



Województwo
Małopolskie

**Małopolski Zespół
Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego**

Wyniki Porejestrowych Doświadczeń Odmianowych w województwie małopolskim



Centralny Ośrodek
Badania Odmian
Roślin Uprawnych
SDOO w Węgrzcach

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

2019



Małopolska
Izba Rolnicza
w Krakowie



Małopolski Ośrodek
Doradztwa Rolniczego
w Karniowicach

Węgrzce, marzec 2020

**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, Magdalena Słowiak, Piotr Pszczółkowski 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

Małopolski Zespół Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego przekazuje do wykorzystania kolejne opracowanie „*Wyników doświadczeń PDO*”, obejmujących lata 2017 – 2019. Publikacja ta skierowana jest do szerokiej grupy odbiorców, głównie do użytkowników odmian, przede wszystkim rolników i producentów rolnych, przedsiębiorstw i służb nasiennych a także przemysłu przetwórczego. Informacje zawarte w tym opracowaniu powinny być pomocne także służbom zajmującym się upowszechnianiem postępu odmianowego.

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, gatunki roślin bobowatych grubonasiennych: bobik, groch siewny, łubin wąskolistny, soja oraz 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.

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.

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 29 stycznia 2020 r na zimowym posiedzeniu Małopolskiego Zespołu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego, który został powołany w dniu 13 czerwca 2019 r.

W sezonie wegetacyjnym 2018/2019 przeprowadzono w Województwie Małopolskim łącznie 34 doświadczenia współfinansowanych ze środków Województwa Małopolskiego, małopolskiej Izby Rolniczej i podmiotów realizujących doświadczenia oraz 17 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 i Zarządu Małopolskiej Izby Rolniczej 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 jakikolwiek inny sposób włączyli się w realizację, doskonalenie i upowszechnianie systemu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego w Województwie Małopolskim.*

Jolanta Madejska - przewodnicząca MZ PDO

Skład
Małopolskiego Zespołu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego
(kadencja 2019-2023)

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 Rozwoju Obszarów Wiejskich
4.	Tomasz Badurski	Saaten Union Polska Sp. z o.o.
5.	Józef Gawron	Sejmik Województwa Małopolskiego, Komisja Rolnictwa i Modernizacji Terenów Wiejskich
6.	Maria Jabłońska	Zakład Doświadczalny Oceny Odmian w Łopusznej
7.	Andrzej Kawalec	Małopolski Urząd Wojewódzki w Krakowie, Oddział Rolnictwa i Infrastruktury Wsi
8.	Agnieszka Kidacka	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o.
9.	Marek Kołodziejczyk	Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie, Wydział Rolniczo - Ekonomiczny
10.	Jacek Komenda	KWS Lochow Polska Sp. z o.o.
11.	Krzysztof Maciocha	Syngenta Polska Sp. z o.o.
12.	Przemysław Matysik	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR
13.	Andrzej Nowak	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Krakowie
14.	Andrzej Oleksy	Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie, Wydział Rolniczo - Ekonomiczny
15.	Agnieszka Ożóg	Urząd Gminy w Zielonkach, Referat Geodezji, Rolnictwa i Gospodarki Gruntami
16.	Dominik Pasek	Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Karniowicach,
17.	Piotr Pszczołkowski	Zakład Doświadczalny Oceny Odmian w Uhninie
18.	Agnieszka Rachwalska	Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin PIB w Radzikowie, Zakład Doświadczalny Grodkowice
19.	Ewa Ryjak	Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Karniowicach, Dział Systemów Produkcji Rolnej, Ekologii i Ochrony Środowiska
20.	Teresa Sikora	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. w Choryni, Zakład Hodowli Roślin, Oddział Modzurów
21.	Krzysztof Słowiak	Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Węgrzcach
22.	Izabela Stefańczyk	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa Kraków
23.	Tadeusz Śmiałowski	Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin PIB Radzików
24.	Karolina Anna Wolniak	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR

Wyniki PDO w województwie małopolskim za 2019 rok zredagowane są w taki sam sposób jak w latach poprzednich. Liczbowa charakterystyka ważnych cech gospodarczych obejmuje te gatunki, z którymi przeprowadzono doświadczenia w 2019 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 2019 r oraz źródła ich finansowania

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

o - 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 N/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 2018 – 2019

Jesienią wystąpiło dosyć dużo opadów deszczu przez co siew zbóż ozimych był rozciągnięty w czasie. Wschody równomierne i wyrównane. Pszenica ozima osiągnęła przed zimą fazę 3-4 liści natomiast pozostałe gatunki zbóż ozimych (jęczmień ozimy, pszenżyto ozime) dobrze się rozkrzewiły. Oziminy weszły w stan spoczynku zimowego w dobrej kondycji. Zahamowanie jesiennej vegetacji zanotowano na 21.11.2018. Do połowy stycznia utrzymuje się pokrywa śniegowa od 1-6 cm. Druga połowa stycznia bez okrywy śniegowej a temperatury minimalne nie przekraczają - 8 C. W lutym także brak okrywy śniegowej. Duże ocieplenie w połowie II dekady lutego. Średnia dobowa wynosi powyżej 5 C. Widać stopniowe ruszenie vegetacji. Początek III dekady lutego chłodniejszy z temperaturami poniżej 0 C. Koniec lutego i początek marca znowu ciepły a średnie dobowe często przekraczają 5 C. Łagodna zima (najniższa zanotowana temperatura tej zimy to - 8,5 C) spowodowała, że stan zbóż ozimych (pszenica, pszenżyto) jest bardzo dobry. Stan jęczmienia ozimego średni (BBCH 25-26), widoczne uszkodzenia liści spowodowane działaniem niższych temperatur i wiatru, rośliny jednak nie wymarły, są w dobrej kondycji, brak porażenia przez pleśń śniegową oraz inne choroby. Początek ruszenia vegetacji zanotowano na 15.03.2019. Marzec z dosyć dużą ilością opadów deszczu, pojawiają się dobre warunki do siewu zbóż jarych. Kwiecień a

zwłaszcza maj z bardzo dużą ilością opadów deszczu co korzystnie wpływa na wzrost zbóż ozimych i jarych natomiast ma niekorzystny wpływ na soję, która wskutek późniejszego zaskorupienia gleby spowodowanego wysokimi temperaturami ma bardzo utrudnione wschody co w konsekwencji wpłynie na jej wysokość plonowania (Węgrzce). Czerwiec bardzo ciepły i także z dużą ilością opadów deszczu, pojawia się gwałtowna burza z gradem (Węgrzce), podczas której uszkodzone zostają najbardziej doświadczenia z jęczmieniem ozimym a w niewielkim stopniu uszkodzone zostały inne gatunki zbóż ozimych, jarych i roślin bobowatych. Upalna pogoda sprzyjała szybkiemu zasychaniu roślin, co znacznie przyspieszyło żniwa.

Temperatura powietrza w SDOO Węgrzce - sezon wegetacyjny 2018/2019

Miesiąc	Temperatura powietrza w °C na wysokości 2 m				
	Średnia miesięca	Średnia miesięca		Ekstremalna	
		Maksymalna	Minimalna	Maksymalna	Minimalna
Wrzesień 2018	16,0	21,5	10,6	28,6	2,4
Październik 2018	10,8	16,4	5,2	23,8	1,8
Listopad 2018	4,9	8,9	1,0	20,8	-9,0
Grudzień 2018	0,9	3,2	-1,3	8,0	-11,0
Styczeń 2019	-1,9	0,1	-4,0	6,5	-8,5
Luty 2019	2,4	6,6	-1,7	14,1	-8,2
Marzec 2019	6,0	10,8	1,2	19,6	-4,0
Kwiecień 2019	9,6	15,3	3,9	28,0	-1,4
Maj 2019	12,1	17,1	7,0	23,0	2,0
Czerwiec 2019	22,2	29,5	15,0	36,2	9,0
Lipiec 2019	19,4	26,2	12,7	37,0	9,2
Sierpień 2019	20,6	27,3	13,9	33,2	10,0
Wrzesień 2019	15,0	21,0	9,0	32,2	3,0

Opady w SDOO Węgrzce - sezon wegetacyjny 2018/2019

Miesiąc	Opad w mm				Liczba dni z opadami
	I dekada	II dekada	III dekada	Suma miesięczna	
Wrzesień 2018	34,2	20,8	41,6	96,6	12
Październik 2018	11,6	6,2	54,2	72,0	10
Listopad 2018	23,4	12,0	3,2	38,6	10
Grudzień 2018	13,2	2,0	16,5	31,7	20
Styczeń 2019	5,0	27,7	3,2	35,9	17
Luty 2019	2,8	2,6	1,2	6,6	7
Marzec 2019	22,4	13,0	7,6	43,0	12
Kwiecień 2019	14,4	5,4	69,6	89,4	11
Maj 2019	14,2	69,6	167,4	251,2	18
Czerwiec 2019	1,4	21,2	72,0	94,6	6
Lipiec 2019	3,0	31,6	21,2	55,8	7
Sierpień 2019	60,0	49,4	12,0	121,4	12
Wrzesień 2019	70,0	6,0	5,4	81,4	10

Pszenica ozima

Uwagi ogólne

Doświadczenie z pszenicą ozimą w województwie małopolskim w sezonie 2018/19 przeprowadzono w trzech punktach: tj. SDOO Węgrzce - 41 odmian (finansowane z budżetu centralnego), MHR Kraków - ZHP Polanowice oraz IHAR PIB Radzików - ZD Grodkowice (doświadczenia finansowane lokalnie).

