprowadzone przez: Uniwersytet Rolniczy Kraków - SD Prusy oraz IHAR PIB Radzików - ZD w Grodkowicach, były finansowane lokalnie. W doświadczeniach tych badano 11 odmian, których dobór został ustalony przez Zespół Wojewódzki PDO dla województwa małopolskiego. Z tych jedenastu odmian 6 pochodzi z Krajowego Rejestru natomiast 5 odmian pochodzi z katalogu wspólnotowego CCA.

Tabela 1

Soja. Odmiany badane

Rok zbioru 2018

L.p.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
1.	Augusta	2002	-	PL	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań
2.	Mavka	2013	-	PL	Hodowla Soi AgroYoumis Polska sp. z o.o. ul. Kordeckiego 20, 37-420 Rudnik nad Sanem
3.	Aligator	2015	-	FR	Euralis Nasiona sp. z o.o. ul. Wichrowa 1a, 60-449 Poznań
4.	Abelina	2016	2019	AT	Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska
5.	Erica	2017	-	PL	Danko Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
6.	GL Melanie	2017	-	AT	IGP Polska sp. z o.o sp. k. ul. Wyspiańskiego 43, 60-751 Poznań
7.	Lissabon CCA	-	2019	-	-
8.	Merlin CCA	-	2019	-	-
9.	Sultana CCA	-	-	-	-
10.	Protina CCA	-	2019	-	-
11.	Sirelia CCA	-	2019	-	-

KR - Krajowy Rejestr

CCA – odmiany z katalogu unijnego

LOZ - Lista Odmian Zalecanych

Tabela 2

Soja. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

Miejscowość	SDOO Węgrzce	UR Kraków SD Prusy	IHAR Radzików ZD Grodkowice
Powiat	Kraków	Kraków	Wieliczka
Kompleks rolniczej przydatności gleby	2	1	2
Klasa bonitacyjna gleby	II	I	II a
pH gleby w KCl	6,5	5,6	6,4
Przedplon	Pszenica ozima	Rzepak ozimy	Rzepak ozimy
Data siewu (dzień, m - c, rok)	08.05.2018	26.04.2018	26.04.2018
Obsada roślin (szt./ m ²)	70	70	70
Data zbioru (dzień, m - c, rok)	13.09.2018	22.08.2018	28.09.2018
Nawożenie mineralne			
N (kg/ha)	50	40	10,5
P ₂ O ₅ (kg/ha)	80	25	45
K ₂ O (kg/ha)	120	95	55,5
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna (nazwa)	Nitragina HiStick Soy	– Nitragina HiStick Soy	Nitragina HiStick Soy
Herbicyd (nazwa, dawka/ha)	Stomp Aqua 455 SC 2,5 l	Plateen 41,5 WG 2,0 kg	Plateen 41,5 WG 2,0 kg Comand 480 EC 0,25 l
Insektycyd (nazwa, dawka/ha)	-	-	-

– - zabiegu nie wykonano

Tabela 3

Soja. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

	Cecha	SDOO Węgrzce	SD Prusy	ZD Grodkowice
1.	Początek kwitnienia (dzień, m - c)	16.06	28.06	29.06
2.	Termin dojrzałości technicznej (dzień, m - c)	28.08	31.08	15.09
3.	Wysokość roślin (cm)	96	97	89
4.	Wysokość osadzenia najniżej położonych strąków (cm)	8	9	10
5.	Pękanie strąków (skala 9°)	7,8	-	-
6.	Osypywanie nasion (skala 9°)	7,4	-	-
7.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	7,4	6,8	6,5
8.	Porażenie przez:			
9.	Zgorzel siewek (skala 9°)	7,7	-	-
10.	Bakteryjna ospowość (skala 9°)	-	-	-
11.	Fuzarioza naczyniowa (skala 9°)	-	-	-
12.	Fuzaryjne brunatnienie strąków (skala 9°)	8,7	-	-
13.	Bakteryjna plamistość (skala 9°)	-	-	-
14.	Askochytoza (skala 9°)	-	-	-
15.	Zgnilizna twardzikowa (skala 9°)	-	-	-
16.	Masa 1000 nasion (g)	193,2	163,3	207,5
17.	Wilgotność nasion podczas zbioru (%)	12,6	19,1	13,4
18.	Plon nasion (dt/ha)	34,0	46,1	48,4

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

Skala 9°: 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny — - brak danych

Tabela 4

Soja. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca).**Rok zbioru: 2018**

Lp.	Odmiana	Węgrzce	Prusy	Grodkowice
Wzorzec, dt z ha		34,0	46,1	48,4
1.	Augusta	83	63	65
2.	Mavka	94	88	92
3.	Aligator	113	109	101
4.	Abelina	101	102	92
5.	Erica	90	66	96
6.	GL Melanie	103	109	103
7.	Lissabon	108	110	113
8.	Merlin	112	108	101
9.	Sultana	98	115	111
10.	Protina	90	109	101
11.	Sirelia	108	122	124

Wzorzec: - średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 5

Soja. Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2018, 2017**

L.p.	Odmiana	2018	2017	2017-2018
Wzorzec, dt z ha		42,8	35,1	39,0
1.	Augusta	70	88	79
2.	Mavka	92	102	97
3.	Aligator	108	106	107
4.	Abelina	98	114	106
5.	Erica	84	80	82
6.	GL Melanie	105	-	-
7.	Lissabon	110	113	112
8.	Merlin	107	116	112
9.	Sultana	108	89	98
10.	Protina	100	-	-
11.	Sirelia	118	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	6

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane

Tabela 6

Soja. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca)**Lata zbioru: 2018, 2017**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Zgorzel siewek		Bakteryjna ospowatość		Fuzaryjne brunatnienie strąków		Bakteryjna plamistość		Askochytoza	
			2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018
			Skala 9°									
Wzorzec;			7,7	7,7		8,2	8,7	8,5		8,4		8,3
1.	Augusta	2	0,0	0,1	Choroba nie wystąpiła	-0,4*	0,3	0,2	Choroba nie wystąpiła	-0,1*	Choroba nie wystąpiła	-0,3*
2.	Mavka	2	0,3	0,2		-0,2*	0,3	0,2		0,4*		0,0*
3.	Aligator	2	0,0	-0,2		-0,4*	0,3	0,3		-0,1*		0,0*
4.	Abelina	2	0,0	0,1		0,6*	0,3	0,1		0,1*		-0,1*
5.	Erica	2	0,0	-0,1		0,3*	0,0	0,0		0,4*		0,1*
6.	GL Melanie	1	0,3	0,3*		-	-0,4	-0,4*		-		-
7.	Lissabon	2	0,0	-0,1		-0,2*	-0,7	-0,3		0,4*		-0,3*
8.	Merlin	2	0,0	0,2		-0,7*	0,0	-0,1		-0,4*		0,4*
9.	Sultana	2	0,0	-0,1		0,8*	-0,4	-0,2		-0,4*		0,1*
10.	Protina	1	0,0	0,0*		-	0,0	0,0*		-		-
11.	Sirelia	1	-0,7	-0,7*		-	0,0	0,0*		-		-
Liczba doświadczeń			1	2		1	1	2		1		1

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane : Zgorzel siewek, Fuzaryjne brunatnienie strąków, – wyniki z Prus,
 * - wyniki jednoroczne

Tabela 7. **Soja. Ważniejsze właściwości rolniczo – użytkowe odmian (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2018, 2017**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wylęganie przed zbiorem (skala 9o)		Wysokość osadzenia najniżej położonych strąków (cm)		Wysokość Roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018
Wzorzec;			6,9	7,7	9,0	10,0	94	83	188,0	185,3
1.	Augusta	2	-2,8	-1,4	0	0	-7	-5	-40,8	-39,4
2.	Mavka	2	0,2	-0,2	1	2	20	19	2,3	10,8
3.	Aligator	2	0,5	0,5	0	0	1	-2	19,2	16,3
4.	Abelina	2	-1,9	-1,3	-1	0	11	11	1,2	0,2
5.	Erica	2	-0,2	-0,1	0	0	-8	-7	-5,5	5,9
6.	GL Melanie	1	1,1	1,1*	2	2*	-3	-3*	5,8	5,8*
7.	Lissabon	2	0,5	0,4	-1	-1	-5	-5	12,8	9,6
8.	Merlin	2	-0,2	0,1	0	0	2	3	-6,5	-9,1
9.	Sultana	2	1,4	0,5	0	-1	-6	-7	10,0	-2,4
10.	Protina	1	0,7	0,7*	0	0*	1	1*	-6,9	-6,9*
11.	Sirelia	1	0,8	0,8*	-2	-2*	0	0*	8,5	8,5*
Liczba doświadczeń			3	6	3	6	3	6	3	6

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane, * - wyniki jednoroczne

Soja - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2018 roku średni plon wzorca dla trzech punktów doświadczalnych (Węgrzce, Prusy, Grodkowice) wynosił 42,8 dt/ha i był wyższy niż w roku 2017 (35,1 dt/ha). Najwyższy plon uzyskano w Grodkowicach – 48,4 dt/ha, mniejszy w Prusach (46,1 dt/ha), a najmniejsze plony uzyskano w Węgrzcach – 34,0 dt/ha.

Analizując plony z tych miejscowości najlepiej plonującymi odmianami w 2018 roku były odmiany: Sirelia (Węgrzce - 108 % wzorca, Prusy – 122%, Grodkowice - 124 %), Lissabon (Węgrzce - 108 % wzorca, Prusy – 110%, Grodkowice - 113 %), Aligator (Węgrzce - 113 % wzorca, Prusy – 109%, Grodkowice - 101 %), Merlin (Węgrzce - 112 % wzorca, Prusy – 108%, Grodkowice - 101 %) i GL Melanie (Węgrzce - 103 % wzorca, Prusy – 109%, Grodkowice - 103 %). W Grodkowicach bardzo dobrze plonowała odmiana: Sultana (111 % wzorca) a w Prusach odmiany: Sultana (115 %) i Protina (109 % wzorca). Analizując ostatnie dwulecie najlepsze okazały się odmiany Lissabon (112 % wzorca), Merlin (112%) i Aligator (107%).

Wyleganie

W 2018 roku wyleganie przed zbiorem wyniosło 6,9 przy ocenie 7,7 za ostatnie dwulecie a odmianami bardziej wrażliwymi na wyleganie okazały się odmiany Augusta (4,1) i Abelina (5,0) a odmiany mniej podatne na wyleganie to Sultana (8,3) i GL Melanie (8,0).

Choroby

Nasilenie chorób w 2018 roku było niewielkie. Choroby pojawiły się tylko w jednym punkcie doświadczalnym (Prusy) i była to zgorzel siewek, której średnie porażenie dla wszystkich odmian wyniosło 7,7 a także fuzaryjne brunatnienie strąków (ocena 8.7).

Charakterystyka odmian

W roku 2018 w rejestrze znajdowało się 17 odmian soi: 5 odmian bardzo wczesnych i wczesnych, 4 odmiany średniowczesne i średniopóźne, 6 odmian późnych i dwie odmiany bardzo późne. Charakterystyka obejmuje odmiany, które zostały wpisane w 2019 roku na Listę Odmian Zalecanych w województwie małopolskim i były badane w doświadczeniu PDO w Węgrzcach. Przedstawioną poniżej charakterystykę opracowano w COBORU w oparciu o wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

MAVKA (2013)

Plon nasion i białka bardzo duży. Termin kwitnienia roślin średni, dojrzewania dość późny, okres kwitnienia dość długi. Rośliny wysokie, osadzenie najniższego strąka wyższe niż u innych odmian zarejestrowanych. Wyleganie w fazie początku kwitnienia nie występuje, w końcu kwitnienia bardzo małe, przed zbiorem średnie. Podatność na patogeny mała. Dojrzewanie równomierne. Skłonność do pęknięcia strąków bardzo mała. Masa 100 nasion duża. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, tłuszczu surowego średnia do dość dużej, włókna surowego dość mała. Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów pszennych i żytniego bardzo dobrego.

ALIGATOR (2015)

Odmiana późna do bardzo późnej. Plon nasion i białka bardzo duży, bardzo stabilny w latach badań. Termin kwitnienia roślin średni. Okres kwitnienia dość długi. Rozpoczyna dojrzewanie późno. Dojrzałość techniczną osiąga bardzo późno. Rośliny średnio wysokie, osadzenie najniższego strąka średnie. Wyleganie w fazie początku kwitnienia nie występuje, w końcu kwitnienia i przed zbiorem bardzo małe. Podatność na patogeny mała. Dojrzewanie równomierne. Skłonność do pęknięcia strąków bardzo mała. Masa 100 nasion duża do bardzo dużej. Zawartość białka ogólnego w nasionach średnia do dość dużej, tłuszczu surowego średnia, włókna surowego dość mała. Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów pszennych i żytniego bardzo dobrego.

ABELINA (2016)

Odmiana średniowczesna. Plon nasion i białka duży, stabilny w latach badań. Termin kwitnienia roślin średni, okres kwitnienia długi. Początek dojrzewania i dojrzałość techniczna średniowczesna. Rośliny wysokie, najniższe strąki osadzone dość wysoko. Wyleganie w fazie początku kwitnienia nie występuje, w końcu kwitnienia bardzo małe, przed zbiorem dość małe. Odporność na bakteryjną ospowość powyżej średniej. Dojrzewanie równomierne. Skłonność do pęknięcia strąków dość mała. Masa 100 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach średnia, tłuszczu surowego bardzo duża, włókna surowego dość mała. Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów pszennych i żytniego bardzo dobrego.

ERICA (2017)

Odmiana wczesna. Plon nasion i białka wyraźnie powyżej odmian o podobnej wczesności. Termin kwitnienia roślin bardzo wczesny, okres kwitnienia średni. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i żniwnej wczesny. Rośliny średnie do niskich. Osadzenie najniższych strąków średnie do niskiego. Odporność na wyleganie w końcu kwitnienia i przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną ospowość i na zgorzelową plamistość średnia. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na pęknięcie strąków średnia. Masa 100 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego, tłuszczu surowego i włókna surowego w nasionach, średnia.

GL MELANIE (2017)

Odmiana późna. Plon nasion duży, plon białka bardzo duży. Termin kwitnienia roślin i okres kwitnienia średni. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i żniwnej późny. Rośliny średniej wysokości. Osadzenie najniższych strąków średnie. Odporność na wyleganie w końcu kwitnienia i przed zbiorem dość duża. Odporność na bakteryjną ospowość i na zgorzelową plamistość średnia. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na pęknięcie strąków średnia. Masa 100 nasion średnia. Zawartość w nasionach białka ogólnego duża, tłuszczu surowego i włókna surowego średnia do małej.

Oprócz odmian, których charakterystyki przedstawiono powyżej, w Krajowym Rejestrze w 2018 roku znajdowały się następujące odmiany:

bardzo wczesne - Aldana (1992), Oressa (2018), Paradis (2017)

średniowczesne i średniopóźne – Maja (2017), Sculptor (2017)

późne – ES Comandor (2018), Madlen (2015), Regina (2018), Viola (2018)

bardzo późne – Coraline (2018), Petrina (2017)

Aktualną charakterystykę odmian, które uczestniczyły w doświadczeniach, jak i pozostałych odmian znajdujących się w KR można znaleźć w "Liście Opisowej Odmian" wydawanej corocznie przez COBORU (oceny liczbowe w tabelach).

Groch siewny

Uwagi ogólne

Doświadczenie PDO z grochem siewnym w 2018 roku przeprowadzono w jednym punkcie doświadczalnym. W SDOO Węgrzce, przeprowadzono doświadczenie finansowane z budżetu centralnego. W doświadczeniu tym badano 12 odmian, z których 9 odmian to odmiany ogólnoużytkowe a 3 odmiany pastewne.

Tabela 1

Groch siewny. Odmiany badane

Rok zbioru 2018

L.p.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
1.	Tarchalska	2004	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
2.	Batuta	2009	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
3.	Mecenas	2012	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
4.	Audit	2014	-	NL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
5.	Arwena	2015	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
6.	Starski	2016	-	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. Ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulice
7.	Astronaute	2017	2019	FR	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
8.	Tytus	2017	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
9.	Medyk	2018	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
10.	Hubal p	2005	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
11.	Milwa p	2005	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
12.	Turnia p	2011	2019	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o. Ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulice

KR - Krajowy Rejestr

LOZ - Lista Odmian Zalecanych

p – odmiana pastewna

Tabela 2

Groch siewny. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

Miejscowość		SDOO Węgrzce
Powiat		Kraków
Kompleks rolniczej przydatności gleby		II
Klasa bonitacyjna gleby		2
pH gleby w KCl		5,9
Przedplon		Burak cukrowy
Data siewu	(dzień, m - c, rok)	16.04.2018
Obsada roślin	(szt./ m ²)	100-110
Data zbioru	(dzień, m - c, rok)	23.07.20148
Nawożenie mineralne		
N	(kg/ha)	34
P ₂ O ₅	(kg/ha)	60
K ₂ O	(kg/ha)	90
Środki ochrony roślin		
Zaprawa nasienna	(nazwa)	Nitragina
Herbicyd	(nazwa, dawka/ha)	Corum 502, 4 SL 1,25 l
Insektycyd	(nazwa, dawka/ha)	Mospilan 20 SP 0,2 kg

Tabela 3

Groch siewny. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

	Cecha	SDOO Węgrzce
1.	Początek kwitnienia (dzień, m - c)	02.06.2018
2.	Termin dojrzałości technicznej (dzień, m - c)	13.07.2018
3.	Wysokość roślin (cm)	93
5.	Pękanie strąków (skala 9°)	9
6.	Osypywanie nasion (skala 9°)	9
7.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	4,6
8.	Porażenie przez:	
9.	Mączniak rzekomy (skala 9°)	-
10.	Mączniak prawdziwy (skala 9°)	8,0
11.	Fuzaryjne więdnienie grochu (skala 9°)	8,9
12.	Rdza (skala 9°)	-
13.	Wiroza (skala 9°)	-
14.	Szara pleśń (skala 9°)	-
15.	Zgnilizna twardzikowa (skala 9°)	-
16.	Masa 1000 nasion (g)	214,2
17.	Wilgotność nasion podczas zbioru (%)	16
18.	Plon nasion (dt/ha)	46,0

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

Skala 9°: 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny – - brak danych

Tabela 4

Groch siewny. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Węgrzce
Wzorzec, dt z ha		37,3
1.	Tarchalska	128
2.	Batuta	88
3.	Mecenas	103
4.	Audit	104
5.	Arwena	99
6.	Starski	103
7.	Astronaute	116
8.	Tytus	75
9.	Medyk	87
10.	Hubal p	101
11.	Milwa p	98
12.	Turnia p	96

Wzorzec: - średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 5

Groch siewny . Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2018, 2017**

L.p.	Odmiana	2018	2017	2017-2018
Wzorzec, dt z ha		37,3	54,7	46,0
1.	Tarchalska	128	101	115
2.	Batuta	88	102	95
3.	Mecenas	103	94	99
4.	Audit	104	96	100
5.	Arwena	99	104	102
6.	Starski	103	97	100
7.	Astronaute	116	100	108
8.	Tytus	75	98	86
9.	Medyk	87	106	97
10.	Hubal p	101	94	98
11.	Milwa p	98	107	102
12.	Turnia p	96		96*
Liczba doświadczeń		1	1	2

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane

Tabela 6

Groch siewny. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca)**Lata zbioru: 2018, 2017**

L.p. ·	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak prawdziwy		Fuzaryjne wędniejcie grochu	
			2018	2017-2018	2018	2017-2018
			Skala 9°			
Wzorzec;			8,9	9,0	8,0	8,5
1.	Tarchalska	2	0,1	0,1	0,0	0,0
2.	Batuta	2	0,1	0,1	0,0	0,0
3.	Mecenas	2	0,1	0,1	0,0	0,0
4.	Audit	2	0,1	0,1	0,0	0,0
5.	Arwena	2	-0,6	-0,3	0,0	0,0
6.	Starski	2	-0,2	-0,1	0,0	0,0
7.	Astronaute	2	0,1	0,1	0,0	0,0
8.	Tytus	2	0,1	0,1	0,0	0,0
9.	Medyk	1	0,1	0,1	0,3	0,2
10.	Hubal p	2	0,1	0,1	0,0	0,0
11.	Milwa p	2	0,1	0,1	0,0	0,0
12.	Turnia p	2	0,1	0,1*	0,0	0,0*
Liczba doświadczeń			1	2	1	2

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane, * - wyniki jednoroczne

Tabela 7

Groch siewny. Ważniejsze właściwości rolniczo – użytkowe odmian (odchylenia od wzorca) Lata**zbioru: 2018, 2017**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie przed zbiorem (skala 9o)		Wysokość Roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018
Wzorzec;			4,6	4,4	93	94	214,2	206,4
1.	Tarchalska	2	0,4	0,6	4	-4	4,8	-0,9
2.	Batuta	2	0,1	0,3	-3	5	-11,2	-4,7
3.	Mecenas	2	0,4	0,2	6	7	-14,6	-5,9
4.	Audit	2	0,1	0,4	5	-7	-14,2	-9,2
5.	Arwena	2	0,4	0,1	-8	3	13,8	1,6
6.	Starski	2	0,4	0,5	1	1	20,0	7,7
7.	Astronaute	2	0,4	0,5	2	5	-7,2	-4,2
8.	Tytus	2	-0,2	0,3	6	-4	18,3	19,1
9.	Medyk	1	-0,2	-0,7	-3	-2	-13,6	-4,7
10.	Hubal p	2	-1,2	-1,1	-1	-6	-8,6	2,5
11.	Milwa p	2	-0,6	-0,9	-11	2	12,1	-1,6
12.	Turnia p	2	-0,2	-0,2*	2	2*	0,2	0,2*
Liczba doświadczeń			1	2	1	2	1	2

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane, * - wyniki jednoroczne

Groch siewny - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2018 roku średni plon wzorca dla jednego punktu doświadczalnego (Węgrzce) wyniósł 37,3 dt\ha i był zdecydowanie niższy niż w roku 2017 w którym uzyskano 54,7 dt\ha.