W doświadczeniach finansowanych lokalnie badano 25 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: 2019**

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.	Linus	2011	2015	FR	RAGT Semences Polska Sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
3.	Patras	2012	2014	DE	DSV Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
4.	RGT Kilimanjaro	2014	2018	FR	RAGT Semences Polska Sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
5.	Delawar	2015	2018	DE	Syngenta Polska sp. z o.o Ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
6.	Formacja	2017	-	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o.o Ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulice
7.	KWS Spencer	2017	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
8.	RGT Metronom	2017	-	FR	RAGT Semences Polska Sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
9.	Comandor	2018	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
10.	Euforia	2018	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
11.	Reduta	2018	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
12.	Artist	2013	2019	DE	DSV Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
13.	Rotax	2014	2018	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
14.	Bonanza	2016	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
15.	LG Jutta	2016	-	FR	Limagrain Central Europe Societe Europeenne. Spółka Europejska Oddział w Polsce, ul. Rataje 164, 61-168 Poznań
16.	Medalistka	2016	-	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
17.	Owacja	2017	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
18.	RGT Bilanz	2017	2020	FR	RAGT Semences Polska Sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
19.	Tytanika	2017	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan

Tabela 1 c. d.

Pszenica ozima. Odmiany badane.**Rok zbioru: 2019**

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.	Błyskawica	2018	-	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
21.	Plejada	2018	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
22.	Sfera	2018	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
23.	SY Orofino	2018	-	CH	Syngenta Polska sp. z o.o. ul. Szamocka 8; 01-748 Warszawa
24.	KWS Kiran	2016	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
25.	RGT Treffer	2018	-	FR	RAGT Semences Polska Sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice

KR - Krajowy Rejestr

LOZ - Lista Odmian Zalecanych

Tabela 2

Pszenica ozima. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru 2019**

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	6,5	-	-
Przedplon	Rzepak ozimy	Rzepak ozimy	Rzepak ozimy
Data siewu (dzień, m-c, rok)	05.10.2018	10.10.2018	26.09.2018
Obsada roślin (szt./m ²)	400 szt./m ²	400 szt./m ²	400 szt./m ²
Data zbioru (dzień, m-c, rok)	06.08.2019	05.08.2019	29.07.2019
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	92	85	84
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	132	125	124
P ₂ O ₅ (dzień, m-c, rok)	40	36	60
K ₂ O (szt./m ²)	60	75	90
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 2019**

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)	Glean Strong 54 WG 120 g/ha	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	Danadim 400 EC 0.5 l	Danadim 400 EC – 0,5 l
<i>(tylko na poziomie a₂)</i>			
Fungicyd - pierwszy zabieg (nazwa, dawka/ha)	Capalo 337,5 SE 2,0 l	Amistar 250 SC - 0,6 l Tilt Turbo 575 EC - 0,6 l	Tilt Turbo 575 EC 1 l
Fungicyd - drugi zabieg (nazwa, dawka/ha)	Adexar Plus 2,0 l	Artea 330 EC – 0,6 l Tilt Turbo 575 EC - 0,6 l	Soligor 425 EC - 1 l Osiris 65 EC – 2 l
Regulator wzrostu (nazwa, dawka/ha)	Moddus 250 EC - 0,4 l	Moddus 250 EC - 0,4 l Antywylegacz płynny 1,0 l	Antywylegacz płynny 675 SL - 1 l Moddus 250 EC - 0,3 l

- - zabiegu nie wykonano

Tabela 3

Pszenica ozima. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru: 2019**

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		8,9	
2.	Stan roślin po zimie (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	8,9	8,9
3.	Martwe rośliny (%)	0,0		0,0		0,0	
4.	Termin kłoszenia (dzień, m - c)	25.05	26.05	28.05.	28.05	03.06	05.06
5.	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m - c)	11.07	12.07	16.07	16.07	-	-
6.	Wysokość roślin (cm)	100	97	96	93	102	89
7.	Wyleganie roślin w fazie dojrzał. młecznej (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
8.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	5,0	7,0	9,0	9,0	7,3	8,3
9.	Porażenie przez:						
10.	Pleśń śniegową	-		-		-	
11.	Mączniak	8,8	9,0	8,9	9,0	8,0	8,8
12.	Rdza brunatna	5,4	9,0	6,4	9,0	7,2	8,3
13.	Septorioza liści	5,6	8,0	7,1	8,5	6,5	7,7
14.	Septorioza plew	-	-	8,1	8,6	7,2	8,0
15.	Fuzarioza kłosów	-	-	8,8	8,9	8,5	8,9
16.	Rdza żółta	9,0	9,0	9,0	9,0	7,6	8,5
17.	Masa 1000 ziaren (g)	45,0	47,5	44,4	47,4	41,0	42,7
18.	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	12,9	12,5	13,2	13,3	10,7	10,7
19.	Plon ziarna (dt/ha)	79,2	92,4	102,2	108,2	90,5	105,8

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian wzorcowych a₁ - przeciętny poziom agrotechniki; - - brak danych * - ocena na podstawie oceny odmian

a₂ - wysoki poziom agrotechniki Skala 9°, 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny

Tabela 4

Pszenvica ozima. Plon ziarna odmian w miejscowosciach (% wzorca).

Rok zbioru 2019

L.p.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		Węgrzce	Polanowice	Grodkowice	Węgrzce	Polanowice	Grodkowice
Wzorzec, dt. z ha		79,2	102,2	90,5	92,4	108,2	105,8
1.	Ostroga	86	102	98	95	98	102
2.	Linus	105	104	102	103	102	102
3.	Patras	95	95	112	97	98	103
4.	RGT Kilimanjaro	95	95	106	97	98	105
5.	Delawar	96	96	89	99	100	97
6.	Formacja	92	106	91	97	104	94
7.	KWS Spencer	97	105	103	100	99	105
8.	RGT Metronom	102	93	84	105	97	85
9.	Comandor	90	105	89	100	104	97
10.	Euforia	94	92	111	90	94	100
11.	Reduta	96	91	93	95	92	89
12.	Artist	109	106	109	108	108	110
13.	Rotax	108	102	100	109	102	102
14.	Bonanza	97	96	102	95	102	99
15.	LG Jutta	113	99	95	107	102	93
16.	Medalistka	102	104	97	101	106	101
17.	Owacja	83	104	116	96	97	102
18.	RGT Bilanz	95	101	106	93	102	106
19.	Tytanika	102	95	94	104	98	94
20.	Blyskawica	119	106	96	113	105	100
21.	Plejada	103	97	113	95	93	99
22.	Sfera	101	99	101	93	95	104
23.	SY Orofino	108	103	94	101	101	99
24.	KWS Kiran	113	105	101	105	101	111
25.	RGT Treffer	-	-	-	-	-	-

Wzorzec - srednia z wszystkich badanych odmian

Tabela 5

Pszenica ozima. Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2019, 2018, 2017**

L.p.	Odmiana	Grupa technologiczna	Zimotrwałość Skala 9°	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
				2019	2018	2017	2018 - 2019	2017 - 2019	2019	2018	2017	2018 - 2019	2017 - 2019
Wzorzec, dt z ha				90,6	80,0	92,6	85,3	87,7	102,1	91,8	104,3	99,4	99,4
1.	Ostroga	A	6	95	91	95	93	94	99	94	96	96	96
2.	Linus	A	4	103	99	101	101	101	103	102	106	102	104
3.	Patras	A	4	101	100	107	100	103	99	95	99	97	98
4.	RGT Kilimanjaro	A	4	98	111	107	105	105	100	114	108	107	107
5.	Delawar	A	4	93	107	105	100	102	99	107	101	103	102
6.	Formacja	A	4,5	96	103	-	100	-	98	97	-	98	-
7.	KWS Spencer	A	4,5	102	101	-	101	-	101	102	-	102	-
8.	RGT Metronom	A	4,5	93	105	-	99	-	96	99	-	97	-
9.	Comandor	A	4,5	95	-	-	-	-	100	-	-	-	-
10.	Euforia	A	5,5	99	-	-	-	-	95	-	-	-	-
11.	Reduta	A	4,5	93	-	-	-	-	92	-	-	-	-
12.	Artist	B	4	108	106	105	107	106	109	104	98	106	104
13.	Rotax	B	5	103	99	106	101	103	104	103	105	104	104
14.	Bonanza	B	4	98	102	96	100	99	99	101	100	100	100
15.	LG Jutta	B	5,5	102	95	100	99	99	101	100	98	101	100
16.	Medalistka	B	5,5	101	99	101	100	100	103	100	105	101	103
17.	Owacja	B	4,5	101	92	-	96	-	98	92	-	95	-
18.	RGT Bilanz	B	4,5	101	108	-	104	-	100	108	-	104	-
19.	Tytanika	B	5	97	90	-	94	-	99	94	-	96	-
20.	Błyskawica	B	4	107	-	-	-	-	106	-	-	-	-
21.	Plejada	B	5	104	-	-	-	-	96	-	-	-	-
22.	Sfera	B	4	100	-	-	-	-	98	-	-	-	-
23.	SY Orofino	B	4	101	-	-	-	-	100	-	-	-	-
24.	KWS Kiran	C	4	106	97	103	102	102	106	102	101	104	103
25.	RGT Treffer	C	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liczba doświadczeń				3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

Wzorzec w latach 2017-2019 – wszystkie badane odmiany, - brak danych, zimotrwałość - wyższe stopnie to lepsza ocena