Najlepiej plonującymi odmianami w 2018 roku były odmiany Tarchalska (128 % wzorca), Astronaute (116 %) oraz odmiany Audit (104 %) i Mecenasa (103%). Z odmian pastewnych najlepiej plonowała odmiana Hubal (101 %). Analizując plony za ostatnie 2 lata z jednego punktu doświadczalnego (Węgrzce) wyróżniają się następujące odmiany: Tarchalska (115 % wzorca), Astronaute (108%) oraz odmiana Arwena (102 %) a z odmian pastewnych Milwa (102 % wzorca).

Wyleganie

W 2018 roku wyleganie przed zbiorem było na podobnym poziomie jak w 2017 roku i wyniosło 4,6 a odmianami bardziej wrażliwymi na wyleganie okazały się odmiany Hubal (3,4) i Milwa (4,0). Oceny wylegania dla pozostałych odmian wahały się między 4,4 a 5,0.

Choroby

Nasilenie chorób w 2018 roku było bardzo małe. Średnia porażenia wszystkich odmian fuzaryjnym wędnięciem grochu wyniosła 8,0 a w przypadku mączniaka prawdziwego w niewielkim stopniu porażone zostały tylko dwie odmiany (oceny od 8,3 do 8,7).

Charakterystyka odmian

W roku 2018 w rejestrze znajdowało się 25 odmian grochu siewnego w tym 17 odmian ogólnoużytkowych i 8 odmian pastewnych. Charakterystyka obejmuje odmiany, które zostały wpisane w 2019 roku na Listę Odmian Zalecanych w województwie małopolskim i były badane w doświadczeniu PDO w Węgrzcach. Przedstawioną poniżej charakterystykę opracowano w COBORU w oparciu o wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

ASTRONAUTE (2017)

Odmiana ogólnoużytkowa wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na pasze i konsumpcję. Plon nasion duży do bardzo dużego, plon białka duży. Termin kwitnienia bardzo wczesny, dojrzewania wczesny do bardzo wczesnego, okres kwitnienia krótki do bardzo krótkiego. Równomierność dojrzewania bardzo dobra. Rośliny niskie. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia i przed zbiorem średnia do dużej. Odporność na mączniaka rzekomego średnia do dużej, na fuzaryjne wędnięcie, zgorzelową plamistość i mączniaka prawdziwego średnia. Nasiona żółte, masa 1000 nasion średnia do dużej. Zawartość białka ogólnego i włókna surowego w nasionach mała. Tempo rozgotowywania się nasion średnie do dobrego. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

TURNIA (2011)

Odmiana pastewna, nasienna wąsolistna, o barwnych kwiatach. Plon nasion dość duży do dużego, plon białka średni. Termin kwitnienia wczesny, dojrzewania średni, okres kwitnienia średni do dość długiego. Rośliny średnio wysokie. Wyleganie w fazie początku kwitnienia nie występuje, w końcu kwitnienia i przed zbiorem średnie. podatność na choroby grzybowe mała.. Równomierność dojrzewania dobra. Skłonność do pęknięcia strąków i osypywania nasion bardzo mała. Nasiona drobne. Zawartość białka ogólnego dość mała, włókna surowego w nasionach dość mała do średniej. Odmiana odpowiednia do uprawy na glebach kompleksu żytznego bardzo dobrego. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

BATUTA (2009)

Odmiana wąsolistna, o białych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na pasze i konsumpcję. Plon nasion i białka ogólnego bardzo duży, stabilny w latach badań. Termin kwitnienia i dojrzewania średni do dość późnego, okres kwitnienia średni. Rośliny średnio wysokie, cechują się bardzo dobrą sztywnością w czasie kwitnienia i dobrą przed zbiorem. W bardzo małym stopniu podatna na choroby grzybowe. Równomierność dojrzewania dość dobra. Skłonność do pęknięcia strąków i osypywania nasion bardzo mała. Odmiana żółto nasienna, nasiona średniej wielkości o zawartości białka nieco mniejszej od średniej. Odmiana odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów pszennych. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

TARCHALSKA (2004)

Odmiana wąsolistna, białą kwitnąca, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na pasze i cele kulinarne. Plon nasion i białka ogólnego bardzo duży, stabilny. Termin kwitnienia i dojrzewania średni, okres kwitnienia średni. Rośliny średnio wysokie. Wyleganie na początku kwitnienia nie występuje, w fazie końca kwitnienia bardzo małe, przed zbiorem małe. Równomierność dojrzewania dość dobra. Skłonność do pęknięcia strąków i osypywania nasion bardzo mała. Barwa nasion żółta. Masa 1000 nasion dość duża. Udział nasion bardzo dużych duży, bardzo małych - bardzo mały. Odmiana odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów pszennych. Optymalna obsada roślin około 120 szt./m².

Oprócz odmian, których charakterystyki przedstawiono powyżej, w Krajowym Rejestrze w 2018 roku znajdowały się następujące odmiany:

ogólnoużytkowe – Akord (2012), Cysterski (2008), Ezop (2004), Lasso (2008), Mentor (2011), Olimp (2017), Spot (2017), Wenus (2003)

pastewne – Model (2011), Muza (2009), Pomorska (2000), Roch (2000), Sokolik (2001)

Aktualną charakterystykę odmian, które uczestniczyły w doświadczeniach, jak i pozostałych odmian znajdujących się w KR można znaleźć w "Liście Opisowej Odmian" wydawanej corocznie przez COBORU (oceny liczbowe w tabelach).

Bobik

Uwagi ogólne

Doświadczenie PDO z bobikiem w 2018 roku przeprowadzono w jednym punkcie doświadczalnym. W SDOO Węgrzce, przeprowadzono doświadczenie finansowane z budżetu centralnego. W doświadczeniu tym badano 8 odmian, z których 7 odmian to odmiany niesamokończące a jedna odmiana samokończąca.

Tabela 1

Bobik. Odmiany badane

Rok zbioru 2018

L.p.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
1.	Albus	2002	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR
2.	Bobas	2002	-	PL	Danko Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
3.	Amigo	2016	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR
4.	Fernando	2016	2019	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR
5.	Fanfare	2017	2019	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
6.	Apollo	2018	2019	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
7.	Capri	2018	2019	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec -
8.	Granit s	2006		PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR

KR - Krajowy Rejestr

LOZ - Lista Odmian Zalecanych

s – odmiana samokończąca

Tabela 2

Bobik. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

Miejscowość		SDOO Węgrzce
Powiat		Kraków
Kompleks rolniczej przydatności gleby		2
Klasa bonitacyjna gleby		II
pH gleby w KCl		5,9
Przedplon		Burak cukrowy
Data siewu	(dzień, m - c, rok)	16.04.2018
Obsada roślin	(szt./ m ²)	50-70
Data zbioru	(dzień, m - c, rok)	17.08.2018
Nawożenie mineralne		
N	(kg/ha)	34
P ₂ O ₅	(kg/ha)	60
K ₂ O	(kg/ha)	90
Środki ochrony roślin		
Zaprawa nasienna	(nazwa)	Nitragina
Herbicyd	(nazwa, dawka/ha)	Corum 502,4 SL 1,25 SL
Insektycyd	(nazwa, dawka/ha)	Mospilan 20 SP 0,2 kg\ha Proteus 110 OD 0,3 l\ha

— - zabiegu nie wykonano

Tabela 3

Bobik. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru:2018**

	Cecha	SDOO Węgrzce
1.	Początek kwitnienia (dzień, m - c)	30.05
2.	Termin dojrzałości technicznej (dzień, m - c)	27.07
3.	Wysokość roślin (cm)	118
4.	Pękanie strąków (skala 9°)	9,0
5.	Osypywanie nasion (skala 9°)	8,0
6.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	9,0
7.	Porażenie przez:	
8.	Rdza (skala 9°)	8,4
9.	Czekoladowa plamistość (skala 9°)	9,0
10.	Aschochytoza (skala 9°)	9,0
11.	Masa 1000 nasion (g)	466,8
12.	Wilgotność nasion podczas zbioru (%)	18,0
13.	Plon nasion (dt/ha)	28,3

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

Skala 9°: 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny – - brak danych

Tabela 4

Bobik. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca).**Rok zbioru: 2018**

Lp.	Odmiana	Węgrzce
Wzorzec, dt z ha		28,3
1.	Albus	77
2.	Bobas	98
3.	Amigo	94
4.	Fernando	111
5.	Fanfare	98
6.	Apollo	122
7.	Capri	100
8.	Granit s	99

Wzorzec: - średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 5

Bobik. Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2018, 2017**

L.p.	Odmiana	2018	2017	2017-2018
Wzorzec, dt z ha		28,3	48,6	38,4
1.	Albus	77	98	88
2.	Bobas	98	99	98
3.	Amigo	94	95	95
4.	Fernando	111	93	102
5.	Fanfare	98	106	102
6.	Apollo	122	-	-
7.	Capri	100	-	-
8.	Granit s	99	109	104
Liczba doświadczeń		1	1	2

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane

Tabela 6

Bobik. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2018, 2017

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza		Czekoladowa plamistość		Askochytoza	
			2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018
			Skala 9°					
Wzorzec;			8,4	7,7	9,0	7,9	9,0	7,4
1.	Albus	2	-0,4	-0,3	Choroba nie wystąpiła	-0,1*	Choroba nie wystąpiła	-0,1*
2.	Bobas	2	-0,1	0,4		-0,1*		0,5*
3.	Amigo	2	-0,1	-0,2		-0,3*		-0,1*
4.	Fernando	2	0,3	-0,2		-0,2*		-0,5*
5.	Fanfare	2	-0,1	-0,3		0,3*		-0,5*
6.	Apollo	1	0,3	0,3		0,0*		0,0*
7.	Capri	1	0,3	0,3		0,0*		0,0*
8.	Granit s	2	-0,1	0,4		0,0*		0,6*
Liczba doświadczeń			1	2	-	1	-	1

Tabela 7

Bobik. Ważniejsze właściwości rolniczo – użytkowe odmian (odchylenia)

Lata zbioru: 2018, 2017

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane,

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie przed zbiorem (skala 9o)		Wysokość Roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018
Wzorzec;					118	114	466,8	494,1
1.	Albus	2	Nie wystąpiło	Nie wystąpiło	1	-3	12,3	11,6
2.	Bobas	2			6	12	4,5	15,4
3.	Amigo	2			0	0	-12,0	-35,4
4.	Fernando	2			-2	-1	2,1	-18,4
5.	Fanfare	2			-2	-2	-4,5	10,3
6.	Apollo	1			3	3	17,6	17,6
7.	Capri	1			3	3	7,7	7,7
8.	Granit s	2			-7	-6	-27,8	3,9
Liczba doświadczeń					1	2	1	2

Bobik - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2018 roku średni plon wzorca dla jednego punktu doświadczalnego (Węgrzce) wyniósł 28,3 dt/ha i był zdecydowanie niższy niż w roku 2017 w którym uzyskano 48,6 dt/ha. Najlepiej plonującymi odmianami w 2018 roku były odmiany Apollo (122 % wzorca) i Fernando (111 %). Analizując plony za ostatnie 2 lata z jednego punktu doświadczalnego (Węgrzce) wyróżnia się odmiana samokończąca Granit (104 % wzorca) a także odmiany Fernando (102 %) i Fanfare (102 %).

Wyleganie

W ostatnich dwóch latach wyleganie nie wystąpiło.

Choroby

Nasilenie chorób w 2018 roku było bardzo małe a jedyna choroba jaka wystąpiła to rdza bobiku a oceny wahały się między 8,0 u odmiany Albus do 8,7 u odmian Fernando, Apollo i Capri.

Charakterystyka odmian

W roku 2018 w rejestrze znajdowało się 14 odmian bobiku: 5 odmian niesamokończących niskotaninowych, 8 odmian niesamokończących wysokotaninowych i jedna odmiana samokończąca wysokotaninowa. Charakterystyka obejmuje odmiany, które zostały wpisane w 2019 roku na Listę Odmian Zalecanych w województwie małopolskim i były badane w doświadczeniu PDO w Węgrzcach. Przedstawioną poniżej charakterystykę opracowano w COBORU w oparciu o wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

FERNANDO (2016)

Odmiana niesamokończąca (tradycyjna), niskotaninowa, przydatna do uprawy na zbiór nasion paszowych. Plon nasion i białka bardzo duży. Termin kwitnienia dość wczesny, dojrzewania średni. Okres kwitnienia dość długi. Wysokość roślin średnia. Wyleganie w fazie końca kwitnienia bardzo małe. Podatność na choroby powodowane przez patogeny pochodzenia grzybowego (czekoladową plamistość, zgorzelową plamistość i rdzę) średnia do małej. Równomierność dojrzewania dobra. Skłonność do pękania strąków i osypywania nasion mała. Masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach duża, zawartość włókna surowego dość mała, znikoma zawartość tanin. Zabarwienie okrywy nasiennej jasne. Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów psennych. Optymalna obsada roślin ok. 50 szt./ m².

FANFARE (2017)

Odmiana syntetyczna, niesamokończąca (tradycyjna), wysokotaninowa, przeznaczona do uprawy na nasiona. Plon nasion bardzo duży, białka duży. Termin kwitnienia wczesny, dojrzewania dość wczesny. Okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania dobra. Wysokość roślin średnia. Odporność na wyleganie w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem dość duża. Odporność na choroby powodowane przez patogeny pochodzenia grzybowego (czekoladową plamistość, askochytozę bobiku) mała, na rdzę bobiku średnia. Masa 1000 nasion bardzo duża. Zawartość białka ogólnego w nasionach mała, zawartość włókna surowego duża. Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów psennych. Optymalna obsada roślin ok. 50 szt./ m².

APOLLO (2018)

Odmiana niesamokończąca (tradycyjna), wysokotaninowa, przeznaczona do uprawy na nasiona. Plon nasion bardzo duży, białka duży. Termin kwitnienia wczesny, dojrzewania dość wczesny. Okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania dobra. Wysokość roślin średnia. Odporność na wyleganie w fazie końca kwitnienia dość duża, przed zbiorem średnia. Odporność na choroby powodowane przez patogeny pochodzenia grzybowego (czekoladową plamistość, askochytozę bobiku i rdzę bobiku) średnia. Masa 1000 nasion bardzo duża. Zawartość białka ogólnego w nasionach mała, zawartość włókna surowego duża. Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów psennych. Optymalna obsada roślin ok. 50 szt./ m².

CAPRI (2018)

Odmiana niesamokończąca (tradycyjna), wysokotaninowa, przeznaczona do uprawy na nasiona. Plon nasion bardzo duży, białka bardzo duży. Termin kwitnienia wczesny, dojrzewania dość wczesny. Okres kwitnienia dość krótki. Równomierność dojrzewania dobra. Wysokość roślin średnia. Odporność na wyleganie w fazie końca kwitnienia dość duża, przed zbiorem średnia. Odporność na choroby powodowane przez patogeny pochodzenia grzybowego (czekoladową plamistość i rdzę bobiku) średnia, na askochytozę bobiku średnia do dość małej. Masa 1000 nasion bardzo duża. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, zawartość włókna surowego średnia. Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów pszennych. Optymalna obsada roślin ok. 50 szt./m².

Oprócz odmian, które były badane w Krajowym Rejestrze w 2018 roku znajdowały się następujące odmiany:

niesamokończące niskotaninowe – Amulet (2008), Olga (2003)

niesamokończące wysokotaninowe – Ashleigh (2004), Julia (2017), Oena (2004), Sonet (1995)

Aktualną charakterystykę odmian, które uczestniczyły w doświadczeniach, jak i pozostałych odmian znajdujących się w KR można znaleźć w "Liście Opisowej Odmian" wydawanej corocznie przez COBORU (oceny liczbowe w tabelach).

Łubin wąskolistny

Uwagi ogólne

Doświadczenie PDO z łubinem wąskolistnym w 2018 roku przeprowadzono w jednym punkcie doświadczalnym. W SDOO Węgrzce, przeprowadzono doświadczenie finansowane z budżetu centralnego. W doświadczeniu tym badano 11 odmian, z których 9 odmian to odmiany niesamokończące i dwie odmiany samokończące.

Tabela 1

Łubin wąskolistny. Odmiany badane

Rok zbioru 2018

L.p.	Odmiana	Rok wpisania do KR	Rok włączenia do LOZ	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
1.	Dalbor	2011	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
2.	Tango	2012	-	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o. o ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
3.	Kurant	2014	-	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o. o ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
4.	Rumba	2015	-	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o. o ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
5.	Salsa	2015	2019	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o. o ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
6.	Bolero	2016	2019	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o. o ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
7.	Tytan	2016	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
8.	Neron	2017	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
9.	Samba	2017	2019	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o. o ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
10.	Regent s	2009	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
11.	Szot s	2018	-	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o. o ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce

KR - Krajowy Rejestr

LOZ - Lista Odmian Zalecanych

s – odmiana samokończąca

Tabela 2

Łubin wąskolistny. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

Miejscowość		SDOO Węgrzce
Powiat		Krakowski
Kompleks rolniczej przydatności gleby		Pszenny bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby		II
pH gleby w KCl		5,9
Przedplon		Pszenica ozima
Data siewu	(dzień, m - c, rok)	22.05.2018
Obsada roślin	(szt./ m ²)	100
Data zbioru	(dzień, m - c, rok)	03.09.2018
Nawożenie mineralne		
N	(kg/ha)	0
P ₂ O ₅	(kg/ha)	80
K ₂ O	(kg/ha)	120
Środki ochrony roślin		
Zaprawa nasienna	(nazwa)	-
Herbicyd	(nazwa, dawka/ha)	Afalon Dyspersyjny 450 SC – 1,5l Fusilade Forte 150 EC – 1,7l
Insektycyd	(nazwa, dawka/ha)	-

– - zabiegu nie wykonano

Tabela 3

Łubin wąskolistny. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru: 2018**

	Cecha	SDOO Węgrzce
1.	Początek kwitnienia (dzień, m - c)	29.06
2.	Termin dojrzałości technicznej (dzień, m - c)	18.08
3.	Wysokość roślin (cm)	68
5.	Pękanie strąków (skala 9°)	-
6.	Osypywanie nasion (skala 9°)	7,4
7.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	7,8
8.	Porażenie przez:	
9.	Mączniak prawdziwy (skala 9°)	7,7
16.	Masa 1000 nasion (g)	131,9
17.	Wilgotność nasion podczas zbioru (%)	17,0
18.	Plon nasion (dt/ha)	17,7

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

Skala 9°: 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny – - brak danych

Tabela 4

Łubin wąskolistny. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). **Rok zbioru: 2018**

Lp.	Odmiana	Węgrzce
Wzorzec, dt z ha		17,7
1.	Dalbor	115
2.	Tango	105
3.	Kurant	80
4.	Rumba	87
5.	Salsa	115
6.	Bolero	93
7.	Tytan	80
8.	Neron	82
9.	Samba	92
10.	Regent s	123
11.	Szot s	122

Wzorzec: - średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 5

Łubin wąskolistny. Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2018, 2017**

L.p.	Odmiana		2018	2017	2017-2018
Wzorzec, dt z ha			17,7	44,9	31,3
1.	Dalbora	2	115	92	99
2.	Tango	2	105	93	97
3.	Kurant	2	80	115	105
4.	Rumba	2	87	105	100
5.	Salsa	2	115	103	107
6.	Bolero	2	93	99	97
7.	Tytan	2	80	93	89
8.	Neron	2	82	97	93
9.	Samba	2	92	111	106
10.	Regent s	2	123	92	101
11.	Szota s	1	122	-	-
Liczba doświadczeń			1	1	2

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane * - wyniki jednoroczne

Tabela 6

Łubin wąskolistny. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca)**Lata zbioru: 2018, 2017**

L.p.		Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak prawdziwy	
				2018	2017-2018
				Skala 9°	
Wzorzec;			7,7	7,7	
1.	Dalbor	2	0,3	0,3*	
2.	Tango	2	0,3	0,3*	
3.	Kurant	2	-0,4	-0,4*	
4.	Rumba	2	0,0	0,0*	
5.	Salsa	2	0,3	0,3*	
6.	Bolero	2	0,0	0,0*	
7.	Tytan	2	-0,4	-0,4*	
8.	Neron	2	-0,4	-0,4*	
9.	Samba	2	0,0	0,0*	
10.	Regent s	2	0,3	0,3*	
11.	Szot s	1	0,3	0,3*	
Liczba doświadczeń			1	1	

Tabela 7

Łubin wąskolistny. Ważniejsze właściwości rolniczo – użytkowe odmian (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2018, 2017

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie przed zbiorem (skala 9o)		Wysokość Roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			2018	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2017-2018
Wzorzec;			7,8	8,4	68	65	131,9	141,1
1.	Dalbor	2	0,2	0,1	-1	-4	5,5	-9,1
2.	Tango	2	0,2	0,1	3	2	4,4	4,2
3.	Kurant	2	0,2	0,1	7	7	5,9	14,7
4.	Rumba	2	0,2	0,1	5	6	-11,1	-5,7
5.	Salsa	2	-0,1	-0,1	0	-1	9,0	2,7
6.	Bolero	2	-0,5	-0,3	-1	-1	-9,2	4,9
7.	Tytan	2	0,2	0,1	1	3	12,3	8,1
8.	Neron	2	0,2	0,1	-5	-3	-9,0	-13,1
9.	Samba	2	-0,5	-0,3	4	4	6,5	9,1
10.	Regent s	2	-0,1	-0,1	-7	-8	-4,9	-11,3
11.	Szot s	1	-0,5	-0,5*	-1	-1*	-9,1	-9,1*
Liczba doświadczeń			1	2	1	2	1	2

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane, * - wyniki jednoroczne

Łubin wąskolistny - wyniki doświadczeń

Plonowanie

Plonowanie łubinu wąskolistnego w 2018 roku bardzo słabe a powodem były niekorzystne warunki pogodowe w okresie wegetacji oraz w czasie zbioru. Średni plon dla wszystkich odmian wyniósł 17,7 dt/ha przy 44,9 dt/ha w 2017 roku a odmiany, które zdecydowanie najlepiej plonowały w tych warunkach to: Regent (123 % wzorca), Szot (122 %) oraz Salsa (115 %) i Dalbor (115 %).

Wyleganie

W 2018 roku wyleganie łubinu wąskolistnego przed zbiorem było niewielkie i wyniosło przy ocenie 7,8 przy ocenie 8,4 za ostatnie dwulecie.

Choroby

Nasilenie chorób w 2018 roku było bardzo małe. Jedyną chorobą, która wystąpiła był mączniak prawdziwy a średnia porażenia dla wszystkich odmian wyniosła 7,7. Oceny dla poszczególnych odmian wahały się między 7,3 a 8,0.

Charakterystyka odmian

W roku 2018 w rejestrze znajdowało się 29 odmian łubinu wąskolistnego: w tym 3 odmiany niesamokończące wysokoalkalidowe, 20 odmian niesamokończących niskoalkalidowych i 6 odmian samokończących niskoalkalidowych. Charakterystyka obejmuje odmiany, które zostały wpisane w 2019 roku na Listę Odmian Zalecanych w województwie małopolskim i były badane w doświadczeniu PDO w Węgrzcach. Przedstawioną poniżej charakterystykę opracowano w COBORU w oparciu o wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

BOLERO (2016)

Odmiana niesamokończąca, niskoalkalidowa przydatna do uprawy na nasiona paszowe. Plon nasion i białka bardzo duży, stabilny w latach badań. Termin kwitnienia i termin dojrzewania roślin dość wczesny do średniego. Okres kwitnienia średniej długości. Rośliny średnie do dość wysokich, w fazie początku kwitnienia nie wylegają. Wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem średnie. Dość duża odporność na fuzaryjne więdnienie. Dojrzewanie równomierne. Skłonność do pękania strąków i osypywania nasion mała. Masa 1000 nasion bardzo duża. Zawartość białka ogólnego w nasionach duża, tłuszczu surowego mała, włókna surowego bardzo mała. Zawartość alkaloidów mała. Odpowiednia do uprawy zwłaszcza na glebach kompleksu żyniego bardzo dobrego. Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 100 szt./m².

SAMBA (2017)

Odmiana niesamokończąca, niskoalkalidowa przydatna do uprawy na nasiona paszowe. Plon nasion i białka bardzo duży. Termin kwitnienia dość późny. Termin dojrzewania roślin średni do późnego. Okres kwitnienia średniej długości. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia poniżej średniej i przed zbiorem średnia. Dość duża odporność na fuzaryjne więdnienie, na antraknozę średnia. Dojrzewanie dość równomierne. Skłonność do pękania strąków i osypywania nasion bardzo mała. Masa 1000 nasion dość duża. Zawartość białka ogólnego w nasionach duża, tłuszczu surowego i włókna surowego średnia. Zawartość alkaloidów dość duża w porównaniu do innych odmian niskoalkalidowych. Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 100 szt./m².

SALSA (2015)

Odmiana niesamokończąca, niskoalkalidowa przydatna do uprawy na nasiona paszowe. Plon nasion duży, białka dość duży. Termin kwitnienia dość wczesny. Termin dojrzewania roślin dość wczesny. Okres kwitnienia średniej długości. Rośliny średniej wysokości. W fazie początku kwitnienia wylegają nieznacznie. Wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia małe, przed zbiorem dość małe.

Oprócz odmian, które były badane w Krajowym Rejestrze w 2018 roku znajdowały się następujące odmiany:

niesamokończące wysokoalkalidowe – Karo (2001), Mirela (1981), Oskar (2012)

niesamokończące niskoalkalidowe – Graf (2004), Heros (2011), Jowisz (2016), Kadryl (2010), Kalif (2006), Koral (2016), Lazur (2015), Neptun (2009), Roland (2017), Wars (2014), Zeus (2002).

samokończące niskoalkalidowe – Boruta (2002), Homer (2018), Lila Baer (2018), Sonet (1999)

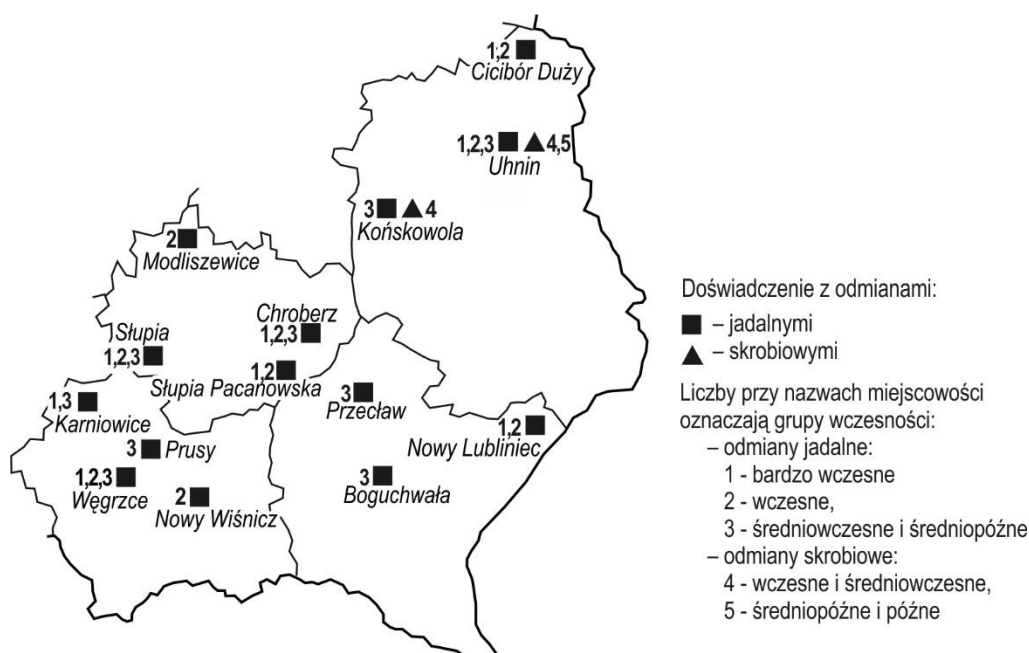
Aktualną charakterystykę odmian, które uczestniczyły w doświadczeniach, jak i pozostałych odmian znajdujących się w KR można znaleźć w "Liście Opisowej Odmian" wydawanej corocznie przez COBORU (oceny liczbowe w tabelach).

ZIEMNIAK

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie zawiera wyniki doświadczeń porejestrowych (PDO) z odmianami ziemniaka, przeprowadzonych w 2018 roku oraz ich porównanie z danymi uzyskanymi w latach 2016-2017. Planowanie doświadczeń, ich lokalizację w województwie, dobór gatunków i odmian nadzoruje stacja koordynująca PDO, wspólnie z Wojewódzkim Zespołem Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego. W skład tego Zespołu wchodzi: przedstawiciele nauki, samorządu województwa, samorządu rolniczego, doradztwa rolniczego, instytucji i organizacji reprezentujących sektor nasienny w województwie, pracownicy oceny odmian oraz użytkownicy tych odmian.

Ilość doświadczeń odmianowych, prowadzonych w systemie PDO z ziemniakiem, a realizowanych na terenie poszczególnych województw, nie pozwala na właściwe wartościowanie oraz tworzenie list odmian zalecanych do uprawy na terenie województwa. Podejmując działania zmierzające do rozwiązania tego problemu dokonano podziału kraju na cztery regiony, o podobnych warunkach klimatyczno-glebowych do uprawy ziemniaka oraz o zbliżonych oczekiwaniach konsumentów (mapa 1).



Mapa 1. Rozmieszczenie doświadczeń z odmianami ziemniaka przeprowadzonych w 2018 r., w południowo-wschodniej Polsce.

Okres wegetacji w 2018 roku był kolejnym, w którym na terenie Lubelszczyzny, Małopolski, Podkarpacia i woj. świętokrzyskiego prowadzono doświadczenia polowe w ramach programu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego (PDO). W 37 eksperymentach polowych testowano 47 odmian ziemniaka, należących do czterech grup wczesności (tab. 2).

W województwie lubelskim zrealizowano 11 doświadczeń polowych, w tym: trzy z odmianami bardzo wczesnymi (I i II termin zbioru) i wczesnymi, w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Ciciborze, powiat bialski; cztery doświadczenia z odmianami wszystkich grup wczesności oraz dwa eksperymenty – z odmianami skrobiowymi w Zakładzie Doświadczalnym Oceny Odmian w Uhninie, powiat Parczew; dwa doświadczenia; z grupą odmian średnio wczesnych jadalnych i średnio wczesnych skrobiowych – w Lubelskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Końskowoli, w powiecie puławskim.

W woj. podkarpackim wykonano trzy doświadczenia polowe z grupą odmian bardzo wczesnych (I i II termin zbioru) i wczesnych – w Zakładzie Doświadczalnym Oceny Odmian w Nowym Lublińcu, powiat lubaczowski, jeden eksperyment polowy z grupą odmian średnio wczesnych – w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Przeclawiu, powiat mielecki oraz jedno doświadczenie z grupą odmian średnio wczesnych – w Podkarpackim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Boguchwale, powiat rzeszowski.

W województwie świętokrzyskim, w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Słupi, powiat jędrzejowski oraz w Zespole Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Chrobrzu, powiat pińczowski, zrealizowano doświadczenia polowe z odmianami wszystkich grup wczesności. Z kolei z grupą odmian bardzo wczesnych (I i II termin zbioru) i wczesnych przeprowadzono doświadczenia w Słupi Pacanowskiej, powiat Busko-Zdrój. W Świętokrzyskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach, powiat konecki zrealizowano doświadczenie tylko z grupą odmian wczesnych.

W woj. małopolskim doświadczenia polowe, z odmianami wszystkich grup wczesności, zlokalizowano w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian Węgrzce, powiat krakowski. W Punkcie Doświadczalnym Nowy Wiśnicz, powiat bocheński, przeprowadzono jedno doświadczenie z grupą odmian wczesnych. W Stacji Doświadczalnej Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, w Prusach, testowano średnio wczesne odmiany ziemniaka, zaś w Punkcie Doświadczalnym Luszowice, powiat Dąbrowa Tarnowska, pod nadzorem specjalistów z Małopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Karniowicach, wykonano doświadczenie z grupą odmian bardzo wczesnych (I i II termin zbioru) i średnio wczesnych; przy zmniejszonym doborze odmian. W dziewięciu punktach badawczych, gdzie testowano grupę odmian średnio wczesnych do tych odmian dołączono jedną średnio późną jadalną odmianę Jelly.

Aktualnie w Polsce jest zarejestrowanych 92 odmiany ziemniaka, w tym 57 jadalnych, 24 skrobiowych i 11 odmian przeznaczonych dla przetwórstwa o odmiennym genotypie, zróżnicowanych możliwościach plonowania oraz odmiennych cechach jakościowych i odpornościowych. Szczegółowy udział poszczególnych grup odmian, w Krajowym Rejestrze Odmian przedstawia tabela 1, zaś wykaz odmian badanych w 2018 roku – tabela 2.

Tabela 1. Udział poszczególnych grup odmian ziemniaka w Krajowym Rejestrze Odmian w 2019 roku (stan na 3 stycznia 2019 roku).

Odmiany		Grupy wczesności odmian					Razem	
		Bardzo wczesne	Wczesne	Średnio wczesne	Średnio późne	Późne		
							Krajowe	Zagraniczne
Jadalne		13	18	25	1	—	34	23
Przetwórstwo		1	4	5	1	—	-	11
Skrobiowe		—	1	12	3	8	22	2
Razem	liczba	14	23	42	5	8	56	36
	%	15	25	46	6	8	61	39

Celem niniejszego opracowania jest wykazanie potencjału plonotwórczego nowo zarejestrowanych odmian ziemniaka, uprawianych w różnych warunkach klimatyczno-glebowych Polski. Przybliżenie cech morfologicznych, fizjologicznych i biochemicznych odmian ziemniaka, zarejestrowanych w Krajowym Rejestrze Odmian, co ułatwi typowanie do uprawy odmian, o największej stabilności pożądanych przez rolnika cech, w warunkach południowo-wschodniej części Polski.

Metodyka badań

Przedplonem ziemniaka były zboża ozime i jare oraz rośliny pastewne i przemysłowe. Po zbiorze przedplonu wykonywano podorywkę pielęgowaną. Wiosną pole bronowano, następnie przed sadzeniem wysiewano nawozy mineralne, w ilościach podanych w tabeli 5. Sadzenie przeprowadzono od drugiej do trzeciej dekady kwietnia, w zróżnicowanych rozstawach. Powierzchnia poletek do zbioru wynosiła 15 m². Wszystkie zabiegi pielęgnacyjne stosowano zgodnie z zasadami dobrej praktyki rolniczej oraz wymogami nowoczesnej agrotechniki, z uwzględnieniem ochrony przeciwko stoncy ziemniaczanej i zarazie ziemniaka (tab. 6).

Doświadczenia przeprowadzono zgodnie z obowiązującą w stacjach COBORU metodyką badania wartości gospodarczej odmian roślin uprawnych (WGO) (Lenartowicz 2013). W grupie odmian bardzo wczesnych pierwszy zbiór wykonano po 57-81 dniach od daty sadzenia (tj. po ok. 40 dniach od wschodów), zaś drugi – w okresie pełnej dojrzałości fizjologicznej bulw, tj. po 125-143 dniach od sadzenia, zależnie od rejonu Polski i przebiegu warunków atmosferycznych (tab. 5). W pozostałych grupach wczesności odmian zbiór przeprowadzano w fazie zamierania roślin ziemniaka (99° w skali 99° BBCH [Bleinholder i in. 2005]). W czasie zbioru, z każdego poletka, pobrano reprezentatywne próby bulw do oceny: struktury plonu,

zawartości skrobi, wad miąższu bulw i określenia ich zdrowotności. Wyniki badań opracowano statystycznie za pomocą analizy kowariancji.

Charakterystykę użytkową jadalnych odmian ziemniaka oraz odporność na podstawowe choroby podano na podstawie wieloletnich doświadczeń odmianowych, przeprowadzonych przez COBORU (Lista Opisowa Odmian Roślin Rolniczych, 2018).

Warunki badań

Warunki glebowe

Badania polowe przeprowadzono na różnych typach gleb i kompleksach rolniczej przydatności glebowej, o zróżnicowanym pH gleby (tab. 5).

Doświadczenia polowe w SDOO Cicibór wykonano na glebie bielcowej, wytworzonej z piasku gliniastego mocnego, pylastego na glinie lekkiej, kompleksu żyniego bardzo dobrego, klasy bonitacyjnej IIIb, o lekko kwaśnym odczynie (pH_{KCL} 5,9), a w Uhninie – na glebie płowej, wytworzonej z gliny lekkiej, kompleksu żyniego dobrego, klasy bonitacyjnej IVa. Badania w Nowym Lublińcu przeprowadzono na glebie płowej, wytworzonej na piasku gliniastym mocnym, kompleksu żyniego dobrego, klasy bonitacyjnej IVb, o odczynie (6,1 pH_{KCL}). W Węgrzcach eksperyment polowy zrealizowano na glebie brunatnej właściwej, wytworzonej z lessu, kompleksu pszennego bardzo dobrego, klasy bonitacyjnej II, o lekko kwaśnym odczynie (6,5 pH_{KCL}). Z kolei w Słupi doświadczenia polowe zlokalizowano na rędzinie brunatnej, wytworzonej na wapieniu, kompleksu pszennego dobrego, klasy bonitacyjnej IIIa, o lekko kwaśnym odczynie (pH_{KCL} 6,3). Jedynie w Prusach k. Krakowa doświadczenie prowadzono na glebie kompleksu pszennego bardzo dobrego, należącego do I klasy bonitacyjnej, o odczynie (6,4 pH_{KCL}) [Mocek 2015, PTG 2008] (tab. 5).

Warunki meteorologiczne

Warunki meteorologiczne w 2018 roku w miejscowościach, gdzie przeprowadzono badania były zróżnicowane (tab. 3 i 4). W okresie wegetacji, w miesiącach kwiecień – wrzesień, wyznaczono wartości współczynnika hydrotermicznego Sielianinova, który jest miarą efektywności opadów w danym miesiącu.

Przebieg pogody w okresie wegetacji 2018 roku, w warunkach Cicibora, można określić jako nietypowy. Kwiecień, bowiem cechował się nadmiarem opadów (121% normy), ale maj był bardzo suchy, gdzie opady stanowiły tylko ok. 74% normy dla wielolecia. W czerwcu odnotowano 30,4 mm opadów, co stanowiło 44% średniej wieloletniej. Pozwala to określić ten miesiąc jako bardzo suchy. Ponadto w czerwcu odnotowano temperatury powietrza o 2,4°C wyższe od normy z wielolecia. Lipiec okazał się optymalny, pod względem zaopatrzenia w wodę, z sumą opadów 82,4 mm, co stanowiło 107% normy z wielolecia. Sierpień, wg współczynnika hydrotermicznego określono jako suchy z sumą opadów 51,4 mm, był on przy tym cieplejszy niż średnia temperatura z wielolecia o 3,4°C. Wrzesień nie poprawił bilansu opadów, gdyż współczynnik hydrotermiczny Sielianinova określa go jako dość suchy (tab. 3, 4).

W Przecławiu, woj. podkarpackie, w kwietniu i czerwcu odnotowano znaczny niedobór opadów, na poziomie 31% i 58% normy dla wielolecia. W maju odnotowano 68,8 mm opadów, a współczynnik hydrotermiczny pozwolił zaszeregować ten miesiąc jako optymalny, tak pod względem opadów, jak i temperatury powietrza, wyższej o 1,8°C od średniej z wielolecia. W lipcu i sierpniu obserwowano natomiast optymalne zaopatrzenie w wodę (odpowiednio: 107 i 139% normy z wielolecia), a współczynnik hydrotermiczny określa te miesiące, jako dość wilgotne. Sierpień, w warunkach Przecławia, był o 2,0°C cieplejszy niż średnia temperatura wieloletnia. We wrześniu suma opadów wynosiła 33,5 mm, co stanowiło 59% średniej z wielolecia. Współczynnik Sielianinova określa ten miesiąc jako suchy (tab. 3-4).

W Słupi przebieg pogody w okresie wegetacji 2018 roku był nietypowy. Kwiecień okazał się bardzo suchy (43% normy) i bardzo ciepły, temperatura powietrza była wyższa o 4,9°C od normy wieloletniej. W maju suma opadów wynosiła zaledwie 47,2 mm, co stanowiło 73% normy, a średnia temperatura powietrza była o 2,2°C wyższa niż średnia wieloletnia. Współczynnik hydrotermiczny pozwala zaliczyć ten miesiąc do suchych. W czerwcu odnotowano poprawę bilansu wodnego (118% średniej wieloletniej), a współczynnik hydrotermiczny określa ten miesiąc, jako wilgotny. W lipcu odnotowano 127,3 mm opadów, co stanowi 127% normy z wielolecia; przy tym temperatura powietrza była wyższa o 0,9°C od normy wieloletniej. Niedobór opadów odnotowano w miesiącu sierpniu i wrześniu, gdzie suma opadów stanowiła odpowiednio: ok. 48% i 50% normy dla wielolecia, a współczynnik hydrotermiczny wskazuje na okres bardzo suchy (tab. 3, 4).

W warunkach Uhnina w kwietniu opady wyniosły 48,3 mm co stanowiło ok. 131% normy z wielolecia. W maju odnotowano jedynie 81% ilości opadów, w stosunku do średniej wieloletniej. W czerwcu obserwowano znaczny niedobór opadów, a współczynnik hydrotermiczny Sielanianova pozwala określić ten miesiąc jako suchy. Bilans opadów uległ poprawie dopiero w lipcu, gdyż opady stanowiły 144% średniej wieloletniej. Deficyt opadów odnotowano znów w sierpniu, a ich suma stanowiła tylko 31% średniej wieloletniej. Ponadto miesiąc ten odznaczał się wysokimi temperaturami powietrza, a średnia dobowa temperatura tego miesiąca była wyższa o 2,4°C od normy dla wielolecia. Wrzesień poprawił bilans opadów, co potwierdza współczynnik hydrotermiczny, określający ten miesiąc jako optymalny (tab. 3, 4).

W Węgrzcach, woj. małopolskie, kwiecień cechował się znacznym niedoborem opadów (26% normy dla wielolecia). W maju odnotowano również ich niedobór (71% średniej wieloletniej), zaś czerwiec i lipiec były bardzo wilgotne, pod tym względem, odpowiednio 184% i 185% średniej z wielolecia. W sierpniu odnotowano 79,2 mm opadów, a przy tym miesiąc ten okazał się bardzo ciepły (3,6°C powyżej średniej z wielolecia). Wrzesień był ciepły i wilgotny, gdyż spadło 96,6 mm opadów, co stanowiło ok. 170% normy, w stosunku do średniej wieloletniej (tab. 3, 4).

Wyniki badań

W grupie odmian bardzo wczesnych zarejestrowane odmiany ziemniaka były w typie konsumpcyjnym: AB, B do BC. Odznaczały się przy tym bardzo wczesną tuberyzacją, wysoką plennością (już po 60 dniach od daty sadzenia) oraz dobrymi walorami konsumpcyjnymi (smak 6,5-7,5°, w skali 9°) (tab. 18).

W 2018 roku, po 40 dniach od wschodów, największy plon bulw zgromadziły odmiany: Riviera – w sześciu punktach badawczych oraz Arielle i Impala – w pojedynczych miejscowościach (tab. 7). W trzyletnim cyklu badań, w pierwszym terminie zbioru, najwyżej plonowały odmiany: Riviera i Arielle, a ich plon stanowił odpowiednio: 115 i 110% wzorca dla plonu ogólnego (tab. 8). W zbiorze bulw po dojrzeniu, w 2018 roku, najwyżej plonowały odmiany: Impresja – w pięciu miejscowościach, Arielle – w dwóch punktach badań, zaś Everest – w jednej miejscowości (tab. 7). Odmiany Arielle i Denar okazały się najplenniejsze w całym trzyletnim cyklu badań, zarówno w plonie głównym, jak i handlowym bulw (tab. 8).

W grupie odmian wczesnych, w Krajowym Rejestrze, znajdowało się 23 odmiany. Charakteryzowały się one dobrymi właściwościami smakowymi (smak 6,5-7,1°, w skali 9°) (tab. 18) oraz wysokim potencjałem plonotwórczym (tab. 9). Średni plon bulw tych odmian zbieranych w pełnej dojrzałości (po 110 dniach wegetacji), wynosił 492 dt·ha⁻¹. W czterech punktach doświadczalnych najwyższe plony uzyskiwała odmiana Bohun, zaś odmiany: Ignacy i Bellarosa – plonowały najwyżej w dwóch miejscowościach a odmiana Gwiazda najwyżej plonowała w jednym punkcie badawczym (tab. 9). Jednak tylko odmiany: Ignacy, Gwiazda i Michalina potwierdziły swój wysoki potencjał plonotwórczy, w trzyletnim cyklu badań, uzyskując najwyższy plon ogólny i handlowy bulw (tab. 10).