Grupa technologiczna: E - elitarna, A - jakościowa, B - chlebowa, C - pozostała w tym paszowa (wg. listy Opisowej Odmian 2019, COBORU)

Tabela 6

Pszenica ozima. Porażenie odmian przez choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2019, 2017-2019

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Septorioza liści		Septorioza plew		Fuzarioza kłosów		Rdza żółta	
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			skala 9°											
Wzorzec			8,6	8,2	6,3	6,5	6,4	6,1	7,6	7,4	8,6	8,4	7,6	8,2
1.	Ostroga	11	-0,2	0,1	1,0	0,4	0,7	0,6	-0,1	-0,2	0,1	0,2**	0,4	0,2
2.	Linus	8	-0,1	0,0	-1,0	-1,2	-0,9	-0,2	-0,1	0,1	-0,1	-0,2**	0,4	0,0
3.	Patras	7	-0,2	-0,2	-0,5	-0,4	-0,4	-0,2	-0,4	0,2	0,1	0,2**	0,4	0,4
4.	RGT Kilimanjaro	5	-0,1	-0,2	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	-0,1	-0,6	-0,2**	-0,6	-0,1
5.	Delawar	4	0,4	0,6	0,5	1,3	0,2	0,6	0,1	0,0	0,4	0,6**	0,4	-0,4
6.	Formacja	2	0,1	-0,2**	0,5	0,4**	-0,3	0,2**	0,4	0,6**	0,4	0,6**	-0,1	-0,1**
7.	KWS Spencer	2	0,1	-0,2**	1,0	0,9**	0,4	0,4**	0,4	0,1**	-0,1	0,1**	0,4	0,2**
8.	RGT Metronom	2	0,1	-0,2**	-0,2	-0,4**	0,4	0,3**	-0,1	-0,6**	0,4	-0,4**	-0,6	-0,2**
9.	Comandor	1	0,1	0,1*	1,0	1,0*	0,1	0,1*	0,9	0,9*	0,1	0,1*	-0,6	-0,6*
10.	Euforia	1	0,1	0,1*	-1,0	-1,0*	-0,1	-0,1*	-0,4	-0,4*	0,4	0,4*	0,4	0,4*
11.	Reduta	1	-0,2	-0,2*	-0,8	-0,8*	0,2	0,2*	-0,6	-0,6*	-0,1	-0,1*	0,4	0,4*
12.	Artist	6	0,1	0,2	-1,5	-1,5	-0,3	-0,4	-0,1	0,1	0,4	0,3**	0,4	0,5
13.	Rotax	5	0,1	0,7	-0,2	0,2	-0,3	0,0	-0,1	0,0	0,4	0,3**	-0,1	-0,3
14.	Bonanza	3	0,4	0,6	0,3	0,3	-0,4	-0,4	0,1	-0,5	0,1	-0,3**	-0,6	-0,3
15.	LG Jutta	3	0,4	0,6	0,7	1,3	0,6	0,6	-0,1	0,0	-0,1	0,1**	-0,6	-0,4
16.	Medalistka	3	-1,6	-1,2	0,0	-0,7	-0,3	-0,2	-0,1	0,0	-0,4	0,0**	-0,6	0,1
17.	Owacja	2	0,1	0,3**	-0,3	0,1**	0,1	0,3**	0,1	-0,5**	-0,1	-0,7**	-0,6	-0,2**
18.	RGT Bilanz	2	0,1	-0,2**	-2,0	-1,9**	-0,1	0,0**	0,4	0,6**	0,4	0,3**	-0,6	-0,2**
19.	Tytanika	2	0,4	0,2**	-0,5	0,5**	-0,1	0,0**	-0,1	-0,1**	-0,4	0,2**	0,4	0,3**
20.	Błyskawica	1	-0,9	-0,9*	1,5	1,5*	0,1	0,1*	-0,1	-0,1*	0,4	0,4*	-0,1	-0,1*
21.	Plejada	1	0,1	0,1*	0,3	0,3*	0,7	0,7*	0,6	0,6*	0,1	0,1*	0,4	0,4*
22.	Sfera	1	0,4	0,4*	0,8	0,8*	-0,3	-0,3*	-0,1	-0,1*	-0,1	-0,1*	0,4	0,4*
23.	SY Orofino	1	0,4	0,4*	-0,3	-0,3*	-0,3	-0,3*	0,1	0,1*	-1,1	-1,1*	0,4	0,4*

Tabela 6 c.d.

Pszenvica ozima. Porażenie odmian przez choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a1 (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2019, 2017-2019

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Septorioza liści		Septorioza plew		Fuzarioza kłosów		Rdza żółta	
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			skala 9°											
Wzorzec			8,6	8,2	6,3	6,5	6,4	6,1	7,6	7,4	8,6	8,4	7,6	8,2
24.	KWS Kiran	3	-0,1	-0,4	0,7	1,1	-0,3	0,0	-0,1	0,5	-0,1	0,1**	0,4	0,1
25.	RGT Treffer	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liczba doświadczeń			3	5	3	9	3	9	2	4	2	3	1	5

Wzorzec: w latach 2017 - 2019 - 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.

Septorioza plew, fuzarioza kłosów – wyniki nie dotyczą Węgrzc ; Rdza żółta - wyniki z Grodkowic.

Liczba doświadczeń dla okresu 2017 -2019 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: 2019, 2017-2019**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			W fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019				
Poziom agrotechniki a₁										
Wzorzec					6,1	7,2	99	93	43,5	45,0
1.	Ostroga	11	Nie wystąpiło	Nie wystąpiło	-1,4	-1,5	8	5	5,3	4,2
2.	Linus	8			0,9	0,5	-4	-5	-0,8	-2,1
3.	Patras	7			-0,1	0,0	-4	-5	6,7	5,8
4.	RGT Kilimanjaro	5			-1,1	0,2	-7	-9	0,6	0,7
5.	Delawar	4			-0,9	0,1	0	-2	-4,9	-5,2
6.	Formacja	2			0,1	0,3**	6	6**	-0,4	-0,4**
7.	KWS Spencer	2			-0,4	-0,3**	-3	-1**	4,6	4,2**
8.	RGT Metronom	2			0,1	0,2**	0	1**	-0,8	1,0**
9.	Comandor	1			-1,6	-1,6*	0	0*	-4,1	-4,1*
10.	Euforia	1			1,4	1,4*	-1	-1*	-2,2	-2,2*
11.	Reduta	1			0,9	0,9*	1	1*	-0,6	-0,6*
12.	Artist	6			-0,6	-0,3	-1	-3	0,8	0,3
13.	Rotax	5			-0,9	-1,1	-1	-4	-2,4	-2,8
14.	Bonanza	3			1,1	1,3	-3	-4	0,6	-0,2
15.	LG Jutta	3			0,6	1,0	-4	-8	-6,7	-4,5
16.	Medalistka	3			0,9	0,0	11	11	0,3	3,1
17.	Owacja	2			-0,9	0,1**	6	5**	1,2	-0,2**
18.	RGT Bilanz	2			0,1	0,3**	0	0**	0,5	0,2**
19.	Tytanika	2			-1,9	-1,2**	-3	-2**	-3,9	-5,4**
20.	Błyskawica	1			0,6	0,6*	1	1*	4,5	4,5*
21.	Plejada	1			-0,1	-0,1*	3	3*	1,1	1,1*
22.	Sfera	1			0,9	0,9*	6	6*	1,9	1,9*
23.	SY Orofino	1			1,1	1,1*	-4	-4*	-1,2	-1,2*
24.	KWS Kiran	3			0,9	0,3	-3	-5	0,3	0,4
25.	RGT Treffer	1			-	-	-	-	-	-
Liczba doświadczeń					2	6	3	9	3	9

Wzorzec: w latach 2017 - 2019 - 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: 2019, 2017-2019**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			W fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019				
Poziom agrotechniki a₂										
Wzorzec					7,6	7,6	93	86	45,9	47,0
1.	Ostroga	11	Nie wystąpiło	Nie wystąpiło	-1,6	-0,9**	5	1	1,6	3,3
2.	Linus	8			-0,6	-0,9**	-4	-5	0,3	-1,6
3.	Patras	7			-0,6	-0,9**	-2	-2	4,1	5,2
4.	RGT Kilimanjaro	5			0,9	0,8**	-5	-4	3,3	1,1
5.	Delawar	4			-0,1	0,1**	1	0	-4,3	-4,8
6.	Formacja	2			1,4	1,4*	3	4**	0,3	-0,6**
7.	KWS Spencer	2			0,1	0,1*	-3	0**	4,5	3,6**
8.	RGT Metronom	2			0,1	0,1*	1	1**	0,9	2,6**
9.	Comandor	1			-1,4	-1,4*	2	2*	-3,5	-3,5*
10.	Euforia	1			1,1	1,1*	-1	-1*	-2,0	-2,0*
11.	Reduta	1			0,9	0,9*	-2	-2*	0,1	0,1*
12.	Artist	6			-0,6	-0,9**	-3	-1	1,4	1,3
13.	Rotax	5			-1,4	-1,7**	0	-2	-3,0	-4,2
14.	Bonanza	3			0,6	0,7**	-4	0	1,6	-0,2
15.	LG Jutta	3			0,6	0,3**	-3	-4	-5,3	-4,9
16.	Medalistka	3			0,1	0,5**	9	7	1,0	3,8
17.	Owacja	2			0,1	0,1*	6	0**	-0,1	-0,7**
18.	RGT Bilanz	2			0,4	0,4*	0	1**	0,0	0,9**
19.	Tytanika	2			-1,6	-1,6*	-6	-3**	-3,3	-3,5**
20.	Błyskawica	1			0,6	0,6*	-1	-1*	3,2	3,2*
21.	Plejada	1			0,1	0,1*	6	6*	0,4	0,4*
22.	Sfera	1			0,9	0,9*	7	7*	1,1	1,1*
23.	SY Orofino	1			-0,1	-0,1*	-3	-3*	-1,8	-1,8*
24.	KWS Kiran	3			0,4	-0,2**	-3	-3	-0,8	0,5
25.	RGT Treffer	1			-	-	-	-	-	-
Liczba doświadczeń					2	4	3	9	3	9

Wzorzec: w latach 2017 - 2019 - wszystkie odmiany badane.