Grupa odmian średnio wczesnych, która jest najliczniej reprezentowana w Krajowym Rejestrze, liczy 42 odmiany, w tym 12 skrobiowych i 6 odmian przeznaczonych dla przetwórstwa (tab. 1). W większości są to odmiany jadalne, o ugruntowanej pozycji na rynku ziemniaka (tab. 11 i 18). Najplenniejszymi odmianami jadalnymi w 2018 roku, w dwóch miejscowościach okazały się: Finezja, Jurek, Oberon i Satina, zaś odmiana Lech plonowała najwyżej w jednej miejscowości (tab. 11). W trzyletnim cyklu badań najwyższym plonem ogólnym odznaczały się odmiany: Oberon (110% wzorca) oraz Jurek i Satina po (109% wzorca). Odmiany te charakteryzowały się jednocześnie najwyższym plonem handlowym i wysoką stabilnością plonowania (tab. 12). Z odmian skrobiowych, w tej grupie wczesności, godnymi polecenia okazały się odmiany: Zuzanna, Jubilat i Boryna (tab. 16).

W grupie odmian średnio późnych i późnych znajdują się, zarówno odmiany konsumpcyjne, jak i skrobiowe (tab. 13-16). W 2018 roku oceniano tylko jedną, jadalną odmianę – Jelly (tab. 13 i 14).

Najwyższy średni plon ogólny i handlowy bulw w 2018 r. uzyskano w SDOO Słupia, w doświadczeniu z odmianami średnio wczesnymi i wynosił on odpowiednio: 697 i 678,7 dt · ha⁻¹ (tab. 11). W tej grupie wczesności najbardziej plenne okazały się: Oberon – 791,8 dt (114% wzorca), Lech – 781,4 dt (112% wzorca) oraz Satina – 734 dt · ha⁻¹ (105% wzorca) (tab. 11). Spośród badanych odmian najbardziej plenną okazała się wczesna odmiana Bohun – 857,3 dt (123% wzorca) (tab. 9).

W 2018 roku wykonano trzy doświadczenia z odmianami skrobiowymi, dwa – w Uhninie, na glebie lekkiej oraz jedno z grupą odmian średnio wczesnych – w LODR Końskowola (tab. 15). Po raz drugi w dwóch doświadczeniach oceniano wczesną odmianę skrobiową – Cedron. W grupie odmian średnio wczesnych, najwyższy plon skrobi w 2018 roku uzyskano u odmiany; Zuzanna i Głada, zaś w trzyletnim cyklu badań

najwyższy plon skrobi uzyskały odmiany: Zuzanna i Jubilat, natomiast w dwuletnim cyklu badań największy plon skrobi zgromadziła odmiana Pasat.

W tabeli 16 przedstawiono wyniki badań odmian skrobiowych według grup wczesności, zawartości skrobi oraz plonu tego składnika. Najwyższy plon skrobi z hektara, w grupie odmian średnio późnych i późnych, uzyskały odmiany: Kuras i Pasja Pomorska, zaś w okresie trzyletnim najwyżej plonowały odmiany: Kuras i Hinga (tab. 16). Należy przypuszczać, iż w najbliższych latach dużą popularnością będą cieszyć się odmiany skrobiowe z grupy wczesnych i średnio wczesnych. Podyktowane jest to polityką zakładów przetwórczych ziemniaka, które chcą uniknąć strat w okresie późno-jesiennym i dążą do wcześniejszego przerobu surowca.

W tabeli 17 zamieszczono odporność odmian skrobiowych na główne choroby wirusowe, grzybowe i bakteryjne, zaś w tabelach 18 i 19 – charakterystykę morfologiczną, właściwości konsumpcyjne oraz odporność na choroby, jadalnych odmian ziemniaka. Charakterystykę użytkową tych odmian przygotowano na podstawie syntezy wyników odmianowych, przeprowadzonych przez COBORU. Skoncentrowano się na zaprezentowaniu wartości użytkowej odmian, w ujęciu tabelarycznym tak, aby potencjalny użytkownik odmian mógł samodzielnie wyciągnąć stosowne wnioski.

Rolnik decydując się na uprawę konkretnej odmiany, oprócz wielkości plonu bulw czy plonu skrobi z hektara, powinien też brać pod uwagę odporność odmian na choroby (tab. 17 i 19). Wiąże się to z częstotliwością wymiany materiału sadzeniakowego, poziomem ochrony przed chorobami grzybowymi i bakteryjnymi oraz nakładami finansowymi na jeden hektar plantacji ziemniak

WNIOSKI

1. Uzyskane w warunkach południowo-wschodniej części Polski wysokie, rzeczywiste plony ziemniaka świadczą, o dużych możliwościach potencjalnego plonowania zarejestrowanych odmian ziemniaka, efektywnie wykorzystujących postęp biologiczny w rolnictwie.
2. Wysoki efekt plonotwórczy można uzyskać stosując właściwy dobór odmian, o wysokiej wartości gospodarczej a także dzięki systematycznej wymianie sadzeniaków ziemniaka i poprawnej agrotechnice.
3. Trzyletnie wyniki badań pozwolą rolnikom na trafny wybór najwartościowszych odmian do uprawy, dostosowanych do lokalnych warunków glebowo-klimatycznych.
4. Wyniki badań odmianowych ziemniaka, uzyskane w Stacjach Doświadczalnych Oceny Odmian w Ciciborze, Słupi, Węgrzcach, Uhninie oraz innych punktach doświadczalnych zlokalizowanych na terenie województw: lubelskiego, podkarpackiego, małopolskiego i świętokrzyskiego, ze względu na zróżnicowane warunki glebowe i meteorologiczne, nie są reprezentatywne dla całego regionu południowo-wschodniej Polski, ale są miarodajne przy tworzeniu tzw. „Listy odmian zalecanych do uprawy” na obszarze tych województw.

Doświadczenia realizowali:

mgr inż. Marcin Bielaszka

mgr inż. Bartłomiej Calik

mgr Mirosław Helowicz

mgr inż. Paweł Kamiński

mgr Przemysław Kąkol

dr inż. Grzegorz Klusek

dr hab. inż. Marek Kołodziejczyk

mgr inż. Mariusz Kupisz

inż. Dorota Kuśmierska

Krzysztof Najberek

mgr inż. Michał Pakla

Stanisław Początek

Konrad Radwan

Władysław Sysło

mgr inż. Michał Tarkowski

mgr inż. Marcin Zaborniak

Recenzent: Prof. dr hab. Barbara Sawicka

Literatura

1. Bleinholder H., Buhr L., Feller C., Hack H., Hess M., Klose R., Meier U., Stauss R., van den Boom T., Weber E., Lancashire P.D., Munger P. 2005. Compendium of Growth Stage Indentification Keys for Mono- and Dicotyledonous Plants. Klucz do określania faz rozwojowych roślin jedno- i dwuliściennych w skali BBCH. Tłum. Adamczewski K., Matysiak K. Wyd. IOR, Poznań, 15-33.
2. Lenartowicz T. 2013. Metodyka badania wartości gospodarczej odmian (WGO). Ziemiak. Wyd. COBORU, Słupia Wielka.
3. Lista Opisowa Odmian Roślin Rolniczych 2018. Wyd. COBORU, Słupia Wielka.
4. Mocek A. (red.) 2015. Gleboznawstwo. PWN, Warszawa, ss. 571.
5. Polskie Towarzystwo Gleboznawcze. 2008. Klasyfikacja uziarnienia gleb i utworów mineralnych, http://www.ptg.sggw.pl/images/Uziarnienie_PTG_2008.pdf
6. Skowera B. 2014. Zmiany warunków hydrotermicznych na obszarze Polski (1971–2010). *Fragm. Agron.* 31(2): 74–87.
7. WBR 2015. World reference base for soil resources 2014 International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. WORLD SOIL RESOURCES REPORTS, 106, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS Rome, 2015, ISBN 978-92-5-108369-7 (print) E-ISBN 978-92-5-108370-3 (PDF)

Spis map

<u>MAPA 1. ROZMIESZCZENIE DOŚWIADCZEŃ Z ODMIANAMI ZIEMNIAKA PRZEPROWADZONYCH W 2018 R., W POŁUDNIOWO- WSCHODNIEJ POLSCE.</u>	127
--	-----

8. Spis tabel

<u>TABELA 1. UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH GRUP ODMIAN ZIEMNIAKA W KRAJOWYM REJESTRZE ODMIAN W 2019 ROKU (STAN NA 3 STYCZNIA 2019 ROKU).</u>	128
<u>TABELA 2. BADANE ODMIANY ZIEMNIAKA. ROK ZBIORU: 2018.</u>	135
<u>TABELA 3. OPADY ORAZ WSPÓŁCZYNNIK HYDROTERMICZNY SIELANINOVA, W OKRESIE WEGETACJI ZIEMNIAKA, WG STACJI METEOROLOGICZNEJ W CICIBORZE, PRZECŁAWIU, SŁUPI, UHNINIE I WĘGRZCACH</u>	136
<u>TABELA 4. TEMPERATURY POWIETRZA, W OKRESIE WEGETACJI ZIEMNIAKA, WG STACJI METEOROLOGICZNEJ W CICIBORZE, PRZECŁAWIU, SŁUPI, UHNINIE I WĘGRZCACH</u>	137
<u>TABELA 5. ZIEMNIAK. WARUNKI POŁOWE DOŚWIADCZEŃ. ROK ZBIORU 2018.</u>	138
<u>TABELA 6. WARUNKI POŁOWE DOŚWIADCZEŃ. ROK ZBIORU 2018</u>	139
<u>TABELA 7. BARDZO WCZESNE ODMIANY ZIEMNIAKA. PLON BULW OGÓLNY I HANDLOWY (% WZORCA) W MIEJSCOWOŚCIACH. ROK ZBIORU: 2018.</u>	140
<u>TABELA 8. BARDZO WCZESNE ODMIANY ZIEMNIAKA. PLON OGÓLNY I HANDLOWY BULW (% WZORCA) LATA ZBIORU: 2016, 2017, 2018</u>	141
<u>TABELA 9. WCZESNE ODMIANY ZIEMNIAKA. PLON BULW (% WZORCA) ORAZ ZAWARTOŚĆ SKROBI (%) DLA ODMIAN W MIEJSCOWOŚCIACH. ROK ZBIORU 2018.</u>	142
<u>TABELA 10. WCZESNE ODMIANY ZIEMNIAKA. PLON OGÓLNY I HANDLOWY BULW (% WZORCA) ORAZ ZAWARTOŚĆ SKROBI (%). LATA ZBIORU: 2016, 2017, 2018.</u>	143
<u>TABELA 11. ŚREDNIO WCZESNE ODMIANY ZIEMNIAKA. PLON BULW (% WZORCA) I ZAWARTOŚĆ SKROBI (%) DLA ODMIAN W MIEJSCOWOŚCIACH. ROK ZBIORU: 2018.</u>	144

<u>TABELA 12. ŚREDNIO WCZESNE ODMIANY ZIEMNIAKA. PLON OGÓLNY I HANDLOWY BULW (% WZORCA) ORAZ ZAWARTOŚĆ SKROBI (%). LATA ZBIORU: 2016, 2017, 2018</u>	145
<u>TABELA 13. ODMIANY ŚREDNIO PÓŹNE I PÓŹNE ZIEMNIAKA. PLON OGÓLNY I HANDLOWY BULW (% WZORCA) ORAZ ZAWARTOŚĆ SKROBI (%) DLA ODMIAN W MIEJSCOWOŚCIACH. ROK ZBIORU 2018.....</u>	146
<u>TABELA 14. ŚREDNIO PÓŹNE I PÓŹNE ODMIANY ZIEMNIAKA. PLON OGÓLNY I HANDLOWY BULW (% WZORCA) ORAZ ZAWARTOŚĆ SKROBI (%) DLA ODMIAN.</u>	147
<u>TABELA 15. ŚREDNIO WCZESNE ODMIANY SKROBIOWE, PLON OGÓLNY, PLON I ZAWARTOŚĆ SKROBI DLA ODMIAN W MIEJSCOWOŚCIACH. ROK ZBIORU 2018.....</u>	148
<u>TABELA 16. ZIEMNIAK - ODMIANY SKROBIOWE, ZAWARTOŚĆ I PLON SKROBI DLA ODMIAN W MIEJSCOWOŚCIACH. LATA ZBIORU: 2016, 2017, 2018</u>	149
<u>TABELA 17. ZIEMNIAK SKROBIOWY – ODPORNOŚĆ NA PODSTAWOWE CHOROBY WG COBORU</u>	150
<u>TABELA 18. CHARAKTERYSTYKA UŻYTKOWA JADALNYCH ODMIAN ZIEMNIAKA WG COBORU.....</u>	151
<u>TABELA 19. ZIEMNIAK JADALNY. ODPORNOŚĆ NA PODSTAWOWE CHOROBY WIRUSOWE, GRZYBOWE I BAKTERYJNE, WG COBORU</u>	152

Tabela 2. Badane odmiany ziemniaka. Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian w Polsce	Kod kraju	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
Odmiany bardzo wczesne				
1	Arielle	2006	NL	Agrico Polska sp. z o.o. ul. Staromiejska 7A, 84-300 Łębork
2	Denar	1999	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
3	Everest	CCA	NL	Stet Holland B.V.
4	Impala	2003	NL	Agrico Polska sp. z o.o., ul. Staromiejska 7A, 84-300 Łębork
5	Impresja	2015	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
6	Lord	1999	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
7	Milek	2006	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
8	Riviera	2015	NL	Agrico Polska sp. z o.o. ul. Staromiejska 7A, 84-300 Łębork
9	Tacja	2016	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
10	Tonacja	2016	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
11	Viviana	2010	DE	Europlant Handel Ziemniakami Laski Koszalińskie 3A, 76-039 Biesiekierz
Odmiany wczesne				
1	Altesse	2009	FR	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
2	Aruba	2007	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
3	Bellarosa	2006	DE	Europlant Handel Ziemniakami Laski Koszalińskie 3A, 76-039 Biesiekierz
4	Bohun	2014	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
5	Cedron	1997	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
6	Gwiazda	2011	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
7	Ignacy	2012	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
8	Lawenda	2016	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
9	Madeleine	2016	NL	Agrico Polska sp. z o.o. ul. Staromiejska 7A, 84-300 Łębork
10	Magnolia	2015	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
11	Michalina	2010	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
12	Owacja	2006	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
13	Vineta	1999	DE	Europlant Handel Ziemniakami Laski Koszalińskie 3A, 76-039 Biesiekierz
Odmiany średnio wczesne				
1	Boryna	2012	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
2	Finezja	2007	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
3	Głada	1994	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
4	Jubilat	2011	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
5	Jurek	2012	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
6	Kaszub	2012	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
7	Laskara	2013	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
8	Lech	2016	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
9	Malaga	2013	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
10	Mazur	2013	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
11	Mieszko	2015	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
12	Oberon	2012	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
13	Satina	2000	DE	Solana Polska sp. z o.o. 99-440 Zduny
14	Szyper	2014	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
15	Tajfun	2004	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
16	Widawa	2015	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
17	Zuzanna	2007	DE	Europlant Handel Ziemniakami, Laski Koszalińskie 3A, 76-039 Biesiekierz
Odmiany średnio późne i późne				
1	Amarant	2016	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
2	Hinga	1996	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
3	Inwestor	2005	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno
4	Jelly	2005	DE	Europlant Handel Ziemniakami, Laski Koszalińskie 3A, 76-039 Biesiekierz
5	Kuras	2007	NL	Agrico Polska sp. z o.o. ul. Staromiejska 7A, 84-300 Łębork
6	Pasia Pomorska	2000	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzeżecinie, 76-024 Świeszyno

Tabela 3. Opady oraz współczynnik hydrotermiczny Sielaninowa, w okresie wegetacji ziemniaka, wg stacji meteorologicznej w Ciciborze, Przecławiu, Słupi, Uhninie i Węgrzcach

SDOO	Miesiąc	Suma opadów w mm				% średniej wieloletniej *	Współczynnik hydrotermiczny Sielaninova**
		Dekada			Miesiąc		
		1	2	3			
Cicibór	Kwiecień	35,1	0,0	9,6	44,7	120,8	1,2
	Maj	6,8	33,0	4,3	44,1	73,5	0,8
	Czerwiec	8,3	5,0	17,1	30,4	44,1	0,5
	Lipiec	15,7	42,4	24,3	82,4	107,0	1,2
	Sierpień	9,8	11,1	30,5	51,4	79,1	0,8
	Wrzesień	4,7	6,5	32,7	43,9	84,4	1,0
	Razem				296,9		
Przecław	Kwiecień	13,4	0,0	2,3	15,7	30,8	0,4
	Maj	3,0	48,0	17,8	68,8	96,9	1,4
	Czerwiec	5,2	22,4	19,8	47,4	57,8	0,9
	Lipiec	8,0	66,8	33,5	108,3	107,2	1,8
	Sierpień	56,9	22,0	18,5	97,4	139,1	1,6
	Wrzesień	8,6	7,9	17,0	33,5	58,8	0,7
	Razem				371,1		
Słupia	Kwiecień	1,6	6,3	11,0	18,9	43,0	0,5
	Maj	4,1	41,9	1,2	47,2	72,6	1,0
	Czerwiec	33,1	16,5	43,7	93,3	118,1	1,8
	Lipiec	9,6	96,0	21,7	127,3	127,3	2,2
	Sierpień	7,4	9,8	11,9	36,1	47,5	0,6
	Wrzesień	4,8	10,4	11,9	27,1	50,2	0,6
	Razem				349,7		
Uhnin	Kwiecień	25,2	0,0	23,1	48,3	130,5	1,2
	Maj	3,0	42,6	3,8	49,4	81,0	1,0
	Czerwiec	0,0	6,7	29,9	36,6	52,3	0,7
	Lipiec	7,9	82,9	17,0	107,8	143,7	1,7
	Sierpień	6,5	3,6	10,8	20,9	30,7	0,3
	Wrzesień	23,3	24,0	18,7	66,0	129,4	1,4
	Razem				329,0		
Węgrzce	Kwiecień	3,4	5,6	2,6	11,6	26,4	0,3
	Maj	20,2	32,8	0,0	53,0	70,7	1,0
	Czerwiec	72,6	15,1	73,9	161,6	183,6	2,9
	Lipiec	9,2	124,2	29,1	162,5	184,7	2,5
	Sierpień	32,6	10,8	35,8	79,2	105,6	1,2
	Wrzesień	34,2	20,8	41,6	96,6	169,5	2,0
	Razem				564,5		

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1969 - 2016 dla stacji meteorologicznej w Ciciborze; za okres 1967-2016 dla stacji meteorologicznej w Słupi; za okres 1967-2016 dla stacji meteorologicznej w Przecławiu; za okres 1971-2016 dla stacji meteorologicznej w Uhninie; za okres 1967-2016 dla stacji meteorologicznej w Węgrzcach.

** współczynnik liczono wg wzoru: $k = \frac{10P}{\sum t}$, [Skowera 2014], gdzie: P – suma miesięczna opadów atmosferycznych w

mm,

$\sum t$ – miesięczna suma temperatur powietrza $>0^{\circ}\text{C}$

Przedziały wartości tego wskaźnika klasyfikowane były następująco: skrajnie suchy – $k \leq 0,4$; bardzo suchy – $0,4 < k \leq 0,7$; suchy – $0,7 < k \leq 1,0$; dość suchy – $1,0 < k \leq 1,3$; optymalny – $1,3 < k \leq 1,6$; dość wilgotny – $1,6 < k \leq 2,0$; wilgotny – $2,0 < k \leq 2,5$; bardzo wilgotny – $2,5 < k \leq 3,0$; skrajnie wilgotny – $k > 3,0$.

Tabela 4. Temperatury powietrza, w okresie wegetacji ziemniaka, wg stacji meteorologicznej w Ciciborze, Przecławiu, Słupi, Uhninie i Węgrzcach

Miejscowość	Miesiąc	Średnia w dekadzie			Średnia w miesiącu	Odchylenie od normy [C°] *
		1	2	3		
Cicibór	Kwiecień	10,4	14,1	14,3	12,9	5,1
	Maj	17,6	15,0	21,2	17,9	4,1
	Czerwiec	19,1	20,6	17,6	19,1	2,4
	Lipiec	18,5	20,6	25,2	21,4	2,7
	Sierpień	23,2	21,1	19,4	21,3	3,4
	Wrzesień	17,8	16,6	10,7	15,0	2,3
Przecław	Kwiecień	10,1	14,6	14,2	13,0	4,5
	Maj	17,0	13,3	17,9	16,1	1,8
	Czerwiec	19,6	19,0	16,6	18,4	1,3
	Lipiec	18,2	19,5	21,5	19,7	0,8
	Sierpień	21,6	20,4	18,4	20,1	2,0
	Wrzesień	17,6	16,3	11,8	15,2	1,9
Słupia	Kwiecień	9,4	13,9	14,3	12,5	4,9
	Maj	15,5	13,8	17,0	15,4	2,2
	Czerwiec	19,0	18,3	14,9	17,4	1,3
	Lipiec	17,5	18,7	20,5	18,9	0,9
	Sierpień	22,4	19,4	17,0	19,6	2,0
	Wrzesień	17,2	16,8	11,2	15,1	2,1
Uhnin	Kwiecień	11,4	14,4	13,8	13,2	5,2
	Maj	17,0	14,2	18,2	16,5	2,7
	Czerwiec	18,1	19,4	17,8	18,4	1,6
	Lipiec	18,1	20,8	22,6	20,5	1,6
	Sierpień	22,1	21,1	17,5	20,2	2,4
	Wrzesień	17,8	17,7	11,2	15,6	2,7
Węgrzce	Kwiecień	10,5	15,1	15,4	13,7	5,2
	Maj	17,4	14,8	19,3	17,2	3,3
	Czerwiec	20,2	19,9	16,1	18,7	1,9
	Lipiec	19,4	20,1	22,9	20,8	2,1
	Sierpień	23,8	22,0	19,2	21,7	3,6
	Wrzesień	18,9	17,9	11,3	16,0	2,3

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1969 - 2016 dla stacji meteorologicznej w Ciciborze,

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1967 - 2016 dla stacji meteorologicznej w Przecławiu,

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1967 - 2016 dla stacji meteorologicznej w Słupi,

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1971 - 2016 dla stacji meteorologicznej w Uhninie,

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1967 - 2016 dla stacji meteorologicznej w Węgrzcach

Tabela 5. Ziemiak. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

Miejscowość	Boguchwała	Chroberz	Cicibór	Luszwice	Końskowola	Modliszewice	Nowy Lubliniec	Nowy Wiśnicz	Prusy	Przeclaw	Słupia Pacanowska	Słupia	Uhnin	Węgrzce
Powiat	Rzeszów	Pińczów	Biała Podlaska	Dąbrowa Tarnowska	Puławy	Konecki	Lubaczów	Bochnia	Kraków	Mielec	Busko-Zdrój	Jędrzejów	Parczew	Kraków
Kompleks rolniczej przydatności gleby	pszenny dobry	pszenny dobry	żytni bardzo dobry	żytni bardzo dobry	pszenny dobry	zbożowo pastewny mocny	żytni dobry	żytni dobry	pszenny bardzo dobry	żytni bardzo dobry	pszenny dobry	pszenny dobry	żytni bardzo dobry	pszenny dobry
Klasa bonitacyjna gleby	II	II	III b	IV b	III a	III b	IV b	IV b	I	III a	II	III a	IV a	II
pH gleby w KCl	6,1	-	5,9	-	6,2	-	6,1	-	6,4	5,8	-	6,3	6,6	6,5
Przedplon	Łubin wąskolistny	Pszenica ozima	Pszenica ozima	Mieszanka zbożowa	Rzepak ozimy	Pszenica jara	Jęczmień jary	Pszenica ozima	Pszenica ozima	Burak cukrowy	Jęczmień jary	Pszenica jara	Pszenżyto ozime	Pszenica jara
- bardzo wczesne	-	18.04.2018	24.04.2018	27.04.2018	-	-	19.04.2018	-	-	-	16.04.2018	17.04.2018	19.04.2018	19.04.2018
- wczesne	-	18.04.2018	24.04.2018	-	-	20.04.2018	19.04.2018	11.04.2018	-	-	16.04.2018	17.04.2018	19.04.2018	19.04.2018
- średnio wczesne	23.04.2018	18.04.2018	-	27.04.2018	25.04.2018	-	-	-	19.04.2018	17.04.2018	-	17.04.2018	19.04.2018	20.04.2018
- średnio późne i późne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- średnio wczesne skrobiowe	-	-	-	-	25.04.2018	-	-	-	-	-	-	-	19.04.2018	-
- bardzo wczesne I zbiór	-	14.06.2018	24.06.2018	17.07.2018	-	-	20.06.2018	-	-	-	14.06.2018	15.06.2018	18.06.2018	26.06.2018
- bardzo wczesne II zbiór	-	22.08.2018	04.09.2018	17.09.2018	-	-	24.08.2018	-	-	-	27.08.2018	20.08.2018	04.09.2018	24.08.2018
- wczesne	-	22.08.2018	04.09.2018	-	-	22.08.2018	27.08.2018	04.09.2018	-	-	27.08.2018	24.08.2018	18.09.2018	06.09.2018
- średnio wczesne	10.09.2018	12.09.2018	-	27.09.2018	19.09.2018	-	-	-	10.09.2018	06.09.2018	-	10.09.2018	18.09.2018	27.09.2018
- średnio późne i późne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- średnio wczesne skrobiowe	-	-	-	-	27.09.2018	-	-	-	-	-	-	-	01.10.2018	-
Rozstawa (w cm)	70 x 35	70 x 35	67,5 x 37	62 x 35	75 x 30	75 x 30	75 x 33	70 x 35	75 x 35	67,5 x 37	70 x 35	75 x 35	67,5 x 37	75 x 33
N (kg/ha)	120	75	107	80	85	94	90	110	150	149	95	95	90	100
P₂O₅ (kg/ha)	60	100	50	72	50	72	30	100	90	35	100	100	90	80
K₂O (kg/ha)	180	165	165	72	70	102	45	150	350	130	165	165	135	120
Nawożenie organiczne (rodzaj, dawka) oraz dolistne	Brak Basfoliar 36 extra 3,0 l/ha x 3 Basfoliar 12-4-6+S 3,0 l/ha x 3	Basfoliar 36 extra 5,0 l/ha ADOB Bor 1,0 l/ha ADOB Mn 2,0 l/ha	nie stosowano	obornik 20 t/ha	słoma rzepakowa 7 t/ha Basfoliar 36 extra 5,0 l/ha ADOB Bor 1,0 l/ha ADOB Mn 1,0 l/ha	Basfoliar 36 extra 5,0 l/ha ADOB Mn 2,0 l/ha Solubor DF 1 kg/ha	słoma+gorczyca na przyoranie 20 +120 dt/ha	obornik 400 dt/ha	nie stosowano	nie stosowano	Basfoliar 36 extra 5,0 l/ha ADOB Bor 1,0 l/ha ADOB Mn 2,0 l/ha	nie stosowano Basfoliar 36 extra 5,0 l/ha ADOB Bor 1,0 l/ha ADOB Mn 2,0 l/ha	nie stosowano	obornik 300 dt/ha

Tabela 6. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2018

Miejscowość	Boguchwała	Chroberz	Cicibór	Luszwice	Końskowola	Modliszewice	Nowy Lubliniec	Nowy Wiśnicz	Prusy	Przeclaw	Ślupia Pacanowska	Ślupia	Uhnin	Węgrzce
Powiat	Rzeszów	Pińczów	Biała Podlaska	Dąbrowa Tarnowska	Puławy	Konecki	Lubaczów	Bochnia	Kraków	Mielec	Busko-Zdrój	Jędrzejów	Parczew	Kraków
Ochrona przeciw chwastom (dla wszystkich grup wezności taka sama)														
Nazwa herbicydu (dawka na ha)	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Rimel 25 SG 60 g/ha	nie stosowano	Sencor Liquid 600 SC 0,8 l/ha	Sencor Liquid 600 SC 0,5 l/ha Command 480 EC 0,1 l/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Afalon dyspersyjny 450SC 2,0l/ha	Linurex 500 SC 2,0 l/ha Command 480 EC 0,2 l/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Boxer 800 EC 4,0 l/ha	nie stosowano	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha
Ochrona przeciwko chorobom i szkodnikom odmiany –bardzo wczesne i wczesne														
(nazwa dawka/ha)		Decis mega 50 EW 0,15 l/ha Calypso 480 SC 0,1 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha	Proteus 110 OD 0,5 l/ha Actara 25 WG 0,08 kg/ha Infinito 687,5 SC 1,7 l/ha Apacz 50 WG 40 g/ha Gwarant 500 SC 2,0 l/ha Ekonom 72 WP 2,0 kg/ha	Ekonom 72 WP – 2,0kg/ha Sumin 0,05 l/ha Gwarant 500 SC 1,0 l/ha		PytonConsento 450 SC 1,6 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Calypso 480 SC 0,06 l/ha PytonConsento 450 SC 1,6 l/ha	Decis Mega 50EW 0,15l/ha Actara 25 WG 0,08 kg/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Carial Star 500 SC 0,6 l/ha Actara 25 WG 0,08 kg/ha Cabrio Duo 112 Ec 2,25 l/ha	Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Actara 25 WG 0,08 kg/ha			Actara 25 WG 0,07 kg/ha Decis mega 50 EW 0,15 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha Calypso 480 SC 0,1 l/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha	Mospilan 20 SP 0,08 kg/ha Bulldock 025 EC 0,3 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha Decis mega 50 EW 0,15 l/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Actara 25 WG 0,08 kg/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha	Proteus 110 OD 0,4 l/ha Acrobat MZ 69 WG – 2,0 kg/ha Actara 25 WG 0,04 kg/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha PytonConsento 450 SC 2,0 l/ha Nuprid 200 SC 0,15 l/ha	Proteus 110 OD 0,4 l/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Actara 25 WG 0,08 kg/ha
Odmiany: średnio wczesne, średnio późne i późne														
(nazwa dawka/ha)	Ridomil Gold 67,8 MZ 2,0 kg/ha Actara 25 WG 0,08 kg/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha	Decis mega 50 EW 0,15 l/ha Calypso 480 SC 0,1 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha		Ekonom 72 WG 2,0 kg/ha Sumin 0,05 l/ha Gwarant 500 SC 1,0 l/ha	Actara 25 WG 0,08 kg/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Nuprid 200 SC 0,15 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Curzate Top 72,5 WG 2,0 kg/ha				Actara 25 WG 0,08 kg/ha Ridomil Gold MZ 68 WP 2,0 kg/ha Infinito 687,5 SC 1,5 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha	Mospilan 20 SP 0,12 kg/ha Nurelle 500 SC 0,6 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Acrobat MZ 69 WG – 2,0 kg/ha		Mospilan 20 SP 0,08 kg/ha Bulldock 025 EC 0,3 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha Decis Mega 50 EW 0,15l/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Actara 25 WG 0,08 kg/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha	Proteus 110 OD 0,4 l/ha Actara 25 WG 0,04 kg/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha Nuprid 200 SC 0,15 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha Cabro Duo 112 EC 2,2 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha	Proteus 110 OD 0,4 l/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Actara 25 WG 0,08 kg/ha

Tabela 7. Bardzo wczesne odmiany ziemniaka. Plon bulw ogólny i handlowy (% wzorca) w miejscowościach. Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Plon ogólny								Plon handlowy							
		Punkt doświadczalny															
		ZSCKR Chroberz	SDOO Cicibór	PD Luszowice	ZDOO Nowy Lubliniec	SDOO Słupia	PD Słupia Pacanowska	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce	ZSCKR Chroberz	SDOO Cicibór	PD Luszowice	ZDOO Nowy Lubliniec	SDOO Słupia	PD Słupia Pacanowska	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce
Zbiór wczesny (po 40 dniach od wschodów)																	
Wzorzec, dt z ha		99,6	151,1	275,6	252,8	190,7	186,1	167,6	242	90,1	115,7	252,6	250,8	168,3	166,1	141,2	237
1	Arielle	115	102	85	115	126	112	108	117	117	116	89	115	135	116	115	118
2	Denar	113	106	113	97	101	103	93	100	110	104	117	98	97	103	85	101
3	Impala	110	116	121	111	88	99	98	115	111	135	124	111	86	99	105	116
4	Impresja	70	84	118	84	101	85	91	83	65	79	117	84	95	79	84	81
5	Lord	78	79	85	74	97	93	97	90	73	46	82	73	91	86	80	88
6	Milek	90	83	85	89	79	63	79	78	93	87	85	89	77	66	82	79
7	Riviera	121	125	103	126	119	146	121	118	127	146	102	127	128	158	136	120
8	Tacja	93	111	97	90	86	95	96	94	91	95	94	90	86	86	95	93
9	Viviana	110	94	94	113	103	103	116	105	112	93	90	113	106	107	119	104
Zbiór po zakończeniu wegetacji																	
Wzorzec, dt z ha		344,3	355,6	280,3	648,2	692,9	355,5	465,9	573	340,1	341,3	239,8	609,5	683,7	351,3	447,9	552,4
1	Arielle	129	116	95	107	113	153	104	115	128	121	98	110	112	154	106	118
2	Denar	105	103	102	107	102	117	109	94	104	104	114	110	101	116	107	92
3	Everest	125	120	149	101	104	71	123	100	127	124	165	99	105	71	126	100
4	Impala	121	109	116	99	106	72	100	107	121	111	129	98	106	71	103	109
5	Impresja	92	125	103	111	118	74	139	116	92	121	98	111	118	73	138	115
6	Lord	59	86	89	88	96	83	97	94	58	79	77	91	95	84	93	92
7	Milek	92	84	85	91	83	82	88	91	92	85	77	85	84	82	87	92
8	Riviera	84	87	86	98	87	130	81	92	84	89	84	96	87	130	83	93
9	Tacja	87	97	86	91	91	65	91	98	87	95	78	90	90	64	89	96
10	Tonacja	110	82	93	105	102	121	93	101	110	84	89	107	102	122	95	101
11	Viviana	96	90	86	100	98	133	75	92	96	89	91	103	98	132	73	92

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 8. Bardzo wczesne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) Lata zbioru: 2016, 2017, 2018

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy			
		2016	2017	2018	Średnia 2016-2018	2016	2017	2018	Średnia 2016-2018
Zbiór wczesny (po 40 dniach od wschodów)									
Wzorzec, dt z ha		233	187,7	195,7	205,5	222,1	174,2	177,7	191,3
1	Arielle	119	102	110	110	121	104	115	113
2	Denar	100	106	103	103	100	104	102	102
3	Impala	107	85	107	100	106	84	111	100
4	Impresja	*	*	90	90	*	*	86	86
5	Lord	95	105	87	96	94	105	77	92
6	Milek	70	95	81	82	69	95	82	82
7	Riviera	113	109	122	115	115	110	131	119
8	Tacja	*	*	95	95	*	*	91	91
9	Viviana	96	98	105	100	94	99	106	100
Zbiór po zakończeniu wegetacji									
Wzorzec, dt z ha		508,7	426,8	464,5	466,7	489,4	398	445,8	444,4
1	Arielle	111	104	117	111	110	105	118	111
2	Denar	115	109	105	110	111	109	106	109
3	Everest	*	*	112	112	*	*	115	115
4	Impala	109	100	104	104	114	99	106	106
5	Impresja	*	*	110	110	*	*	108	108
6	Lord	73	109	87	90	110	111	84	102
7	Milek	93	89	87	90	72	88	86	82
8	Riviera	91	94	93	93	94	96	93	94
9	Tacja	*	*	88	88	*	*	86	86
10	Tonacja	*	*	101	101	*	*	101	101
11	Viviana	92	95	96	94	89	92	97	93
Liczba doświadczeń		8	8	8		8	8	8	

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian, * - brak danych

Tabela 9. Wczesne odmiany ziemniaka. Plon bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%) dla odmian w miejscowościach. Rok zbioru 2018.

Lp.	Odmiana	Plon ogólny									Plon handlowy									Zawartość skrobi%											
		Punkt doświadczalny																													
		ZSCKR Chroberz	SDOO Cicibór	ŚODR Modliszewice	ZDOO Nowy Lubliniec	PD Nowy Wiśnicz	PD Stupia Pacanowska	SDOO Stupia	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce	ZSCKR Chroberz	SDOO Cicibór	ŚODR Modliszewice	ZDOO Nowy Lubliniec	PD Nowy Wiśnicz	PD Stupia Pacanowska	SDOO Stupia	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce	ZSCKR Chroberz	SDOO Cicibór	ŚODR Modliszewice	ZDOO Nowy Lubliniec	PD Nowy Wiśnicz	PD Stupia Pacanowska	SDOO Stupia	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce			
Wzorzec, dt z ha		353,9	395,8	486,2	590,1	448,1	373,5	695,2	468,4	614,9	348,5	379,4	462,6	555,5	424,2	368,9	680,9	440,2	597,6	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
1	Altesse	92	105	107	102	95	104	98	101	104	92	104	110	103	97	105	96	96	105	13,3	11,4	12,6	11,0	11,5	11,5	12,6	11,8	11,4			
2	Aruba	93	95	93	83	94	112	88	96	93	93	94	88	83	94	113	90	96	91	16,3	14,2	14,0	13,0	14,6	15,9	15,0	14,0	14,8			
3	Bellarosa	116	90	102	100	100	118	88	89	92	118	93	100	102	104	119	89	90	94	13,0	10,0	11,9	11,1	11,5	12,4	10,9	12,0	11,4			
4	Bohun	102	107	128	122	108	88	123	127	121	102	104	129	120	99	86	122	124	119	12,5	10,9	12,4	10,8	11,4	11,0	9,8	12,8	12,8			
5	Gwiazda	101	113	111	97	101	117	96	122	90	101	110	112	98	102	117	97	124	100	11,7	10,5	13,2	10,6	10,9	10,1	8,8	12,2	10,5			
6	Ignacy	107	93	97	107	124	102	106	101	122	107	93	98	101	129	103	106	102	122	13,5	10,8	12,0	11,5	11,2	11,1	8,5	12,1	12,3			
7	Lawenda	103	109	102	101	113	115	106	101	109	102	109	99	96	101	115	106	101	104	12,2	11,6	13,3	10,6	11,0	12,0	11,5	13,1	12,0			
8	Madeleine	111	107	99	101	103	82	113	98	93	112	111	100	101	107	82	114	101	92	10,2	11,3	13,4	10,6	10,1	11,0	10,7	11,4	11,1			
9	Magnolia	90	98	89	98	89	106	93	89	86	90	100	90	102	91	106	94	84	88	16,3	14,7	15,3	15,0	15,2	16,3	12,1	15,5	15,8			
10	Michalina	115	103	81	84	85	91	95	109	86	113	103	82	88	85	92	96	112	87	11,4	10,5	12,8	10,7	11,2	10,3	11,2	11,4	12,6			
11	Owacja	79	83	98	96	99	84	97	84	103	78	83	101	99	102	81	97	85	104	13,7	11,4	13,8	12,0	12,1	13,5	10,9	12,0	13,2			
12	Vineta	91	96	92	109	89	80	95	82	91	92	97	90	108	90	80	95	86	92	12,4	10,3	14,3	11,7	12,2	12,2	10,2	12,3	12,1			

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 10. Wczesne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%). Lata zbioru: 2016, 2017, 2018.

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				Zawartość skrobi			
		2016	2017	2018	Średnia 2016-2018	2016	2017	2018	Średnia 2016-2018	2016	2017	2018	Średnia 2016-2018
	<u>Wzorzec, dt z ha</u>	<u>499,2</u>	<u>458,9</u>	<u>491,8</u>	<u>483,3</u>	<u>473,1</u>	<u>439,7</u>	<u>473,1</u>	<u>462,0</u>	%	%	%	%
1	Altesse	98	86	101	95	95	86	101	94	12,9	13,1	13,9	13,3
2	Aruba	92	91	94	92	93	91	94	93	15,3	15,4	14,6	15,1
3	Bellarosa	98	96	99	98	101	98	101	100	12,3	12,7	11,6	12,2
4	Bohun	*	116	114	115	*	113	112	113	*	12,8	11,6	12,2
5	Gala	88	*	*	88	85	*	*	85	12,3	*	*	12,3
6	Gwiazda	109	106	105	107	110	106	107	108	12,2	12,6	10,9	11,9
7	Ignacy	120	108	107	112	120	107	107	111	12,9	12,9	11,4	12,4
8	Lawenda	*	*	107	107	*	*	104	104	*	*	11,9	11,9
9	Madeleine	105	107	101	104	106	108	102	105	11,9	12,2	11,1	11,7
10	Magnolia	*	94	93	94	*	95	94	95	*	16,7	15,1	15,9
11	Michalina	107	113	94	105	108	113	95	105	12,1	12,4	11,3	11,9
12	Owacja	86	95	91	91	85	95	92	91	12,6	13,8	12,5	13,0
13	Vineta	97	86	92	92	98	87	92	92	12,9	13,5	12,0	12,8
Liczba doświadczeń		9	9	9		9	9	9		9	9	9	

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian; * - brak wyników

Tabela 11. Średnio wczesne odmiany ziemniaka. Plon bulw (% wzorca) i zawartość skrobi (%) dla odmian w miejscowościach. Rok zbioru: 2018

Lp.	Odmiana	Plon ogólny									Plon handlowy									Zawartość skrobi%								
		Punkt doświadczalny																										
		PODR Boguchwała	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Luszowice	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce	PODR Boguchwała	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Luszowice	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce	PODR Boguchwała	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Luszowice	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce
Wzorzec, dt z ha		532,4	363,4	550,3	313,1	510,9	525,1	697	526,7	605,8	520,2	358,9	525,9	278,7	486,3	453	678,7	505,3	579,2	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	Finezja	83	91	131	127	102	97	95	95	99	85	91	132	136	102	88	92	97	93	14,4	11,0	15,8	14,6	16,4	14,1	11,3	17,8	16,3
2	Jurek	122	89	93	99	114	103	104	112	122	122	89	90	96	114	94	102	111	125	11,7	9,9	13,4	11,7	13,7	11,1	11,4	15,0	13,5
3	Laskara	120	105	99	*	114	104	101	106	107	123	107	100	*	111	102	101	106	106	17,6	14,2	16,0	*	16,0	12,7	13,5	16,8	15,7
4	Lech	113	100	126	113	104	115	112	108	106	101	99	128	102	105	112	113	104	108	11,8	11,2	15,7	13,0	14,2	11,7	9,7	16,0	14,8
5	Malaga	80	81	79	58	81	73	90	84	68	81	81	78	52	79	73	91	82	65	13,7	10,0	11,3	11,0	12,0	10,0	8,0	12,8	11,5
6	Mazur	85	98	96	*	76	96	86	100	86	86	99	98	*	77	105	86	102	84	11,4	12,1	14,8	*	14,8	12,0	10,0	17,4	14,7
7	Oberon	121	115	108	118	102	106	114	124	105	124	115	107	126	101	94	114	118	108	11,6	10,2	14,1	12,4	13,2	10,5	10,6	14,2	14,0
8	Satina	124	135	86	*	105	108	105	100	114	127	134	83	*	108	119	107	102	115	10,8	11,0	11,2	*	13,2	11,7	9,7	14,9	13,0
9	Tajfun	92	89	73	*	93	99	96	99	121	92	88	72	*	94	107	96	100	122	14,4	14,8	17,8	*	17,4	16,6	16,3	18,8	18,2

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian, * - brak wyników

Tabela 12. Średnio wczesne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%). Lata zbioru: 2016, 2017, 2018

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				Zawartość skrobi%			
		2016	2017	2018	Średnia 2016-2018	2016	2017	2018	Średnia 2016-2018	2016	2017	2018	Średnia 2016-2018
	<u>Wzorzec, dt z ha</u>	<u>553,8</u>	<u>553,6</u>	<u>513,9</u>	<u>540,4</u>	<u>522,8</u>	<u>505,4</u>	<u>487,4</u>	<u>505,2</u>	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>
1	El Mundo	122	97	*	110	125	101	*	113	12,6	11,6	*	12,1
2	Finezja	102	102	102	102	101	97	102	100	15,7	15,0	14,6	15,1
3	Jurek	109	109	106	108	109	110	105	108	13,7	12,6	12,4	12,9
4	Laskara	108	101	107	105	107	98	107	104	15,9	15,4	15,3	15,5
5	Lech	*	109	111	110	*	104	108	106	*	13,5	13,1	13,3
6	Malaga	*	83	77	80	*	80	76	78	*	11,1	11,1	11,1
7	Mazur	103	107	90	100	106	109	92	102	15,2	14,6	13,4	14,4
8	Oberon	104	112	113	110	97	108	112	106	13,1	12,5	12,3	12,6
9	Orchestra	74	80	*	77	74	80	*	77	10,9	11,6	*	11,3
10	Satina	111	102	110	108	114	107	112	111	13,6	13,0	11,9	12,8
11	Tajfun	102	99	95	99	104	100	96	100	15,9	16,2	16,8	16,3
	Liczba doświadczeń	9	9	9		9	9	9		9	9	9	

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian; * - brak danych

Tabela 13. Odmiany średnio późne i późne ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%) dla odmian w miejscowościach. Rok zbioru 2018

Lp.	Odmiana	Plon ogólny									Plon handlowy									Zawartość skrobi%								
		Punkt doświadczalny																										
		PODR Boguchwała	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Luszowice	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce	PODR Boguchwała	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Luszowice	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce	PODR Boguchwała	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Luszowice	PD Prusy	SDOO Przecław	SDOO Słupia	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce
Wzorzec, dt z ha		532,4	363,4	550,3	313,1	510,9	525,1	697	526,7	605,8	520,2	358,9	525,9	278,7	486,3	453	678,7	505,3	579,2	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	Jelly	58	96	110	85	107	99	97	94	93	60	96	112	88	109	106	97	96	94	12,4	10,4	15,6	12,2	14,0	12,9	10,2	15,2	14,1

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 14. Średnio późne i późne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%) dla odmian.