* - wyniki jednoroczne ; ** - wyniki dwuletnie

Wyleganie przed zbiorem- wyniki nie dotyczą Polanowic

Pszenica ozima - wyniki doświadczeń

Plonowanie

Na poziomie a_1 średni plon wzorca dla trzech punktów doświadczalnych w 2019 roku wynosił 90,6 dt/ha i był wyższy od średniej za lata 2017-2019, gdzie średnia wzorca wynosiła 87,7 dt/ha. Najwyższy plon wzorca na poziomie a_1 uzyskano w Polanowicach (102,2 dt/ha), mniejsze plony uzyskano w Grodkowicach (90,5 dt/ha) a najmniejsze w Węgrzicach (79,2 dt/ha). Najlepiej plonującymi okazały się odmiany: Artist (108 %), Błyskawica (107 %), KWS Kiran (106%), Plejada (104 %) Linus (103 %) i Rotax (103 % wzorca). Ponadto w Węgrzicach bardzo dobrze plonowały odmiany: LG Jutta (113 %) i SY Orofino (108 %), w Grodkowicach odmiany: Owacja (116 %), Patras (112 %), Euforia (111 %), RGT Kilimanjaro (106 %) i RGT Bilanz (106 %) a w Polanowicach wyróżniały się odmiany: Formacja (106 %), KWS Spencer (105 %), Comandor (105 %), Medalistka (104 %) i Owacja (104 %).

Na poziomie a_2 średni plon wzorca w 2019 roku wynosił 102,1 dt/ha i był wyższy od plonu za ostatnie trzylecie (99,4 dt/ha), przy czym najwyższy plon uzyskano w Polanowicach (108,2 dt/ha), niewiele mniejszy w Grodkowicach (105,8 dt/ha), a najmniejszy w Węgrzicach, (92,4 dt/ha). Średnia zwyżka plonu spowodowana zastosowaniem wyższego poziomu agrotechniki wyniosła 11,5 dt/ha. Najwyższy przyrost plonu na poziomie a_2 uzyskano a w Grodkowicach (+15,3 dt/ha), mniejszy w Węgrzicach (+ 13,2 dt/ha), w Polanowicach przyrost ten wyniósł 6,0 dt/ha. Najwyżej na tym poziomie agrotechniki plonowały odmiany: : Artist, Błyskawica KWS Kiran, Linus, Rotax i Medalistka. Analizując plony odmian za ostatnie dwu i trzylecie widzimy że, wyróżniającymi odmianami na obydwu poziomach są: RGT Kilimanjaro, Artist, Rotax Linus, Medalistka, KWS Kiran i Delawar, a z odmian badanych pierwszy rok odmiana Błyskawica (tab.5).

Przezimowanie

W 2019 roku nie stwierdzono strat spowodowanych warunkami zimowania (wymarzenie) w żadnym punkcie doświadczalnym.

Wyleganie

W 2019 roku wyleganie w fazie dojrzałości mlecznej nie wystąpiło w żadnym punkcie doświadczalnym natomiast przed zbiorem wystąpiło zarówno na poziomie a_1 jak i na poziomie a_2 . Średnia wzorca na poziomie a_1 wyniosła 6,1 przy ocenie 7,2 za ostatnie trzylecie. Odmiany, które okazały się bardziej podatne na wyleganie to: Tytanika (ocena 4,2) Comandor (4,5), Ostroga (4,7) oraz RGT Kilimanjaro (5,0) natomiast odmiany bardziej odporne to: Euforia (ocena 7,5) oraz Bonanza i SY Orofino (oceny 7,2).

Choroby

Ocenę porażenia przez choroby przeprowadzono na poziomie a_1 . Nasilenie chorób w 2019 roku było niższe niż w poprzednich latach za wyjątkiem porażenia przez rdzę brunatną i rdzę żółtą. Średnia porażenia wszystkich badanych odmian rdzą brunatną wyniosła 6,3 przy ocenie 6,5 za ostatnie trzylecie a odmianami najsilniej porażonymi były: RGT Bilanz (ocena 4,3), Artist (4,8), Linus (5,3) i Euforia (5,3) a z bardziej odpornych możemy wymienić odmiany: Błyskawica (7,8), Ostroga, KWS Spencer i Comandor (oceny 7,3). Porażenie rdzą żółtą wyniosło 7,6 i było wyższe niż za ostatnie trzylecie, gdzie średnia porażenia wszystkich odmian wyniosła 8,6. Pozostałe choroby wystąpiły w mniejszym nasileniu niż w latach poprzednich. Średnia porażenia septoriozą liści wyniosła 6,4 przy ocenie 6,1 za lata 2017-2019. Najbardziej wrażliwe na tę chorobę okazały się odmiany: Linus (5,5), Patras (6,0) i Bonanza (6,0) a bardziej odporne to: Ostroga (7,1), Plejada (7,1) i LG Jutta (7,2). Porażenie odmian pszenicy ozimej mączniakiem prawdziwym było niewielkie i wyniosło 8,6 przy ocenie 8,2 za ostatnie trzylecie a odmianami, które okazały się najbardziej wrażliwe na tą chorobę były: Medalistka (7,0) i Błyskawica (7,7). Porażenie odmian septoriozą plew wyniosło 7,6 i było niewiele niższe niż w poprzednich latach (7,4) natomiast średnia porażenia wszystkich odmian fuzariozą kłosów wyniosła 8,6.

Charakterystyka odmian

W roku 2019 w krajowym rejestrze znajdowało się 128 odmian pszenicy ozimej (pszenica zwyczajna), w tym dwie odmiany należące do grupy technologicznej elitarnej chlebowej (E), 58 odmian z grupy jakościowej chlebowej (A), 48 odmian z grupy chlebowej (B), jedna odmiana na ciastka (K), 15 odmian z grupy pszenic pastewnych lub innych (C) oraz cztery odmiany regionalne. Umieszczona poniżej charakterystyka obejmuje odmiany, które były badane w doświadczeniach PDO w województwie małopolskim w 2019 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.

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.

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 chlebowa (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.

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.

COMANDOR (2018)

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

EUFORIA (2018)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość dość duża (5,5°). Odporność na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną - dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę żółtą, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów - średnia, na brunatną plamistość liści - dość mała. Rośliny dość niskie, o dość dużej odporności na

wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość w stanie zsypanym dość duża. Odporność na porastanie w kłosie dość duża, 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 dość duża.

REDUTA (2018)

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

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.

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.

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 zsypanym 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 zsylnym 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 zsylnym 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.

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 septoriozy 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 zsylnym 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 zsylnym - 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

BŁYSKAWICA (2018)

Odmiana chlebowa (grupa B).

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

PLEJADA (2018)

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

SFERA (2018)

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

SY OROFINO (2018)

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Zimotrwałość mała do średniej (4,0°). Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę żółtą i septoriozy liści – dość duża, na brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie średnie, gęstość w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania dość duża. Zawartość białka dość mała, ilość glutenu mała. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

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 zsylnym 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 TREFFER (2018)

Odmiana chlebowa (grupa B).

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

Oprócz odmian, których charakterystyki przedstawiono powyżej, w Krajowym Rejestrze w 2019 roku znajdowały się następujące odmiany:

grupa E - Astoria (2012), Moschus (2019)

grupa A – Apostel (2018), Arkadia (2011), Arktis (2013), Bamberka (2009), Bataja (2019), Bockris (2010), Consus (2015), Estivus (2012), Florus (2014), Franz (2014), Fregata (2004), Hondia (2014), Kepler (2010), Kredo (2010), KWS Dakotana (2014), KWS Firebird (2017), KWS Malibu (2015), Lavantus (2013), Leandrus (2015), Legenda (2005), LG Keramik (2019), Lindbergh (2016), Iokata (2019), Ludwig (2006), Mirek (2016), Naridana (2006), Natula (2009), Nordkap (2016), Opoka (2019), Ostka Strzelecka (2008), Oxal (2011), Praktik (2012), Rywalka (2003), Sailor (2011), Skagen (2009), Smuga (2004), Sukces (2001), SY Dubaj (2019), Sy Yukon (2019), Tonacja (2001), Torrild (2010), Tulecka (2012), Turnia (2001), Wenecja (2019), Wydma (2005), Zawisza (2004), Zyta (1999).

grupa B - Admont (2019), Bartosz (2016), Belissa (2014), Bogatka (2004), Bosphorus (2019), Dakar (2016), Fakir (2013), Fidelius (2010), Forum (2012), Godnik (2019), Hybery F₁ (2016), Janosch (2015), Jantarka (2010), Jenga (2008), Kometa (2016), Kris (2000), KWS Dacanto (2011), KWS Donovan (2019), KWS Livius (2013), KWS Loft (2014), KWS Magic (2012), KWS Ozon (2010), Meister (2011), Mewa (1998), Mulan (2008), Muszelka (2008), Nutka (2001), Opcja (2016), Pengar (2013), Platin (2012), Pokusa (2015), RGT Specialist (2019), Rivero (2016), Silenus (2015), Smaragd (2009), Titanus (2018), Tobak (2014)

grupa K - Bagou (2009)

grupa C - Florencia (2015), Frisky (2016), Gimantis (2015), Lawina (2019), Markiza (2007), Ohio (2014), Rapsodia (2003), RGT Kicker (2016), Rockefeller (2015), Satyna (2004), Sikorka (2018), Tonnage (2019), Viborg (2016).

regionalne – Almari (2018), Ostka Grodkowicka (2018), Ostka Gruboziarnista Grodkowicka (2018), Square Head Grodkowicka (2019)

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 2018/19 r założono w dwóch punktach. W SDOO Węgrzce - doświadczenie finansowane z budżetu centralnego (22 odmiany) oraz w IHAR PIB Radzików - ZD Grodkowice doświadczenie finansowane lokalnie (18 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

Pszenżyto ozime. Odmiany badane.

Rok zbioru: 2019

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.	Borowik	2011	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
2.	Subito	2012	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
3.	Meloman	2014	2017	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
4.	Lombardo	2015	2019	NL	Syngenta Polska sp. z o.o ul.Szamocka 8; 01-748 Warszawa
5.	Trapero	2015	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
6.	Trefl	2015	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
7.	Avokado	2016	2020	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
8.	Kasyno	2016	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
9.	Rufus	2016	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
10.	Sekret	2016	2020	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
11.	Temuco	2016	-	NL	Syngenta Polska sp. z o.o ul.Szamocka 8; 01-748 Warszawa
12.	Carmelo	2017		PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
13.	Octavio	2017	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
14.	Orinoko	2017	2020	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
15.	Porto	2017	2020	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
16.	Tadeus	2017	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
17.	Belcanto	2018		PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
18.	Toro	2018		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

Pszonżyto ozime. Warunki polowe doświadczeń.

Rok zbioru 2019

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		6,5	6,6
Przedplon		Rzepak ozimy	Rzepak ozimy
Data siewu	(dzień, m - c, rok)	27.09.2018	26.09.2018
Obsada roślin	(szt./ m ²)	350 szt./m ²	350szt./m ²
Data zbioru	(dzień, m - c, rok)	05.08.2019	24.07.2019
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁	(kg/ha)	92	64
N na poziomie a ₂	(kg/ha)	132	104
P ₂ O ₅	(kg/ha)	40	60
K ₂ O	(kg/ha)	60	90
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)	Glean Strong 54 WG 120 g	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)	Duett Star 334 SE 1 l	Tilt Turbo 575 EC 1 l
Fungicyd - drugi zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Adexar Plus 2 l	Soligor 425 EC - 1 l Osiris 65 EC – 2 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: 2019

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°)	8,7		8,9	
3.	Martwe rośliny (%)	0,0		0,0	
4.	Termin kłoszenia (dzień, m - c)	16.05	17.05	24.05	26.05
5.	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m - c)	02.07	03.07	12.07	14.07
6.	Wysokość roślin (cm)	113	110	116	101
7.	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mleczej (skala 9°)	9,0	9,0	7,8	8,8
8.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	6,1	7,3	8,0	8,8
9.	Porażenie przez				
10.	Pleśń śniegową	-		-	
11.	Mączniak	8,3	9,0	6,7	8,7
12.	Rdza żółta	9,0	9,0	7,3	8,6
13.	Rdza brunatna	8,3	9,0	7,8	8,9
14.	Septorioza liści	5,6	8,2	6,7	7,5
15.	Septorioza plew	-	-	6,9	7,7
16.	Fuzarioza kłosów	-	-	8,7	8,9
17.	Choroby podstawy źdźbła - kompleks	-	-	-	-
18.	Masa 1000 ziaren (g)	45,0	47,1	36,5	39,8
19.	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	15,4	15,1	10,2	10,3
20.	Plon ziarna (dt/ha)	82,5	98,1	87,8	105,0

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 2019**

L.p.	Odmiana	Poziom a ₁		Poziom a ₂	
		Węgrzce	Grodkowice	Węgrzce	Grodkowice
Wzorzec, dt. z ha		82,5	87,8	98,1	105,0
1.	Borowik	106	90	96	91
2.	Subito	91	102	92	103
3.	Meloman	108	89	108	92
4.	Lombardo	97	106	105	104
5.	Trapero	99	86	98	90
6.	Trefl	106	91	103	91
7.	Avokado	102	104	100	104
8.	Kasyno	101	113	102	116
9.	Rufus	103	106	97	106
10.	Sekret	97	103	97	106
11.	Temuco	98	98	101	91
12.	Carmelo	99	100	98	99
13.	Octavio	97	102	101	95
14.	Orinoko	107	117	100	116
15.	Porto	110	105	106	106
16.	Tadeus	87	98	95	101
17.	Belcanto	96	103	101	103
18.	Toro	97	86	100	84

Wzorzec - średnia z wszystkich badanych odmian

- - brak danych

Tabela 5

Pszenżyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2019, 2018, 2017**

L.p.	Odmiana	Zimo- trwałość skala 9 ⁰	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
			2019	2018	2017	2018 - 2019	2017 - 2019	2019	2018	2017	2018 - 2019	2017 - 2019
Wzorzec, dt z ha			85,2	84,5	87,2	84,8	85,6	101,5	100,8	104,3	101,2	102,2
1.	Borowik	5	98	100	108	99	102	93	97	108	95	99
2.	Subito	5,5	97	95	93	96	95	97	101	95	99	98
3.	Meloman	5,5	99	105	104	102	103	100	104	104	102	103
4.	Lombardo	5	101	106	101	104	103	104	110	95	107	103
5.	Trapero	6	93	100	102	96	98	94	88	100	91	94
6.	Trefl	5	99	97	102	98	99	97	97	95	97	96
7.	Avokado	5,5	103	106	105	104	105	102	105	103	103	103
8.	Kasyno	5,5	107	91	101	99	100	109	83	100	96	97
9.	Rufus	4,5	104	101	102	103	102	102	105	96	103	101
10.	Sekret	5,5	100	104	108	102	104	102	103	102	102	102
11.	Temuco	4,5	98	94	114	96	102	96	97	106	96	100
12.	Carmelo	6	100	109	-	104	-	99	102	-	100	-
13.	Octavio	6	100	101	-	100	-	98	109	-	104	-
14.	Orinoko	6	112	118	-	115	-	108	112	-	110	-
15.	Porto	5,5	108	111	-	109	-	106	104	-	105	-
16.	Tadeus	5,5	92	94	-	93	-	98	101	-	100	-
17.	Belcanto	5,5	100	-	-	-	-	102	-	-	-	-
18.	Toro	5	92	-	-	-	-	92	-	-	-	-
Liczba doświadczeń			2	2	2	4	6	2	2	2	4	6

Wzorzec w roku 2019: - 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 2019, COBORU)

Tabela 6

Pszennyto ozime**Porażenie odmian przez choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca)****Lata zbioru: 2019, 2017-2019**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Rdza żółta		Septorioza liści		Septorioza plew		Fuzarioza kłosów	
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			skala 9°											
Wzorzec			7,5	7,4	8,0	7,8	7,3	8,2	6,1	5,9	6,9	7,5	8,7	8,1
1.	Borowik	8	0,3	0,0	-0,8	-0,9	0,7	-0,1	0,1	0,3	-0,9	0,0	0,3	0,6
2.	Subito	7	-0,2	0,5	0,5	0,4	-0,8	-0,1	-0,4	0,0	0,1	-0,1	0,3	0,4
3.	Meloman	5	0,5	0,7	0,5	0,2	0,7	0,4	-0,6	0,0	0,1	0,0	0,3	-0,2
4.	Lombardo	4	-1,0	0,4	-2,5	-1,4	-0,3	-0,1	-0,9	-0,2	-0,4	0,2	0,3	-0,6
5.	Trapero	4	-1,2	-0,1	0,5	0,5	-0,3	-0,2	0,1	0,1	1,1	0,2	0,3	-0,1
6.	Trefl	4	0,5	0,8	0,5	-0,2	0,7	0,4	0,1	0,3	0,1	0,0	0,3	-0,2
7.	Avokado	3	1,0	-0,2	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,3	-0,4
8.	Kasyno	3	-1,5	-0,2	1,0	0,8	-0,3	0,0	0,4	0,6	0,1	-0,1	0,3	-0,1
9.	Rufus	3	-1,0	-1,3	-0,5	-0,2	-0,3	0,0	0,4	0,1	0,1	0,0	0,3	-0,1
10.	Sekret	3	0,5	0,9	1,0	0,9	-0,8	-0,1	0,4	0,5	0,1	0,0	0,3	-0,1
11.	Temuco	3	-1,0	0,3	0,5	0,5	-0,3	0,0	-0,6	-0,1	0,1	0,0	-0,7	-0,4
12.	Carmelo	2	0,3	-0,1**	0,5	0,7**	0,7	0,4**	0,4	0,3**	0,1	0,1**	-0,7	-0,5**
13.	Octavio	2	0,0	0,4**	0,5	0,3**	0,7	0,3**	0,1	0,4**	0,1	0,1**	-0,7	-0,3**
14.	Orinoko	2	1,0	0,8**	0,5	0,3**	0,7	0,4**	0,1	-0,3**	0,6	0,1**	0,3	-0,3**
15.	Porto	2	0,0	0,1**	0,0	0,7**	-1,3	-0,7**	0,4	0,3**	0,1	-0,1**	0,3	0,0**
16.	Tadeus	2	1,0	0,5**	-1,5	-1,4**	0,2	0,2**	-0,4	-0,6**	-0,9	-0,1**	-1,7	-1,8**
17.	Belcanto	1	0,0	0,0*	-0,3	-0,3*	0,7	0,7*	0,4	0,4*	-0,9	-0,9*	0,3	0,3*
18.	Toro	1	0,5	0,5*	-0,3	-0,3*	0,2	0,2*	-0,1	-0,1*	0,6	0,6*	0,3	0,3*
Liczba doświadczeń			2	5	2	6	1	5	2	6	1	3	1	3

Wzorzec w roku 2019 - wszystkie odmiany badane.

Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń, w których dana choroba wystąpiła; wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą, rdza żółta, 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: 2019, 2017-2019**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			W fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019				
Poziom agrotechniki a ₁										
Wzorzec:			7,8	8,3	7,0	6,8	114	112	40,7	44,7
1.	Borowik	8	-1,3	-0,2	0,2	1,0	16	18	4,9	6,2
2.	Subito	7	-0,3	-0,8	-1,5	-1,9	7	7	3,2	1,3
3.	Meloman	5	-0,3	-0,2	-1,0	-0,1	7	2	0,2	1,5
4.	Lombardo	4	-0,3	0,8	-1,0	-0,5	-3	-2	-0,6	0,8
5.	Trapero	4	-1,3	-0,2	-0,8	-0,7	4	2	1,1	-2,4
6.	Trefl	4	-1,3	-0,5	-0,5	-0,5	8	4	0,5	1,8
7.	Avokado	3	-0,3	0,2	-0,3	0,4	14	15	-1,2	1,9
8.	Kasyno	3	1,2	0,7	-0,3	-2,3	-9	-7	-0,7	2,6
9.	Rufus	3	0,7	0,3	-0,3	-0,6	-6	-5	2,2	-2,0
10.	Sekret	3	0,7	0,5	0,5	1,4	1	0	-2,6	-1,7
11.	Temuco	3	1,2	0,7	1,0	1,2	-4	-4	-5,6	-5,0
12.	Carmelo	2	-0,3	-0,1**	1,5	0,9**	-2	1**	3,1	3,8**
13.	Octavio	2	0,7	0,4**	1,2	1,1**	-9	-8**	-4,3	-2,9**
14.	Orinoko	2	1,2	0,7**	0,2	0,2**	-1	0**	9,7	8,2**
15.	Porto	2	-0,8	-0,6**	1,0	0,5**	-12	-10**	0,8	0,9**
16.	Tadeus	2	-0,3	-0,1**	0,2	0,7**	-8	-9**	-4,4	-1,0**
17.	Belcanto	1	0,7	0,7*	-0,8	-0,8*	3	3*	-4,6	-4,6*
18.	Toro	1	0,7	0,7*	1,0	1,0*	-5	-5*	-1,3	-1,3*
Liczba doświadczeń			1	4	2	5	2	6	2	6

Wzorzec: w latach 2017- 2019 - wszystkie odmiany badane.

Wyleganie w fazie dojrzałości mleczej (2019)– wyniki z Grodkowic

* - wyniki jednoroczne ; ** - wyniki dwuletnie

Tabela 7 c.d.

Pszenżyto ozime**Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian** (odchylenia od wzorca). **Lata zbioru: 2019, 2017-2019**

Lp.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			W fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019				
Poziom agrotechniki a ₂										
Wzorzec:			8,8	7,9	8,0	7,4	105	104	43,4	47,6
1.	Borowik	8	0,2	0,6	1,0	1,6	18	15	5,1	6,2
2.	Subito	7	0,2	-0,9	-1,5	-2,8	6	6	1,9	1,6
3.	Meloman	5	0,2	0,7	-1,8	0,0	0	-2	-1,6	-1,7
4.	Lombardo	4	0,2	-0,4	-2,0	-1,8	-1	-1	-0,9	0,7
5.	Trapero	4	-0,8	0,2	-1,0	0,6	7	4	-0,4	-2,9
6.	Trefl	4	-0,8	-1,3	-0,8	-0,2	2	-1	-0,8	0,2
7.	Avokado	3	0,2	0,6	-0,5	-0,6	19	16	-0,4	2,7
8.	Kasyno	3	0,2	-0,8	-0,3	-1,7	-7	-5	1,8	3,2
9.	Rufus	3	0,2	-0,4	0,5	-1,9	-4	-3	3,9	-1,0
10.	Sekret	3	0,2	0,6	1,0	2,1	-1	-2	-2,6	-3,2
11.	Temuco	3	0,2	0,7	1,0	0,6	-4	0	-1,6	-4,3
12.	Carmelo	2	-0,8	-0,6**	1,0	1,2**	1	2**	1,5	4,3**
13.	Octavio	2	0,2	0,2**	0,7	1,1**	-7	-5**	-2,9	-3,7**
14.	Orinoko	2	0,2	-0,1**	0,7	0,4**	-2	4**	8,7	7,8**
15.	Porto	2	0,2	0,4**	1,0	0,5**	-9	-3**	-1,2	-2,2**
16.	Tadeus	2	-0,8	-0,1**	1,0	1,5**	-12	-10**	-4,3	-1,6**
17.	Belcanto	1	0,2	0,2*	-0,8	-0,8*	3	3*	-3,9	-3,9*
18.	Toro	1	0,2	0,2*	1,0	1,0*	-7	-7*	-2,2	-2,2*
Liczba doświadczeń			1	4	2	5	2	6	2	6

Wzorzec: w latach 2017- 2019 - wszystkie odmiany badane.

Wyleganie w fazie dojrzałości mleczej (2019) – wyniki z Grodkowic

* - wyniki jednoroczne ; ** - wyniki dwuletnie

Pszenżyto - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2019 roku średni plon wzorca na poziomie a_1 dla punktów doświadczalnych (Węgrzce, Grodkowice) wynosił 85,2 dt/ha i nie odbiegał od wyników za ostatnie trzylecie, gdzie średni plon dla dwóch miejscowości wynosił 85,6 dt/ha. Najlepiej plonującymi w 2019 roku na poziomie a_1 biorąc pod uwagę obydwie miejscowości były odmiany: Orinoko (112 % wzorca), Porto (108 %), Kasyno (107 %), Rufus (104 %) i Avokado (103 % wzorca). W Węgrzcach bardzo dobrze plonowały także odmiany: Meloman (108 %) i Trefl (106 % wzorca) a w Grodkowicach odmiany: Lombardo (106 % wzorca), Sekret (103 %) i Belcanto (103 %).

Na poziomie a_2 średni plon wzorca wyniósł 101,5 dt/ha i był niewiele niższy niż za lata 2017-2019 (102,2 dt/ha). Średnia zwyżka plonu spowodowana zastosowaniem wyższego poziomu agrotechniki była większa a w Grodkowicach (+ 17,2 dt/ha), a w Węgrzcach wynosiła + 15,6 dt/ha. Na poziomie a_2 najlepiej plonowały odmiany: Kasyno, Orinoko, Porto Lombardo i Porto.

Przezimowanie

W 2019 roku nie stwierdzono strat spowodowanych warunkami zimowania (wymarzenie) zarówno w Węgrzcach jak i w Grodkowicach.

Wyleganie

Wyleganie w 2019 roku wystąpiło na obydwu poziomach agrotechniki zarówno w fazie dojrzałości mleczej jak i przed zbiorem w dwóch punktach doświadczalnych (Węgrzce, Grodkowice). Średnia ocen dla wszystkich odmian na poziomie a_1 wyniosła przed zbiorem 7,0 a najbardziej wyległy odmiany: Subito (ocena 5,5), Meloman (6,0), Lombardo (6,0) i Trapero (6,2). Z odmian bardziej odpornych na wyleganie możemy wymienić takie odmiany jak: Carmelo (8,5), Octavio (8,2) oraz Temuco, Porto i Toro (oceny 8,0).

Choroby

Nasilenie chorób w 2019 roku było na podobnym poziomie jak w latach poprzednich. Średnia porażenia septoriozą liści wyniosła 6,1 dla dwóch punktów doświadczalnych (Węgrzce, Grodkowice) przy ocenie 5,9 za ostatnie trzylecie. Najsilniej porażone odmiany to: Lombardo (5,2), Meloman i Temuco (oceny 5,5) a odmiany bardziej odporne to: Kasyno, Rufus, Sekret, Carmelo, Porto i Belcanto (oceny 6,5). Średnia porażenia mączniakiem prawdziwym wyniosła dla wszystkich odmian 7,5 przy ocenie 7,4 za ostatnie trzylecie. Odmiany bardziej wrażliwe na mączniaka prawdziwego to: Kasyno (6,0), Trapero (6,3) oraz Tadeus (5,8) oraz Lombardo, Rufus i Temuco (oceny 6,5). Odmianami, które zostały porażone w mniejszym stopniu to: Avokado, Orinoko i Tadeus (oceny 8,5). Porażenie rdzą brunatną było niewiele niższe niż w latach poprzednich i wyniosło średnio 8,0 dla wszystkich odmian przy ocenie 7,8 za lata 2017 – 2019. Odmianami najsilniej poronnymi okazały się : Lombardo (5,5) i Tadeus (6,5) a odmiany, które nie zostały porażone przez tą chorobę to: Kasyno i Sekret (oceny 9,0). Rdza żółta wystąpiła tylko w jednym punkcie doświadczalnym (Grodkowice) i było to wyższe porażenie niż w poprzednich latach. Średnia porażenia dla wszystkich odmian wyniosła 7,3 przy ocenie 8,2 za lata 2017-2019.