Lata zbioru: 2016, 2017, 2018

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				Zawartość skrobi%			
		2016	2017	2018	Średnia 2016-2018	2016	2017	2018	Średnia 2016-2018	2016	2017	2018	Średnia 2016-2018
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>497,3</u>	<u>575,3</u>	<u>513,9</u>	<u>528,8</u>	<u>472,3</u>	<u>532,5</u>	<u>487,4</u>	<u>497,4</u>	%	%	%	<u>%</u>
1	Jelly	91	105	93	96	91	109	95	98	14,3	13,3	13,0	13,5
2	Mondeo	107	*	*	107	108	*	*	108	14,3	*	*	14,3
3	Syrena	103	*	*	103	100	*	*	100	14,6	*	*	14,6
Liczba doświadczeń		8	8	9		8	8	9		8	8	9	

Wzorzec – wszystkie badane odmiany, * - brak danych

Tabela 15. Średnio wczesne odmiany skrobiowe, plon ogólny, plon i zawartość skrobi dla odmian w miejscowościach. Rok zbioru 2018.

Lp.	Odmiana	Plon ogólny (dt ·ha ⁻¹)		Plon skrobi (dt ·ha ⁻¹)		Zawartość skrobi (%)	
		Punkt doświadczalny					
		LODR Końskowola	ZDOO Uhnin	LODR Końskowola	ZDOO Uhnin	LODR Końskowola	ZDOO Uhnin
Odmiany wczesne i średnio wczesne							
Średni plon dt · ha ⁻¹		481,5	386,8	97,9	82,4	%	%
1	Cedron	473,5	356,5	80,0	67,4	16,9	18,9
2	Boryna	407,4	370,7	91,7	83,8	22,5	22,6
3	Głada	576,7	396,3	114,2	84,8	19,8	21,4
4	Jubilat	452,4	374,7	97,3	83,6	21,5	22,3
5	Kaszub	373,0	372,2	82,1	80,4	22,0	21,6
6	Mieszko	521,2	400,5	108,9	86,5	20,9	21,6
7	Szyper	494,7	384,9	97,9	80,8	19,8	21,0
8	Widawa	452,4	393,4	88,7	82,2	19,6	20,9
9	Zuzanna	582,0	431,8	119,9	92,4	20,6	21,4

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 16. Ziemniak - odmiany skrobiowe, zawartość i plon skrobi dla odmian w miejscowościach. Lata zbioru: 2016, 2017, 2018

Lp.	Odmiana	Plon skrobi (dt ·ha ⁻¹)				Zawartość skrobi (%)			
		2016	2017	2018	Średnia 2016-2018	2016	2017	2018	Średnia 2016-2018
Odmiany wczesne									
1	Cedron	*	69,4	73,7	71,5	*	18,8	17,9	18,4
Odmiany średnio wczesne									
1	Boryna	114,2	100,6	87,8	100,9	21,9	20,5	22,6	21,7
2	Głada	*	88,3	99,5	93,9	*	18,2	20,6	19,4
3	Harpun	90,7	98,0	*	94,4	20,5	19,5	*	20,0
4	Jubilat	116,9	103,7	90,4	103,7	22,1	20,4	21,9	21,5
5	Kaszub	113,4	91,8	81,2	95,5	23,4	22,4	21,8	22,5
6	Mieszko	*	84,0	97,7	90,9	*	19,0	21,3	20,2
7	Pasat	136,6	96,6	*	116,6	22,4	19,1	*	20,8
8	Szyper	86,3	89,6	89,4	88,4	21,3	19,4	20,4	20,4
9	Widawa	*	*	85,4	85,4	*	*	20,3	20,3
10	Zuzanna	110,3	96,8	106,2	104,4	22,6	18,8	21,0	20,8
Odmiany średnio późne i późne									
1	Amarant	*	77,1	85,0	81,1	*	19,2	18,4	18,8
2	Hinga	89,2	98,3	86,9	91,5	22,6	21,1	22,0	21,9
3	Inwestor	108,7	85,6	72,5	88,9	22,7	18,1	18,2	19,7
4	Kuras	116,9	102	101,4	106,8	22,6	20,2	18,5	20,4
5	Pasja Pomorska	98,7	84,3	87,8	90,3	21,3	21,3	20,7	21,1
Liczba doświadczeń		2	2	2		2	2	2	

* – brak wyników

Tabela 17. Ziemniak skrobiowy – odporność na podstawowe choroby wg COBORU

Lp.	Odmiana	Wirusy			Zaraza ziemniaka liście	Czarna nóżka	Parch zwykły
		Y	Liściozwój	M			
		(skala 9°)					
odmiany wczesne i średnio wczesne							
1	Cedron	6-7	6-7	3	3	5	*
2	Boryna	7	7	*	5,5	*	8,3
3	Głada	7	5-6	3	5	7	8,0
4	Harpun	7	7	5	4	5	*
5	Jubilat	7	5-6	*	5	*	8,2
6	Kaszub	7	7	*	5	*	7,9
7	Mieszko	8	*	*	6	*	*
8	Pasat	9	5	4	5	6,5	7,7
9	Szyper	8	5-6	*	5	*	*
10	Widawa	8	*	*	6	*	*
11	Zuzanna	9	5-6	*	3	*	8,4
odmiany średnio późne i późne							
1	Amarant	8	*	*	6,5	*	*
2	Hinga	9	5-6	2	7	5	8,1
3	Inwestor	7	5-6	*	7	*	8,3
4	Kuras	9	3-4	*	8	*	7,8
5	Pasja Pomorska	8	7	2	5	5	8,2

Odporność na choroby w skali 9°, gdzie 9° – bardzo odporna (skrajnie odporna), 1° – bardzo podatna; * – brak wyników

Tabela 18. Charakterystyka użytkowa jadalnych odmian ziemniaka wg COBORU

L p.	Odmiana	Kształt bulw [skala 9°]	Głębokość oczek [skala 9°]	Barwa skórki	Barwa miąższu	Smak [skala 9°]	Typ konsumpcyjny	Przydatność do przetwórstwa	
								frytki	chipsy
odmiany bardzo wczesne									
1	Arielle	ow	7	ż	jż	7,5	B		
2	Denar	oow	7	ż	jż	7	AB		
3	Everest	oow	7	ż	jż	6,9	A-B		
4	Impala	ow	7,5	ż	jż	7	AB		
5	Impresja	oow	7,5	ż	jż	7	A-AB		
6	Lord	oow	7	ż	jż	7	AB		
7	Milek	oow	6,5	ż	jż	6,5	BC		
8	Riviera	o	7,5	ż	jż	6,5	A-AB		
9	Tacja	oow	7,7	ż	jż	6,6	B		
10	Tonacja	oow	7,7	ż	jż	6,7	AB		
11	Viviana	oow	7	ż	jż	7	AB		
odmiany wczesne									
1	Altesse	ow	7,5	jbż	ż	7	AB		
2	Aruba	ow	7,5	ż	kr	6,5	B		
3	Bellarosa	oow	7	cz	ż	7	B		
4	Bohun	oow	6,5	ż	jż	7,1	B		
5	Gwiazda	oow	7	ż	jż-ż	7	B		
6	Ignacy	oow	6,5	ż	jż	6,5	B		
7	Lawenda	oow	7,4	cz	ż	6,6	B		
8	Madelein	oow	7,7	ż	ż	6,7	B		
9	Magnolia	oow	7	jbż	jż	7	B-BC		
10	Michalin	oow	6,5	ż	jż	6,5	B		
11	Owacja	oow	7	ż	jż	7	B-BC		
12	Vineta	oow	7	ż	ż	7	AB		
odmiany średnio wczesne									
1	Finezja	oow	7	ż	jż	6,5	BC	+	
2	Jurek	oow	6,8	ż	ż	7,2	B-BC		
3	Laskara	oow	7	ż	jż	6,7	B-BC		
4	Lech	oow	7,4	cz	jż	7	B-BC		
5	Malaga	ow	7,5	ż	jż	6,4	B-BC		
6	Mazur	ow	6,6	ż	jż	6,6	AB		
7	Oberon	ow	6,8	cz	jż	7	AB		
8	Orchestr	oow	7,5	ż	jż	6,5	AB		
9	a	oow	7,5	ż	ż	7,5	B		
10	Satina	oow	7,5	ż	ż	7	B-BC		
11	Tajfun	ow	7	ż	ż	7	B-BC		
odmiany średnio późne i późne									
1	Jelly	ow	7,5	ż	ż	7,5	B		
2	Modeno	oow	7	ż	kr	6,7	B-BC		
3	Svrena	ow	7	ż	ż	7	B		

Typ konsumpcyjny: AB – sałatkowy, B – ogólnoużytkowy, BC – lekko mączysty, C – mączysty

Kształt bulw: o – okrągły, oow – okrągłoowalny, ow – owalny, pow – podłużnoowalny,

Głębokość oczek (skala 9°) – 1° – bardzo głębokie, 9° – bardzo płytkie,

Smak (skala 9°): 1° – zły, 9° – wybitnie dobry,

Barwa skórki: ż – żółta, róż. – różowa, jbż – jasnobieżowa, cz. – czerwona,

Barwa miąższu: b – biały, kr – kremowy, jż – jasnożółty, ż – żółty.

Tabela 19. Ziemniak jadalny. Odporność na podstawowe choroby wirusowe, grzybowe i bakteryjne, wg COBORU

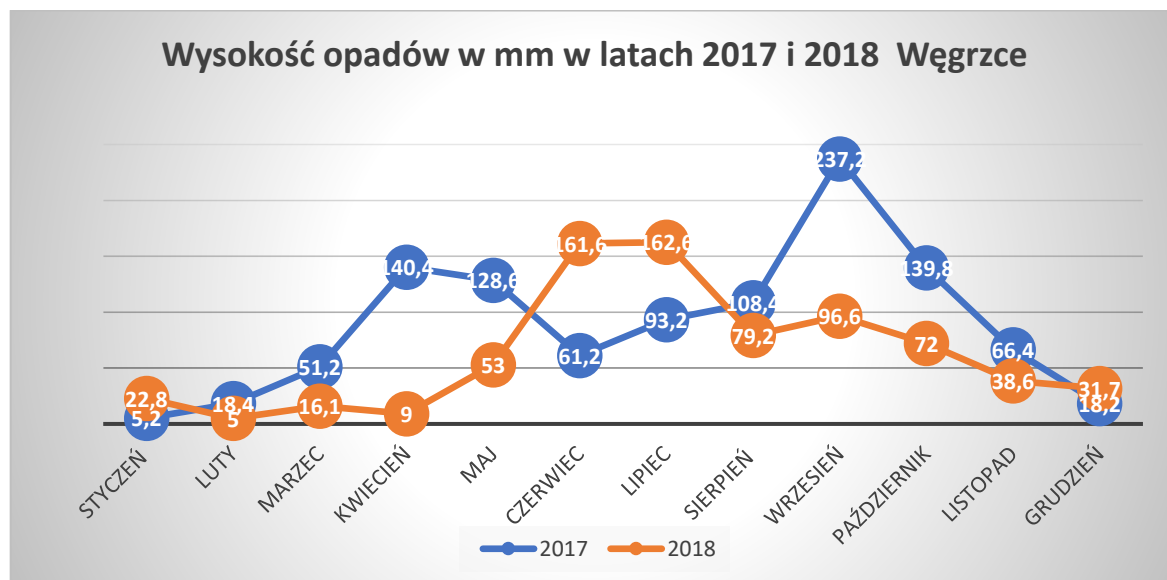
Lp.	Odmiana	Wirusy			Zaraza ziemniaka Liście	Czarna nóżka	Parch zwykły
		Y	Liściozwój	M			
		w skali 9-stopniowej					
odmiany bardzo wczesne							
1	Arielle	3,5	5,5	*	2	*	7,6
2	Denar	7	7	4-5	3	5	7,7
3	Everest	-	-	-	3	*	7,7
4	Impala	4	6	2	2	6	7,9
5	Impresja	3-4	*	*	2	*	*
6	Lord	7	7	4	3	6	7,7
7	Milek	7	5-6	*	2	*	8,3
8	Riviera	8	*	*	2	*	*
9	Tacja	8	*	*	3	*	*
10	Tonacja	8	*	*	3	*	*
11	Viviana	5-6	5-6	*	2	*	7,5
odmiany wczesne							
1	Altesse	3-4	3-4	*	3	*	7,3
2	Aruba	8	5-6	*	4	*	8,1
3	Bellarosa	5-6	8	*	2	*	8,1
4	Bohun	3-4	5-6	*	3	*	*
5	Gwiazda	7	7	*	3	*	8,1
6	Ignacy	7	7	*	3	*	8,0
7	Lawenda	8	*	*	4	*	*
8	Madeleine	8	*	*	2,5	*	*
9	Magnolia	8	*	*	4,5	*	*
10	Michalina	7	3-4	*	3	*	7,6
11	Owacja	9	7	*	4	*	8,0
12	Vineta	7	8	4	2	6	8,1
odmiany średnio wczesne							
1	Finezja	9	7	8	4,5	*	7,8
2	Jurek	8	5-6	*	4,5	*	7,8
3	Laskara	5-6	5-6	*	4,5	*	*
4	Lech	8	*	*	5	*	*
5	Malaga	8	7	*	3,5	*	*
6	Mazur	7	7	*	3	*	*
7	Oberon	8	5-6	*	3,5	*	8,2
8	Orchestra	8	3-4	*	2	*	7,7
9	Satina	5	7	4	3	6	8,2
10	Tajfun	7	7	2-3	5	7	7,9
odmiany średnio późne i późne							
1	Jelly	5	5	*	5	*	7,9
2	Mondeo	3-4	3-4	*	4	*	*
3	Syrena	8	5	3	5	5,5	7,6

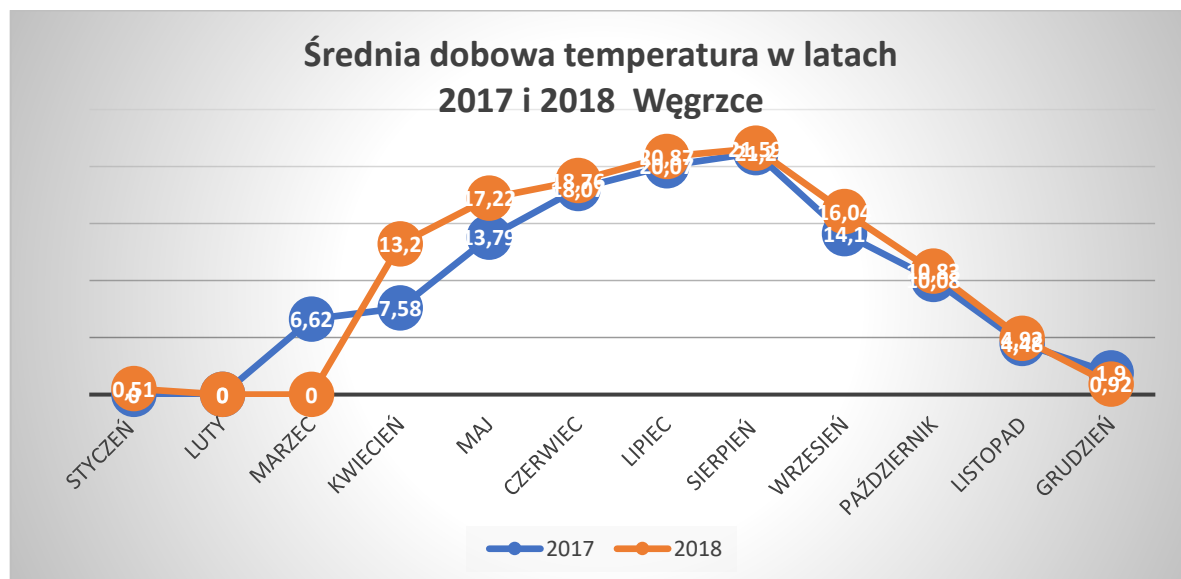
Odporność na choroby w skali 9-stopniowej, gdzie 9° – bardzo odporna (skrajnie odporna); 1° – bardzo podatna; * – brak wyników

Rolnictwo ekologiczne opiera się na zasadach służących minimalizacji wpływu człowieka na środowisko, przy jednoczesnym zapewnieniu jak najbardziej naturalnego funkcjonowania systemu rolniczego. Typowe praktyki rolnictwa ekologicznego obejmują: wieloletni płodozmian, wydajne użytkowanie zasobów własnych, radykalne ograniczenie wykorzystania syntetycznych pestycydów i nawozów, antybiotyków dla zwierząt, dodatków do żywności i substancji pomocniczych w przetwórstwie oraz innych sztucznych środków produkcji, stosowanie gatunków roślin i zwierząt odpornych na choroby i dobrze zaadaptowanych do lokalnych warunków, a także całkowity zakaz stosowania organizmów zmodyfikowanych genetycznie.

Od roku 2015, po dwóch latach konwersji, w SDOO Węgrzce realizowane są doświadczenia ekologiczne, *mające na celu sprawdzenie przydatności odmian do uprawy w gospodarstwach ekologicznych*. Ustalając dobór odmian do doświadczeń ekologicznych kierowano się przede wszystkim odpornością odmian na choroby, potencjałem plonowania i niektórymi cechami morfologicznymi. Wojewódzki Zespół PDO podjął również decyzję o wprowadzeniu do doborów odmian dla doświadczeń ekologicznych większości odmian rekomendowanych do uprawy w województwie małopolskim, znajdujących się na Liście Odmian Zalecanych oraz nowozarejestrowanych, obiecujących odmian. W badaniach biorą udział następujące gatunki roślin rolniczych: pszenica ozima, pszenica jara, owies jary oraz ziemniak. W stosowanym płodozmianie uwzględniane są rośliny bobowate drobnonasienne tj. koniczyna czerwona.

W sezonie wegetacyjnym 2017/2018 kontynuowano w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Węgrzcach realizację doświadczeń systemem ekologicznym. Warunki klimatyczne w sezonie wegetacyjnym 2017/2018 były trudne i niezbyt korzystne dla wzrostu i rozwoju roślin. Bardzo mała ilość opadów wiosną w okresie największego zapotrzebowania roślin miała ujemny wpływ na wschody i ich równomierność a w ciągu sezonu wegetacyjnego miała istotny wpływ na wzrost roślin i osiągnięte wyniki. Większe opady wystąpiły w drugiej połowie maja i w czerwcu, co zrekompensowało brak opadów we wcześniejszym okresie. Ogólna suma opadów w roku 2018 to 748,2 mm. Rozkład opadów w porównaniu do roku 2017 był nieco inny, w roku 2017 najwyższe opady odnotowano w dwóch niewalguicznych okresach dla roślin tj. w okresach siewów i wschodów roślin jarych i ozimych natomiast w roku 2018 w tych właśnie okresach brakowało opadów, natomiast najwyższe opady odnotowano w miesiącach najintensywniejszego wzrostu roślin i okresie żniw.





Rozkład temperatur w obu latach był podobny.

W sezonie wegetacyjnym 2017/2018 zrealizowano w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Węgrzcach 7 doświadczeń, w których badano 80 odmian.

Tabela 1. Liczba doświadczeń w ekologicznym systemie uprawy zrealizowanych w SDOO Węgrzce w latach 2013-2018.

Lp	Gatunek		Liczba doświa dzeń.	Liczba badanych odmian w latach					
Lata				2013	2014	2015	2016	2017	2018
1.	Pszenica ozima		1	-	18	20	20	20	20
2.	Pszenica jara		1	14	9	8	10	10	8
3.	Żyto ozime		1	-	-	-	-	-	10
3.	Mieszanki zboż. strącz.	Pszenica	1	2	2	3	3	10*	-
		Groch		3	3	3	3		-
4.	Mieszanki zboż. strącz.	Owies	1	3	3	3	3	10*	-
		Groch		3	3	3	3		-
6.	Owies jary		1	10	8	8	10	10	8
7.	Ziemniak		1	6	16	15	19	20	24
8.	Warzywa ok. marchew		1	5	5	5	5	5	5
9.	Warzywa ok. Burak ćwikłowy		1	5	5	5	5	5	5
RAZEM			9	69	81	73	81	90	80

*w 2017 r testowano mieszanki odmianowe trójskładnikowe pszenicy i owsa bez udziału grochu siewnego.