Septorioza plew oraz fuzarioza kłosów wystąpiły także w jednej lokalizacji. Porażenie septoriozą plew (6,9) było wyższe niż w latach ubiegłych (7,5) natomiast porażenie fuzariozą kłosów było bardzo małe i wyniosło 8,7.

Charakterystyka odmian

W roku 2019 w krajowym rejestrze znajdowało się 47 odmian pszenżyta ozimego. Umieszczona poniżej charakterystyka obejmuje odmiany, które były badane w doświadczeniach PDO w województwie małopolskim w 2019 roku. Charakterystyka opracowana przez COBORU w oparciu o wieloletnie wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

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 zsypanym - 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 zsypanym bardzo duża. Odporność na porastanie w kłosie średnia, liczba opadania dość duża. Zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

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 zsypanym 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 zsypanym - dość mała. 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 zsypanym 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 zsypanym 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 zsypanym - 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 zsypanym 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 zsypanym 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 zsypanym duża do bardzo duża. 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 źdźbła, 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 źdźbła, 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 źdźbła, 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 zsypanym – średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby mała.

BELCANTO (2018)

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

TORO (2018)

Odmiana pastewna. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie agrotechniki średni. Zimotrwałość średnia (5,0). Odporność na pleśń śniegową, mączniaka prawdziwego, choroby podstawy źdźbła i rdzę żółtą – dość duża, na rdzę brunatną, rynchosporiozę, septoriozę liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny dość niskie, o średniej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym dość mała. Odporność na porastanie w kłosie i liczba opadania średnia. Zawartość białka dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby średnia.

Oprócz odmian, których charakterystyki przedstawiono powyżej, w Krajowym Rejestrze w 2019 roku znajdowały się następujące odmiany:

Agostino (2011), Aliko (2005), Borwo (2008), Cyrkon (2010), Dolindo (2019), Festino (2016), Fredro (2010), Grenado (2007), Gringo (2019), KWS Trisol (2011), Leontino (2008), Maestrozo (2011), Palermo (2013), Panteon (2015), Pizarro (2008), Presto (1989), Rotondo (2014), Sorento (2002), SU Liborius (2019), Todan (2003), Tomko (2012), Torino (2012), Tornado (1996), Transfer (2013), Trismart (2007), Tulus (2009), Twingo (2012), 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 2018/19 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 22 odmiany, 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.

Tabela 1

Żyto ozime. Odmiany badane.

Rok zbioru: 2019

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 Tulice
2.	Dańkowskie Granat	2015	2020	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
3.	Poznańskie	2015	2018	PL	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulice
4.	Dańkowskie Turkus	2016	2019	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
5.	Dańkowskie Skand	2017	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
6.	Inspektor	2017	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
7.	Piastowskie	2017	-	PL	Poznańska Hodowla Roślin sp. z o. o ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulice
8.	Reflektor	2018		DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
9.	SU Performer F ₁	2014	2017	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
10.	KWS Daniello F ₁	2015	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
11.	SU Promotor F ₁	2015	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
12.	KWS Binntto F ₁	2016	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
13.	KWS Dolaro F ₁	2016	2019	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
14.	KWS Florano F ₁	2016	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
15.	SU Arvid F ₁	2016	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
16.	KWS Serafino F ₁	2017	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
17.	KWS Theofano F ₁	2017	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
18.	KWS Vinetto F ₁	2017	2020	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
19.	KWS Classico F ₁	2018		DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
20.	KWS Loreto F ₁	2018		DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
21.	KWS Trebiano F ₁	2018		DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
22.	Piano F ₁	2018		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: 2019**

Miejscowość	ZDOO Łopuszna	IHAR PIB Radzików ZD Grodkowice
Powiat	Nowy Targ	Wieliczka
Kompleks rolniczej przydatności gleby	13	2
Klasa bonitacyjna gleby	IVb	R II a
pH gleby w KCl		6,6
Przedplon	Groch	Rzepak ozimy
Data siewu (dzień, m - c, rok)	06.10.2018	20.09.2018
Obsada roślin (szt./ m ²)	250 - 300 szt./m ²	250 - 300 szt./m ²
Data zbioru (dzień, m - c, rok)	12.08.2019	-
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	80	64
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	120	84
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60	60
K ₂ O (kg/ha)	120	90
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnik. na poziomie a ₂ (l/ kg/ha)	-	-
Środki ochrony roślin		
Zaprawa nasienna (nazwa)		
Herbicyd (nazwa, dawka/ha)	Aminopielik – 1,5 l	Pontos – 1 l
Insektycyd (nazwa, dawka/ha)	-	Danadim 400 EC - 0,5 l
(tylko na poziomie a₂)		
Fungicyd - pierwszy zabieg (nazwa, dawka/ha)	Duett Ultra 497 SC 0,6 l	Soligor 425 EC - 1 l
Fungicyd - drugi zabieg (nazwa, dawka/ha)	Artea 330 EC 0,6 l	Osiris 65 EC – 2 l
Regulator wzrostu (nazwa, dawka/ha)	Moddus 250 EC - 0,3 l	Antywylegacz płynny 675 SL - 1 l Moddus 250 EC - 0,3 l

- - zabiegu nie wykonano

Tabela 3

Żyto ozime. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru: 2019**

L.p.	Cecha	ZDOO Łopuszna		IHAR PIB Radzików ZD Grodkowice	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1.	Stan roślin przed zimą (skala 9°)	8,2		9,0	
2.	Stan roślin po zimie (skala 9°)	7,7		8,9	
3.	Martwe rośliny (%)	0,0		0,0	
4.	Termin kłoszenia (dzień, m - c)	28.05	30.05	10.05	12.05
5.	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m - c)	28.07	30.07	-	-
6.	Wysokość roślin (cm)	120	115	120	110
7.	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mleczej (skala 9°)	9,0	9,0	8,0	7,8
8.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	9,0	9,0	4,1	7,3
9.	Porażenie przez: (skala 9°)				
10.	Pleśń śniegową o	-	-	-	-
11.	Mączniak	9,0	9,0	8,8	9,0
12.	Rdza brunatna	6,3	7,4	6,8	8,1
13.	Rdza żdźbłowa	9,0	9,0	8,0	9,0
14.	Brunatna plamistość	-	-	-	-
15.	Septorioza liści	5,3	6,2	6,6	7,6
16.	Rynchosporioza	9,0	9,0	6,4	7,9
17.	Fuzarioza kłosów	9,0	9,0	8,5	8,9
18.	Masa 1000 ziaren (g)	35,8	37,5	-	-
19.	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	12,0	12,6	11,1	11,8
20.	Plon ziarna (dt/ha)	60,7	72,9	73,6	87,2

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

Żyto ozime. Plon ziarna w miejscowościach (% wzorca).**Rok zbioru: 2019**

L.p.	Odmiana	Poziom a ₁		Poziom a ₂	
		Łopuszna	Grodkowice	Łopuszna	Grodkowice
Wzorzec, dt. z ha		60,7	73,6	72,9	87,2
1.	Antonińskie	88	88	89	85
2.	Dańkowskie Granat	91	81	90	74
3.	Poznańskie	86	82	88	84
4.	Dańkowskie Turkus	86	87	86	87
5.	Dańkowskie Skand	85	85	84	90
6.	Inspektor	94	85	87	95
7.	Piastowskie	87	97	83	94
8.	Reflektor	92	100	99	101
9.	SU Performer F1	110	110	105	117
10.	KWS Daniello F1	102	99	101	98
11.	SU Promotor F1	107	89	107	92
12.	KWS Binntto F1	103	119	105	118
13.	KWS Dolaro F1	96	105	100	99
14.	KWS Florano F1	107	107	109	100
15.	SU Arvid F1	117	115	113	114
16.	KWS Serafino F1	97	111	105	112
17.	KWS Theofano F1	121	100	111	106
18.	KWS Vinetto F1	103	111	112	110
19.	KWS Classico F1	112	118	110	121
20.	KWS Loretto F1	114	104	113	108
21.	KWS Trebiano F1	102	93	101	96
22.	Piano F1	100	112	102	101

Wzorzec: w roku 2019: - wszystkie odmiany badane
F₁ - odmiana mieszańcowa

Tabela 5

Żyto ozime. Plon ziarna odmian (% wzorca).