PSZENICA OZIMA

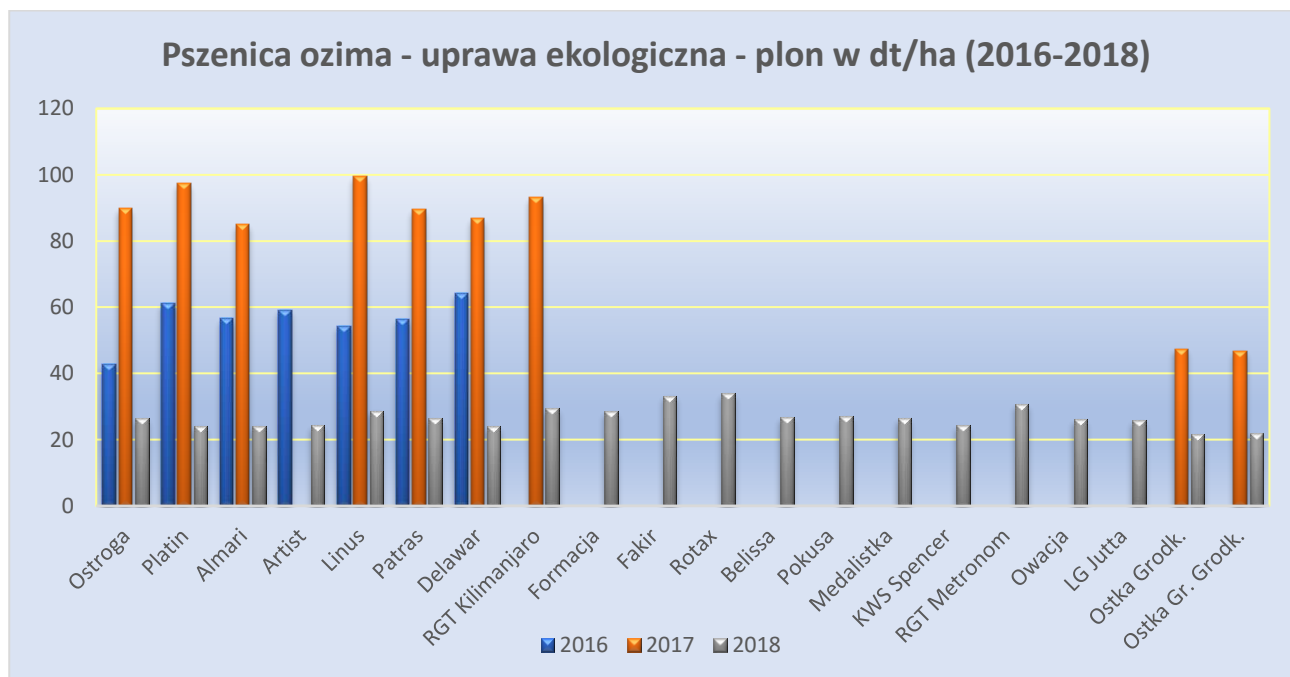
Doświadczenie z odmianami **pszenicy ozimej** założone zostało 17.10.2017 roku. Wschody obserwowano na początku I dekady listopada, były równomierne i wyrównane. Pszenica osiągnęła przed zimą fazę dwóch liści. Zahamowanie jesiennej wegetacji zanotowano 30.11.2017 r. Pomimo bardzo mroźnych okresów występujących podczas tej zimy i niewielkiej pokrywy śniegowej stan doświadczenia po zimie był dobry. Rośliny nie wymarły, są w dobrej kondycji. Początek ruszenia wegetacji zanotowano na 02.04.2018 r. Kwiecień suchy, bardzo mało opadów. Bardzo słaby wzrost roślin spowodowany panującą suszą. W maju nadal ciepło ale nieco więcej opadów deszczu. Stan doświadczenia po kłoszeniu średni (rośliny dosyć niskie, żółknące dolne liście). Czerwiec i lipiec bardzo ciepłe i z dużą ilością opadów deszczu. Korzystne warunki dla rozwoju chorób grzybowych (rdza brunatna, septorioza liści). Upalna pogoda wpłynęła na szybkie zasychanie roślin, ziarno bardzo szybko osiągnęło dojrzałość pełną. Stan doświadczenia przed zbiorem średni.

W doświadczeniu brało udział 20 odmian wybranych spośród odmian wpisanych do Krajowego Rejestru i rekomendowanych do uprawy w LOZ dla Województwa Małopolskiego. Do doboru włączono również odmianę ALMARI, która jest jeszcze chętnie uprawiana przez rolników w naszym województwie oraz dwie dawne odmiany miejscowe : Ostka Grodkowicka i Ostka Gruboziarnista Grodkowicka

Pszenica ozima - plon w dt/ha 2016-2018 -uprawa ekologiczna.

Tabela 2. Pszenica ozima – plon w dt/ha 2015-2017 , uprawa ekologiczna.

Odmiana	2016	2017	2018	Odmiana	2016	2017	2018
Ostroga	42,67	89,78	26,32	Rotax			33,98
Platin	61,21	97,51	24,18	Bellisa			26,62
Almari	56,54	84,96	24,18	Pokusa			26,96
Artist	59,26		24,27	Medalistka			26,52
Linus	54,44	99,52	28,71	KWS Spencer			24,38
Patras	56,46	89,53	26,46	RGT Metronom			30,72
Delawar	64,29	86,78	24,03	Owacja			26,13
RGT Kilimanjaro		93,06	29,44	LG Jutta			25,75
Formacja			28,56	Ostka Grodkowicka		47,48	21,55
Fakir			33,18	Ostka Grodkowicka Gruboziarnista		46,78	22,03
ŚREDNI PLON					52,96	81,71	26,70



W sezonie wegetacyjnym 2015/2016 średni plon z ha wyniósł 52,96 dt, co przy niskonakładowej produkcji jest wynikiem bardzo dobrym. Wśród badanych odmian niżej od średniej plonowała odmiana oścista Ostroga.

Oceniając porażenie przez choroby grzybowe w sezonie wegetacyjnym 2016/2017 stwierdzono, że przez rdzę żółtą porażone zostały w stopniu małym do średniego tylko dwie odmiany : Ostroga i Legenda. Przez septoriozy liści w stopniu bardzo małym zaobserwowano porażenie u odmian : Ostka Grodkowicka , Ostka Gruboziarnista Grodkowicka, Estivus i Platin. Średnio prażone zostały odmiany Natula, Bamberka i Praktik, pozostałe odmiany zostały porażone w stopniu małym. Objawy rdzy brunatnej zauważono tylko na odmianie Ostka Gruboziarnista Grodkowicka w bardzo małym nasileniu.

Biorąc pod uwagę wyleganie , cechą bardzo istotną w uprawie zbóż , wszystkie odmiany pszenicy ozimej biorące udział w doświadczeniu wykazały się bardzo wysoką odpornością na wyleganie.

Wyniki otrzymane w roku **2017** są imponujące, wszystkie biorące udział w doświadczeniu odmiany plonowały rewelacyjnie , prawie jak w uprawie integrowanej. Tak wysokie plonowanie było wynikiem plodozmianu. Doświadczenie z pszenicą ozimą zostało założone po doświadczeniu z ziemniakami. Przedplon spowodował tak dużą zwyczaję plonów.

Badane po raz pierwszy w doświadczeniu ekologicznym stare odmiany miejscowe **Ostka Grodkowicka i Ostka Gruboziarnista Grodkowicka , będące źródłem cennych genów**, w porównaniu z pozostałymi odmianami dały plon o ok 50 % niższy. Odmiany te charakteryzują się dobrą odpornością na choroby, ale niestety długą słomą a co za tym idzie bardzo dużą skłonnością do wylegania. Również potencjał plonotwórczy tych odmian jest zdecydowanie niższy.

Sezon wegetacyjny 2017/2018 niestety nie był korzystny dla pszenicy ozimej a otrzymane plony nie są satysfakcjonujące. Do doboru wprowadzono 10 nowych odmian o wysokim potencjale plonowania i bardzo dobrych parametrach takich jak odporność na choroby grzybowe i wyleganie. Niestety nie znalazło to odzwierciedlenia w uzyskanych plonach. Pomimo korzystnych warunków jesienią 2017 , susza wiosną i sprzyjające rozwojowi chorób grzybowych warunki w miesiącach letnich przyczyniły się do bardzo niskich plonów wszystkich odmian. Dodatkową przyczyną tak niskich plonów było stanowisko . Doświadczenie zostało założone po mieszankach zbożowych, co również miało niekorzystny wpływ na plonowanie odmian. Potwierdza się więc bardzo duże znaczenie przedplonu w produkcji ekologicznej. W sezonie 2017/2018 porażenie chorobami grzybowymi takimi jak septorioza liści było na poziomie od 5,67 – 7, a rdzą brunatną 5,33 – 7,67 w skali 9-cio stopniowej.

Masa tysiąca nasion jest jedną z ważniejszych cech wartości gospodarczej odmian. W poniższej tabeli prezentujemy masę 1000 nasion przy wilgotności 14 % dla poszczególnych odmian .

Tabela 3. Masa 1000 nasion w g. – zbiór 2018

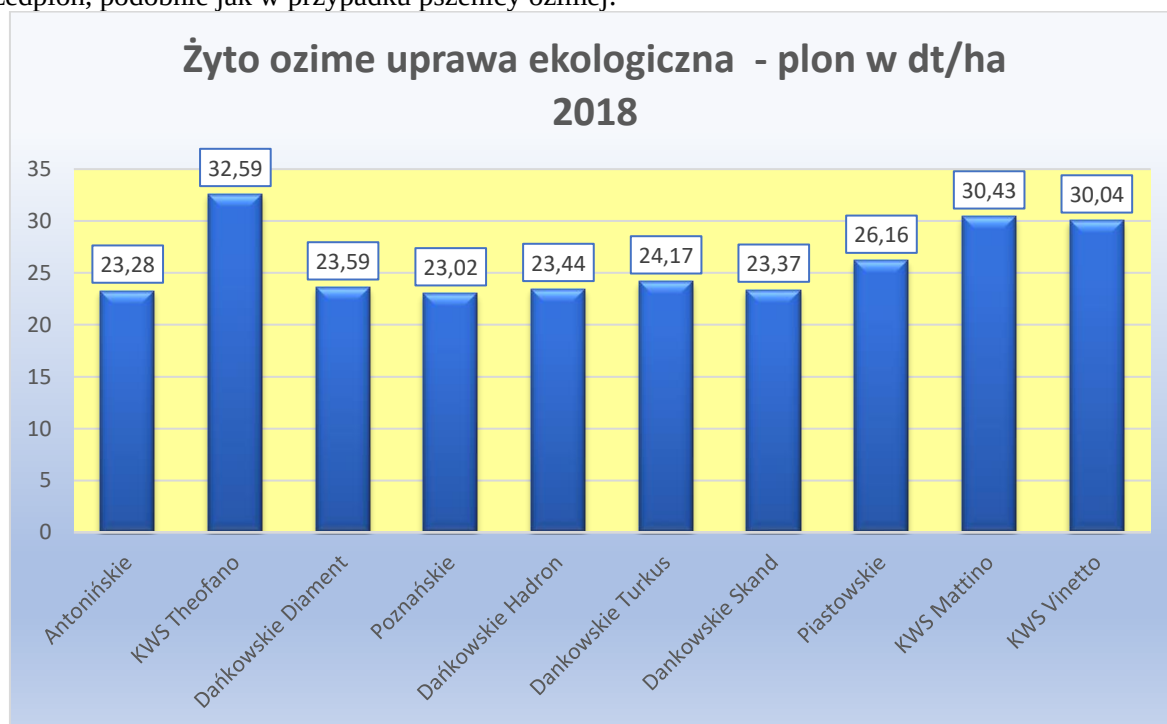
Odmiana	śr. MTN w g	Odmiana	śr. MTN w g
Ostroga	48,54	Rotax	48,20
Platin	48,88	Belissa	45,78
Almari	50,38	Pokusa	45,98
Artist	55,80	Medalistka	47,74
Linus	38,18	KWS Spencer	44,64
Patras	56,84	RGT Metronom	53,66
Delawar	42,34	Owacja	41,48
RGT Kilimanjaro	52,40	LG Jutta	48,38
Formacja	46,22	Ostka Grodkowicka	45,50
Fakir	48,92	Ostka Gruboziarnista Grodkowicka	49,96

W poprzednim sezonie wegetacyjnym najwyższą masą 1000 nasion wyróżniły się następujące odmiany: Patras – 56,84 g , Artist – 55,80 g, RGT Metronom– 53,66 g , RGT Kilimanjaro – 52,4 g oraz Almari – 50,38 g.

Analizując wyniki plonowania odmian pszenicy ozimej w sezonie 2017/2018 należy podkreślić jak istotne znaczenie ma przedplon, w sytuacji gdy zgodnie z ideą produkcji ekologicznej nie można dostarczyć roślinom w warunkach krytycznych najpotrzebniejszych do wzrostu składników pokarmowych.

ŻYTO OZIME

W sezonie wegetacyjnym 2017/2018 po raz pierwszy założono doświadczenie z żytem ozimym. W doświadczeniu brało udział 10 odmian, 3 odmiany heterozyjne : KWS Theofano, KWS Mattino, KWS Vinetto oraz 7 odmian populacyjnych: Antonińskie, Dankowskie Diament, Poznańskie, Dańkowskie Hadron, Dańkowskie Turkus, Dańkowskie Skand i Piastowskie. Osiągnięte plony były raczej niskie, Nieco wyżej plonowały odmiany heterozyjne – powyżej 30 dt/ha, natomiast odmiany populacyjne plonowały nisko od 23,02 dt/ha do 26,16 dt/ha (odmiana Piastowskie). Na niskie plony decydujący wpływ miały warunki uprawy i przedplon, podobnie jak w przypadku pszenicy ozimej.



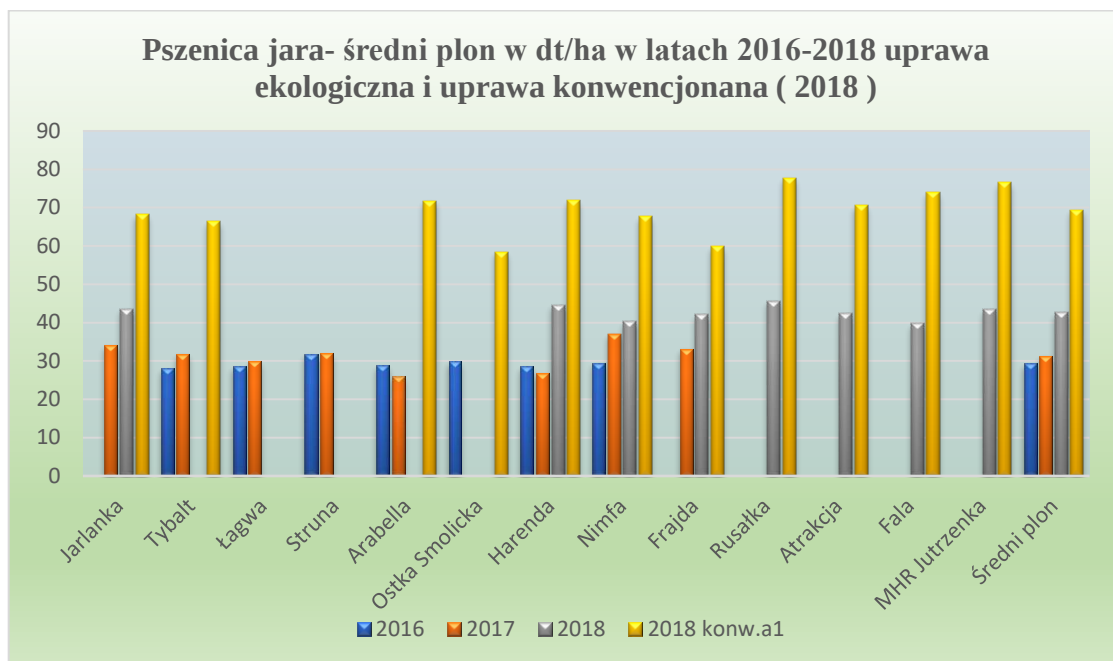
PSZENICA JARA

Dobór do doświadczenia ekologicznego z pszenicą jarą na rok 2018 został wzbogacony o kilka nowych odmian o bardzo dużym potencjale plonotwórczym. Plony odmian pszenicy jarej w roku 2018 były wysokie. Średni plon badanych odmian wyniósł **42,75 dt/ha**. **Powyżej średniej plonowały odmiany: Rusalka – 45,7 dt/ha, Harenda – 44,56 dt/ha, Jarlanka – 43,64 dt/ha i MHR Jutrzenka – 43,4 dt/ha**. Odmiany te cechują się bardzo dobrą i dobrą tolerancją w stosunku do podstawowych chorób grzybowych. W doświadczeniu z odmianami pszenicy jarej w roku 2018 ocena porażenia przez rdzę brunatną pokazała, że badane odmiany charakteryzowały się odpornością mieszczącą się w przedziale od 9 do 6 (odmiana Rusalka), co oznacza bardzo dużą (9) do średnia do dużej (6) odpornością na tego patogena. Porażenie przez septoriozę liści pszenicy wystąpiło w stopniu małym do średniego (6). Wystąpiło również **porażenie przez szkodniki tj. niezmiarkę paskowaną – szkodnika uszkadzającego dokłosisie, hamującego wzrost i zatrzymanie kłosa w pochwie oraz skrzypionkę zbożową minującą liście co ogranicza powierzchnię asymilacyjną roślin. Brak ochrony chemicznej przeciwko szkodnikom spowodował taką samą reakcję na porażenie u wszystkich odmian**. Potwierdzają to wyniki osiągnięte przez odmiany w doświadczeniach realizowanych w naszym województwie w ramach programu PDO tylko na poziomie a1, czyli bez ochrony fungicydowej i bez stosowania regulatorów wzrostu, ale z zastosowaniem ochrony chemicznej przeciw szkodnikom.

Nowe odmiany włączone do doboru doświadczenia ekologicznego potwierdziły swój wysoki potencjał plonotwórczy i przydatność do uprawy ekologicznej.

Tabela 4. Plony pszenicy jarej w dt/ha w latach 2016-2018 w uprawie ekologicznej w porównaniu do plonów z 2018 r z uprawy konwencjonalnej z poziomu a1.

Odmiany	2016 eko	2017 eko	2018 eko	2018 konw. a1
Jarlanka		34,02	43,64	68,23
Tybalt	27,96	31,86		66,44
Łagwa	28,52	29,87		
Struna	31,83	32,01		
Arabella	28,83	25,9		71,71
Ostka Smolicka	29,95			58,43
Harenda	28,45	26,71	44,56	71,85
Nimfa	29,48	37,11	40,42	67,81
Frajda		33,15	42,1	59,77
Rusalka			45,7	77,76
Atrakcja			42,45	70,62
Fala			39,74	73,99
MHR Jutrzenka			43,4	76,59
Średni plon	28,95	31,06	42,75	69,38



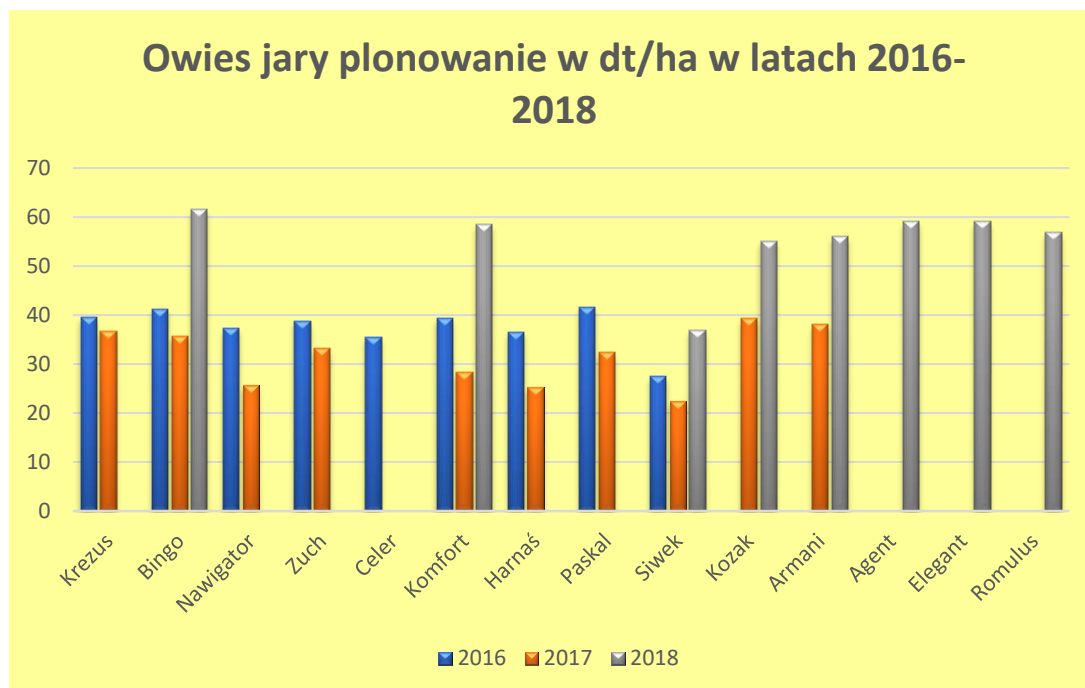
Analiza plonów w poszczególnych latach pokazuje, że z roku na rok stosując reguły dotyczące produkcji ekologicznej wzrastają plony w kolejnych latach uprawy, jednakże należy się liczyć z możliwością poniesienia strat , w latach wysokiej presji szkodników wpływających niekorzystnie na wzrost i rozwój roślin.

OWIES JARY

Rok 2018 był bardzo korzystny dla owsa. Wszystkie odmiany biorące udział w doświadczeniu plonowały bardzo wysoko, za wyjątkiem odmiany Siwek , która jest odmianą nieoplewioną i jej plon jest niższy.

Tabela 5. Plony owsa jarego w dt/ha w latach 2016-2018 w uprawie ekologicznej

Odmiany	2016	2017 eko	2018 eko
Krezus	39,54	36,75	
Bingo	41,21	35,73	61,59
Nawigator	37,24	25,64	
Zuch	38,76	33,23	
Celer	35,5		
Komfort	39,36	28,26	58,49
Harnaś	36,51	25,22	
Paskal	41,65	32,43	
Siwek	27,51	22,39	36,88
Kozak		39,25	55,11
Armani		38,08	56,09
Agent			59,01
Elegant			59,13
Romulus			56,8
Średni plon	36,10	31,70	55,39



W roku 2016 odmiany plonowały zdecydowanie niżej, ale odmiany **Paskal i Bingo** potwierdziły swój potencjał plonotwórczy nawet w niekorzystnych warunkach uprawy, podobnie jak odmiany **Krezus, Komfort i Zuch**.

Analizując wyniki plonowania owsa w uprawie ekologicznej z roku 2017, możemy stwierdzić, że najlepiej sprawdziły się odmiany nowe o wysokim potencjale plonotwórczym tj. **odmiany Kozak (39,25 dt/ha) i Armani (38,08 dt/ha)** ale również odmiany **Krezus i Bingo** potwierdziły swoją przydatność do uprawy w warunkach ekologicznych.

Wyniki z roku 2018 potwierdzają tezę, że owies jest gatunkiem nadającym się do uprawy ekologicznej i w każdych warunkach, nawet mniej korzystnych daje dobry efekt ekonomiczny. Najwyższy plon osiągnęła odmiana znana na rynku krajowym **Bingo** – 61,59 dt/ha, nieco niższy ale również bardzo wysoki plon osiągnęły odmiany nowozrejstrowane: **Agent, Elegant, Romulus i Armani**. Odmiana Bingo podobnie jak odmiana Komfort powtarzalnie w latach plonują wysoko.

Wszystkie odmiany pochodzące z Krajowego Rejestru Odmian można z powodzeniem uprawiać w gospodarstwach ekologicznych. Co roku do KR wpisywane są nowe, wartościowe odmiany.

ZIEMNIAK

Ziemniak w uprawie ekologicznej – w doświadczeniu w roku 2018 brało udział 24 odmiany jadalne ziemniaka ze wszystkich grup wczesności.

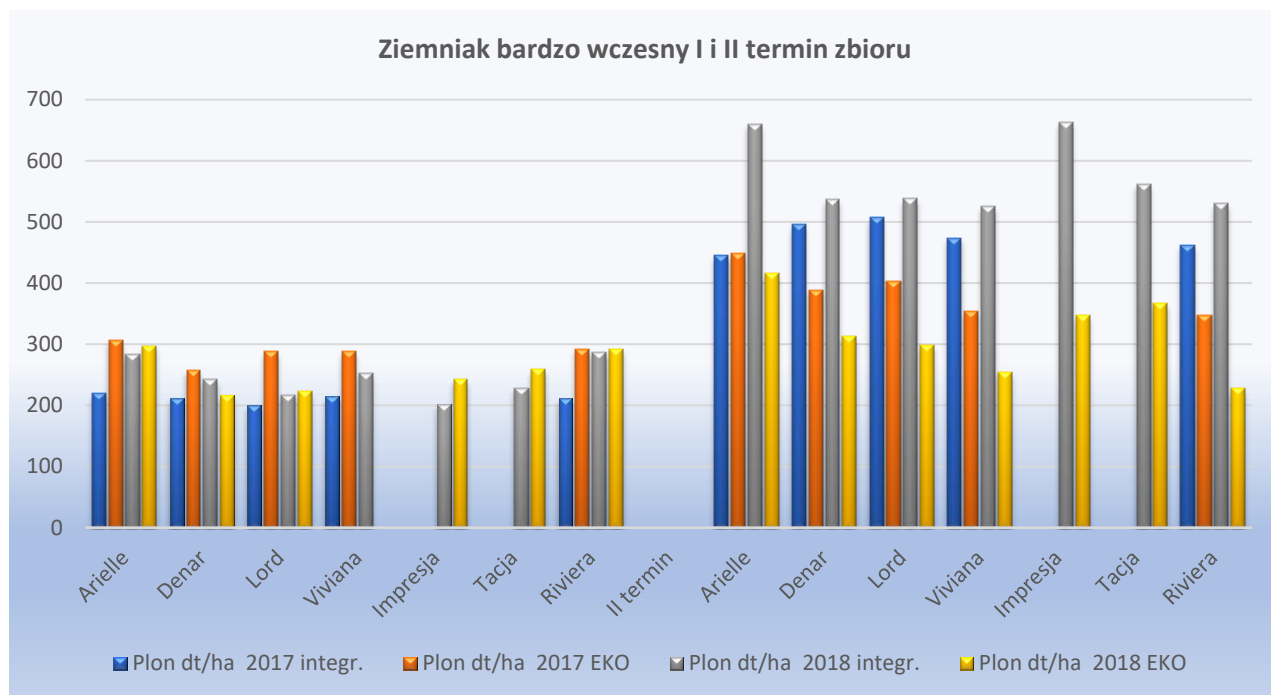
Odmiany **bardzo wczesne (6 odmian – I termin zbioru, 7 odmian – II termin zbioru)** badano w dwóch terminach kopania. I termin kopania to 60 dni od sadzenia lub 40 dni po wschodach i II termin po zaschnięciu naci. Ziemniaki sadzono do gleby dobrze uprawionej 20.04.2018 r. Warunki pogodowe w dniu sadzenia korzystne. Wschody u odmian wystąpiły w drugiej dekadzie maja. Po wschodach dalszy wzrost i rozwój roślin przebiegał prawidłowo, nie stwierdzono chorób. Zbiór przeprowadzono w pierwszej dekadzie lipca. Największy plon uzyskano z odmian Arielle, Riviera, Tacja. Najmniejszy plon dała odmiana Denar. Największy procent frakcji handlowej zawierały odmiany Riviera, Arielle, Impresja. W porównaniu do roku 2017 plony z I terminu kopania w roku 2018 u odmian bardzo wczesnych są niższe , przyczyną była mniejsza ilość opadów w kwietniu i maju. Zaobserwowano również , że odmiany w doświadczeniu ekologicznym plonowały nieco wyżej niż w uprawie metodą tradycyjną z wyjątkiem odmiany Denar.

Zbiór w II terminie przeprowadzono w pierwszej dekadzie sierpnia. Najwyższy plon uzyskano u odmian Arielle, Tacja, Impresja. Najniższy plon dała odmiana Riviera. Największy procent frakcji handlowej odnotowano u odmian: Arielle, Tacja i Lord. Plony w uprawie tradycyjnej są zdecydowanie wyższe niż w uprawie ekologicznej. W doświadczeniu ekologicznym w porównaniu do plonów z roku 2017, odmiany plonowały zdecydowanie niżej. Różnice w plonowaniu pomiędzy terminami zbioru były niewielkie na korzyść drugiego terminu zbioru, a odmiana Riviera po zakończeniu wegetacji dała plon niższy niż w pierwszym terminie co świadczy o jej przydatności do uprawy na wczesny zbiór.

Tabela 6. Plonowanie odmian bardzo wczesnych ziemniaka w uprawie integrowanej i ekologicznej w dwóch terminach zbioru.

Ziemniak bardzo wczesny

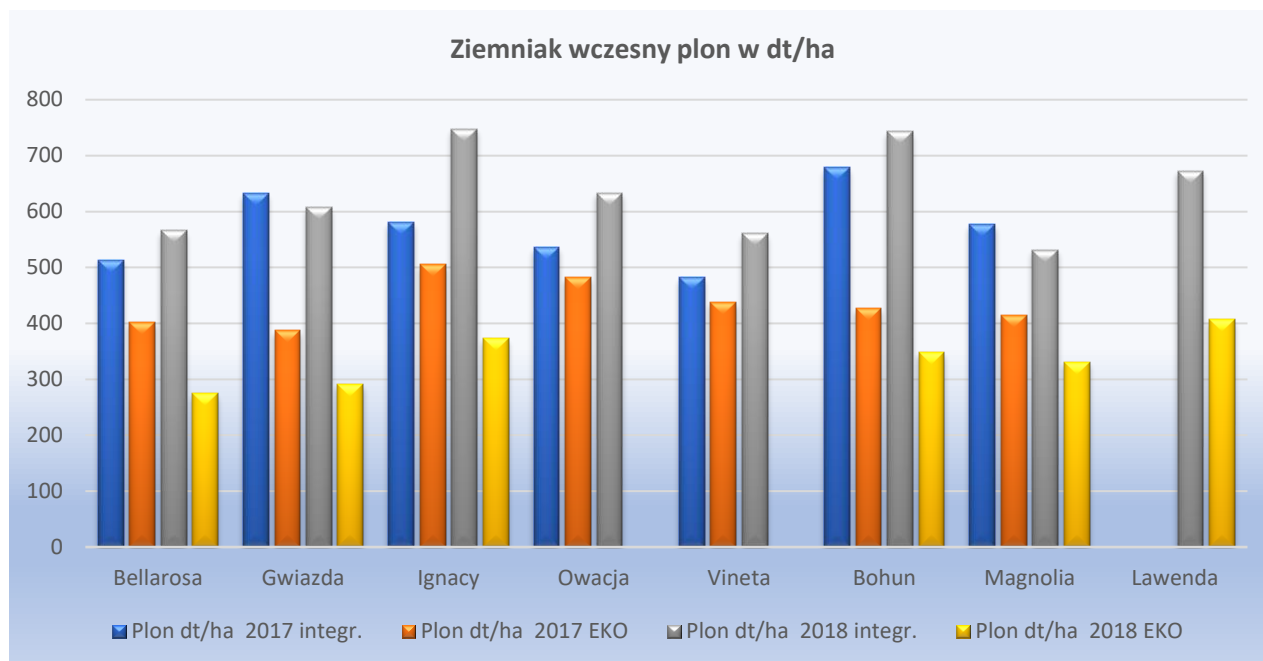
Odmiana	Plon dt/ha 2017		Plon dt/ha 2018	
	integr.	EKO	integr.	EKO
I termin				
Arielle	219,3	306,85	283,28	296,97
Denar	211,9	257,01	242,2	216,39
Lord	200,45	287,54	216,84	223,12
Viviana	214,37	288,44	253,42	
Impresja			201,57	242,2
Tacja			228,28	258,81
Riviera	211	292,7	286,64	292,48
II termin				
Arielle	445,79	448,26	660,16	415,94
Denar	495,4	388,55	537,37	312,91
Lord	507,52	402,47	537,82	298,77
Viviana	473,85	354,21	525,7	254,32
Impresja			663,52	347,25
Tacja			562,29	366,78
Riviera	461,28	347,92	529,97	227,38



W doświadczeniu z odmianami z **grupy wczesnych** w roku 2018 brało udział 6 odmian, w tym nowo zarejestrowana odmiana **Lawenda** o jasnoczerwonej barwie skórki. Odmiana ta w uprawie ekologicznej osiągnęła najwyższy plon w tej grupie odmian, a w uprawie tradycyjnej odmiana **Lawenda** plasuje się na trzecim miejscu po najwyżej plonujących odmianach **Ignacy i Bohun**.

Tabela 7. Plon odmian wczesnych ziemniaka w dt/ha 2017-2018 w latach w uprawie ekologicznej i integrowanej.

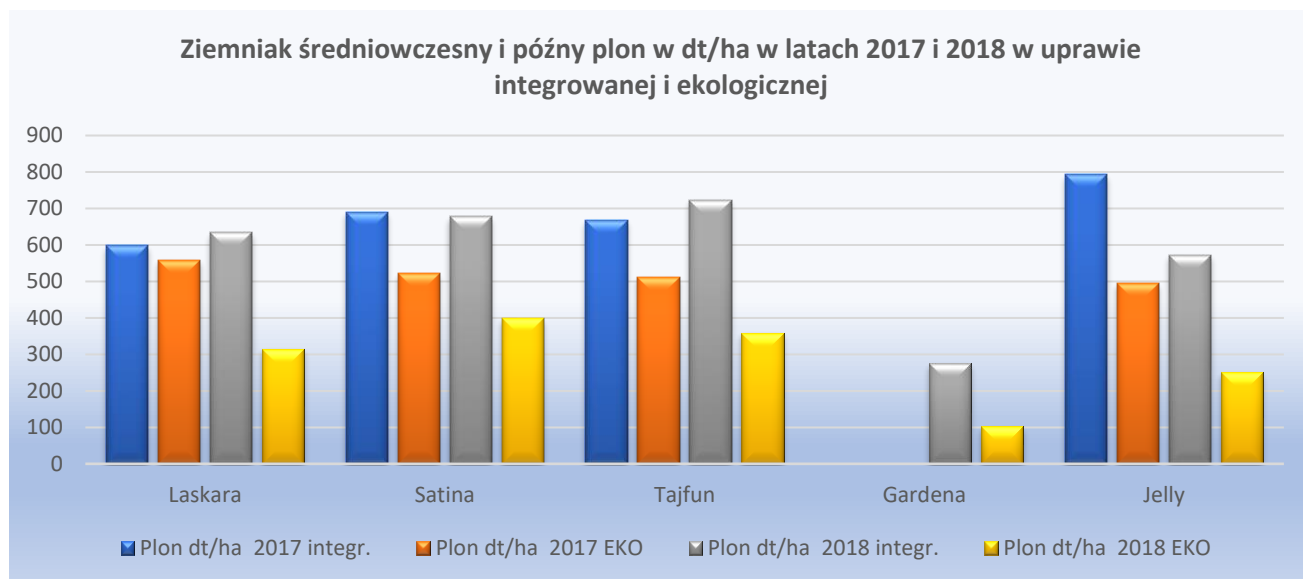
Odmiana	Plon dt/ha 2017		Plon dt/ha 2018	
	integr.	EKO	integr.	EKO
Bellarosa	513,58	402,24	566,33	274,3
Gwiazda	632,32	387,21	608,08	290,24
Ignacy	580,47	505,5	747,47	372,84
Owacja	536,25	481,93	632,77	
Vineta	482,38	437,93	560,94	
Bohun	678,34	427,16	743,21	348,6
Magnolia	576,43	413,92	531,54	331,09
Lawenda			672,95	407,41



W grupie odmian średniowczesnych i średniopóźnych badano 5 odmian ziemniaka. Najwyższe plony osiągnęły odmiany: **Satina (398,88 dt/ha) i Tajfun (358,92 dt/ha)**. Najniższe plony osiągnęła nowozarejestrowana odmiana Gardena . Pozostałe odmiany plonowały również bardzo dobrze. Odmiana Jelly szczególnie poszukiwana przez konsumentów ze względu na jej walory smakowe, również w bieżącym sezonie osiągnęła niski plon. W porównaniu do odmian uprawianych tradycyjnie gdzie stosowano ochronę chemiczną przed zarazą ziemniaczaną plony w uprawie ekologicznej są o 50% niższe. Porównując plonowane odmian w latach 2017 i 2018 w uprawie ekologicznej odmiany w 2018 r plonowały zdecydowanie niżej niż w roku 2017.

Tabela 8. Plonowanie odmian średniowczesnych i średniopóźnych w dt/ha w latach 2017-2018 w uprawie ekologicznej i integrowanej.

Odmiana	Plon dt/ha 2017		Plon dt/ha 2018	
	integr.	EKO	integr.	EKO
Laskara	599,15	559,15	634,5	315,6
Satina	690,37	521,66	678,3	398,88
Tajfun	669,21	512,91	723,4	358,92
Gardena			274,5	102,81
Jelly	793,23	495,17	572,4	250,73



Sezon wegetacyjny 2018 nie był korzystny do uprawy ziemniaka o czym świadczą plony otrzymane w doświadczeniach realizowanych metodą ekologiczną i metodą integrowaną oraz duże różnice w wysokości plonowania pomiędzy uprawą ekologiczną i integrowaną. Na niskie plony w doświadczeniach ekologicznych niewątpliwie wpływ miał przedplon, mniejsza ilość opadów w okresie wschodów co wpłynęło na słabsze wiązanie bulw oraz wysokie opady w okresie najbujniejszego rozwoju części nadziemnej, co w połączeniu z wysokimi temperaturami w tym czasie sprzyjało rozwojowi zarazy ziemniaczanej i innych chorób grzybowych.

Podsumowując kolejny sezon wegetacyjny realizowanych w systemie ekologicznym doświadczeń nasuwają się wnioski:

1. Rolnictwo ekologiczne stwarza specjalne wymagania odnośnie doboru gatunków i odmian.
2. Wysoki efekt plonotwórczy można uzyskać stosując właściwy dobór odmian o wysokiej wartości gospodarczej.
3. Bardzo duży wpływ na plonowanie odmian ma przedplon.
4. Należy wybierać odmiany zgłaszane do oceny, które wyróżniają się cechami pożądanymi w uprawie ekologicznej.
5. Wybierając odmiany do upraw ekologicznych należy brać pod uwagę potencjał i reakcję odmian na ekstremalne warunki uprawy.
6. Efekt ekonomiczny w uprawie zbóż zależy w bardzo dużej mierze od warunków klimatycznych.
7. Z pośród badanych odmian pszenicy ozimej do uprawy w gospodarstwach ekologicznych można polecić odmiany polskich hodowli: **Jantarka**, **Natula**, **Sailor** a także odmiany firm zagranicznych znajdujące się z Krajowym Rejestrze i przebadane w warunkach ekologicznej uprawy takie jak : **Platin** i **Patras**.
8. W przypadku gatunków zbóż jarych trzeba się liczyć ze sporymi stratami spowodowanymi wystąpieniem szkodników.
9. Wszystkie bardzo wczesne odmiany ziemniaka nadają się do uprawy ekologicznej, pod warunkiem zastosowania dobrej jakości sadzeniaka. Wszystkie odmiany dają zadowalający plon zarówno w I jak i II terminie zbioru.
10. W latach o niskiej presji zarazy ziemniaczanej uzyskane plony ziemniaka w badaniach ekologicznych świadczą o dużych możliwościach plonowania badanych odmian.
11. Odmiana **Vineta** z grupy odmian wczesnych w świetle trzyletnich badań potwierdziła stabilność w plonowaniu i przydatność do uprawy w gospodarstwach ekologicznych. Bardzo dobre plony w dwuletnich badaniach potwierdziły odmiany **Ignacy** i **Bohun**.

12. Wśród odmian średniowiecznych odmiany **Tajfun i Satina** prezentują swój bardzo dobry potencjał plonotwórczy. Zdecydowanie można dołączyć do odmian polecanych do uprawy w gospodarstwach ekologicznych odmiany: **Mazur, Jurek i Laskara**.

13. Odmiany z grupy średniopóźnych i późnych dają oczekiwany efekt ekonomiczny tylko w korzystnych warunkach uprawy.

Wyniki badań odmianowych prowadzonych w warunkach uprawy ekologicznej w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Węgrzcach powinny być potwierdzone w innych rejonach Małopolski, aby mogły być miarodajne dla całego regionu.

**Lista Odmian Zalecanych do uprawy
na obszarze województwa małopolskiego na rok 2019.**

Lp.	Gatunek /Odmiana	Rok włączenia do LOZ	Lp.	Gatunek/Odmiana	Rok włączenia do LOZ
Pszenica ozima			Pszenica jara		
Grupa A			Grupa A		
1	PATRAS	2014	1	TYBALT	2007
2	LINUS	2015	2	MANDARYNA	2017
3	RGT KILIMANJARO	2018	3	GOPLANA	2018
4	DELAWAR	2018	4	RUSAŁKA	2018
Grupa B			5	VARIUS	2019
5	KWS OZON	2014	6	NIMFA	2019
6	ROTAX	2018	Grupa B		
7	ARTIST	2019	7	HARENDA	2016
Pszennyto ozime			Jęczmień jary		
1	AGOSTINO	2013	1	KWS OLOF	2012
2	BOROWIK	2013	2	SOLDO	2015
3	FREDRO	2014	3	PODAREK	2017
4	MELOMAN	2017	4	KWS VERMONT	2018
5	TRAPERO	2018	5	ALLIANZ	2018
6	TREFL	2018	6	RUBASZEK	2018
7	LOMBARDO	2019			
Żyto ozime			Owies jary		
1	SU PERFORMER F	2017	1	BINGO	2011
2	POZNAŃSKIE	2018	2	ZUCH	2011
3	KWS LIVADO F	2018	3	HARNAŚ	2016
4	DANKOWSKIE TURKUS	2019	4	KOMFORT	2016
5	DAŃKOWSKIE HADRON	2019	5	ELEGANT	2018
6	KWS DOLARO F	2019	6	MONSUN	2019
Jęczmień ozimy			7	KOZAK	2019
1	KWS KOSMOS	2018			
2	QUADRIGA	2018			
3	SOULEYKA	2018			
Ziemniak					
Odmiany bardzo wczesne			Odmiany średniowczesne		
1	DENAR	2008	1	SATINA	2008
2	LORD	2008	2	TAJFUN	2009
Odmiany wczesne			3	JUREK	2018
1	VINETA	2008	4	LECH	2019
2	BELLAROSA	2010	5	OBERON	2019
3	GWIAZDA	2016	Odmiany średniopóźne i późne		
4	IGNACY	2018	1	JELLY	2009
5	BOHUN	2019			
Rośliny bobowate i soja					
Bobik			Łubin wąskolistny		
1	FERNANDO	2019	1	BOLERO	2019
2	APOLLO	2019	2	SALSA	2019
3	CAPRI	2019	3	SAMBA	2019
4	FANFARE	2019	Soja		
Groch siewny			1	ABELINA	2019
1	ASTRONAUTE	2019	2	MERLIN	2019
2	BATUTA	2019	3	SIRELIA	2019
3	TARCHALSKA	2019	4	LISSABON	2019
4	TURNIA	2019	5	PROTINA	2019

E - odmiany elitarnie, A - odmiany jakościowe, B - odmiany chlebowe, C - odmiany pozostałe (w tym paszowe), n - ziarno nieoplewione g - odmiana górską, o - odmiana oścista, F₁ - odmiana mieszańcowa

Spis treści:

1. Wstęp	3
2. Skład Zespołu Wojewódzkiego PDO	5
3. Informacje ogólne	6
4. Pszenica ozima	10
5. Pszenżyto ozime	28
6. Żyto ozime	41
7. Jęczmień ozimy	56
8. Pszenica jara	66
9. Jęczmień jary	79
10. Owies jary	91
11. Soja	99
12. Groch siewny	106
13. Bobik	113
14. Łubin wąskolistny	120
15. Ziemniak	127
16. Doświadczenia ekologiczne	153
17. Lista Odmian Zalecanych	166