Lata zbioru: 2019, 2018, 2017

L.p.	Odmiana	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
		2019	2018	2017	2018 - 2019	2017 - 2019	2019	2018	2017	2018 - 2019	2017 - 2019
Wzorzec, dt z ha		67,2	82,8	69,7	75,0	73,2	80,1	104,1	83,7	92,1	89,3
1.	Antonińskie	88	71	85	79	81	87	80	83	83	83
2.	Dańkowskie Granat	86	84	90	85	87	82	99	86	91	89
3.	Poznańskie	84	83	94	84	87	86	85	85	86	85
4.	Dańkowskie Turkus	87	99	89	93	92	86	84	84	85	85
5.	Dańkowskie Skand	85	76	-	80	-	87	104	-	96	-
6.	Inspektor	89	100	-	95	-	91	93	-	92	-
7.	Piastowskie	92	90	-	91	-	88	92	-	90	-
8.	Reflektor	96	-	-	-	-	100	-	-	-	-
9.	SU Performer F1	110	101	101	106	104	111	106	114	108	110
10.	KWS Daniello F1	101	106	98	103	102	99	101	105	100	102
11.	SU Promotor F1	98	97	106	97	100	99	88	114	94	100
12.	KWS Binntto F1	111	111	108	111	110	112	111	122	111	115
13.	KWS Dolaro F1	100	118	117	109	112	99	121	111	110	110
14.	KWS Florano F1	107	101	107	104	105	105	119	113	112	112
15.	SU Arvid F1	116	116	111	116	114	113	106	119	110	113
16.	KWS Serafino F1	104	101	-	102	-	108	99	-	104	-
17.	KWS Theofano F1	110	118	-	114	-	108	108	-	108	-
18.	KWS Vinetto F1	107	119	-	113	-	111	109	-	110	-
19.	KWS Classico F1	115	-	-	-	-	115	-	-	-	-
20.	KWS Loretto F1	109	-	-	-	-	110	-	-	-	-
21.	KWS Trebiano F1	98	-	-	-	-	98	-	-	-	-
22.	Piano F1	106	-	-	-	-	101	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		2	1	2	3	5	2	1	2	3	5

Wzorzec: w roku 2019: - wszystkie odmiany badane

F₁ - odmiana mieszańcowa

Tabela 6

Żyto ozime. Porażenie odmian przez choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca)

Lata zbioru: 2019, 2017-2019

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Pleśń śniegowa		Rdza brunatna		Septorioza liści		Rynchosporioza		Mączniak		Rdza żółbłowa		Fuzarioza kłosów		Brunatna plamistość	
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			skala 9°															
Wzorzec				8,6	6,6	7,0	5,9	6,7	6,4	6,7	8,8	7,8	8,0	7,4	8,5	8,7		6,8
1.	Antonińskie	6	Choroba nie wystąpiła	0,4*	0,2	-0,2	-0,2	0,5	-1,4	-0,4	-0,3	-0,6**	-1,0	-0,3	-1,5	-0,7**	Choroba nie wystąpiła	-0,8*
2.	Dańkowskie Granat	4		0,4*	0,7	0,6	0,1	-0,2	-0,4	-0,5	0,2	0,7**	0,0	-0,4	0,5	0,3**		-0,8*
3.	Poznańskie	4		0,4*	-0,1	-0,2	0,3	0,2	-0,4	-0,3	0,2	0,2**	0,0	0,3	0,5	0,3**		-0,3*
4.	Dańkowskie Turkus	3		0,4*	0,7	-0,1	0,1	-0,1	-1,9	-0,8	0,2	0,2**	0,0	0,2	-0,5	-0,4**		-1,3*
5.	Dańkowskie Skand	2		-	0,4	0,4**	0,3	-0,3**	-1,4	-0,6**	0,2	-0,1**	0,0	0,3**	0,5	0,3**		-
6.	Inspektor	2		-	-0,8	-0,7**	0,3	0,2**	0,6	-0,4**	0,2	0,4**	0,0	0,3**	0,5	0,3**		-
7.	Piastowskie	2		-	-0,1	-0,3**	0,3	-0,3**	1,1	0,4**	0,2	0,2**	0,0	-0,2**	0,5	0,3**		-
8.	Reflektor	1		-	-0,3	-0,3*	-0,2	-0,2*	-2,4	-2,4*	-0,8	-0,8*	0,0	0,0*	0,5	0,5*		-
9.	SU Performer F1	5		0,4*	-0,6	-0,5	0,1	0,1	0,6	-0,5	0,2	0,2**	0,0	-0,3	-0,5	-0,2**		-0,3*
10.	KWS Daniello F1	4		0,4*	0,4	0,3	0,1	0,3	0,6	-0,1	-0,8	-0,8**	1,0	-0,2	0,5	0,3**		-0,8*
11.	SU Promotor F1	4		-0,1*	-0,6	-0,7	-0,2	0,0	-0,4	-0,3	0,2	0,4**	0,0	-0,2	0,5	0,3**		-1,3*
12.	KWS Binntto F1	3		-0,6*	-0,1	0,5	0,3	0,2	0,6	0,1	0,2	0,4**	0,0	0,5	-1,5	-1,2**		1,3*
13.	KWS Dolaro F1	3		0,4*	-1,3	-0,4	-0,2	0,5	1,6	1,1	0,2	0,7**	1,0	0,1	-0,5	-0,2**		0,8*
14.	KWS Florano F1	3		-0,1*	-0,1	0,8	-0,7	0,0	0,6	0,3	0,2	-0,1**	0,0	-0,1	-0,5	-0,4**		0,3*
15.	SU Arvid F1	3		-0,1*	0,4	0,3	-0,4	-0,4	0,6	0,1	0,2	-0,3**	1,0	-0,6	-0,5	-0,7**		-1,3*
16.	KWS Serafino F1	2		-	0,9	0,7**	-0,2	0,0**	0,6	0,1**	-0,3	0,4**	-0,5	-0,2**	0,5	0,3**		-
17.	KWS Theofano F1	2		-	-0,1	0,2**	0,3	-0,3**	0,6	0,6**	-0,3	-0,3**	0,0	0,3**	0,5	0,1**		-
18.	KWS Vinetto F1	2		-	-0,8	-0,2**	-0,2	-0,5**	0,6	0,4**	0,2	0,4**	-1,0	0,1**	-0,5	-0,2**		-
19.	KWS Classico F1	1		-	-0,3	-0,3*	-0,2	-0,2*	0,6	0,6*	0,2	0,2*	0,0	0,0*	0,5	0,5*		-
20.	KWS Loretto F1	1		-	0,2	0,2*	0,1	0,1*	-0,4	-0,4*	0,2	0,2*	-0,5	-0,5*	0,5	0,5*		-
21.	KWS Trebiano F1	1		-	0,9	0,9*	0,1	0,1*	1,1	1,1*	0,2	0,2*	0,0	0,0*	0,5	0,5*		-
22.	Piano F1	1		-	-0,1	-0,1*	-0,4	-0,4*	-0,4	-0,4*	-0,8	-0,8*	0,0	0,0*	0,5	0,5*		-
Liczba doświadczeń				1	2	4	2	4	1	4	1	2	1	4	1	2		1

Wzorzec w roku 2019 - wszystkie odmiany badane

* - wyniki jednoroczne

** - wyniki dwuletnie

Rynchosporioza, mączniak prawdziwy, rdza żółbłowa, fuzarioza kłosów – wyniki z Grodkowic

Tabela 7

Żyto ozime.**Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian (odchylenia od wzorca). Lata zbioru: 2019, 2017-2019**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			W fazie dojrzałości mleczej		Przed zbiorem		2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019				
Poziom agrotechniki a₁										
Wzorzec			8,0	8,4	4,1	6,0	120	131	35,8	34,3
1.	Antonińskie	6	-0,5	-0,1	0,4	0,5	9	12	2,0	1,3
2.	Dańkowskie Granat	4	-0,5	0,1	0,4	-0,7	5	6	0,2	-0,7
3.	Poznańskie	4	-0,5	-0,6	-0,1	-0,5	7	7	2,3	0,7
4.	Dańkowskie Turkus	3	-1,0	-0,6	0,4	0,3	5	3	-0,1	1,6
5.	Dańkowskie Skand	2	0,0	0,2**	0,4	0,1**	5	2**	-1,7	-1,1**
6.	Inspektor	2	-0,5	-0,1**	-0,1	-0,6**	-2	-4**	2,1	1,3**
7.	Piastowskie	2	0,5	0,2**	-0,1	-0,1**	9	11**	2,7	1,9**
8.	Reflektor	1	-1,0	-1,0*	0,9	0,9*	5	5*	-0,5	-0,5*
9.	SU Performer F1	5	0,5	0,4	-0,6	-0,4	-6	-4	1,4	-0,1
10.	KWS Daniello F1	4	0,0	0,1	-0,6	0,1	2	-1	-2,5	-1,4
11.	SU Promotor F1	4	1,0	0,6	-1,1	0,0	-3	-2	0,1	-1,1
12.	KWS Binntto F1	3	1,0	0,6	0,4	0,1	-2	-6	1,0	2,4
13.	KWS Dolaro F1	3	1,0	0,4	-0,1	0,3	-3	-3	-0,4	0,5
14.	KWS Florano F1	3	0,5	0,3	0,9	0,6	-5	-6	-2,9	-1,4
15.	SU Arvid F1	3	1,0	-0,1	0,9	0,3	-1	-1	2,0	-0,3
16.	KWS Serafino F1	2	-0,5	-0,1**	-0,6	0,1**	1	0**	-1,8	-0,8**
17.	KWS Theofano F1	2	-1,0	-0,6**	0,4	-0,1**	-6	-2**	-1,4	-0,1**
18.	KWS Vinetto F1	2	0,0	-0,1**	-1,1	-0,4**	-6	-8**	1,2	0,5**
19.	KWS Classico F1	1	0,5	0,5*	-0,6	-0,6*	-2	-2*	-0,9	-0,9*
20.	KWS Loretto F1	1	1,0	1,0*	0,4	0,4*	-6	-6*	1,7	1,7*
21.	KWS Trebiano F1	1	-0,5	-0,5*	-0,6	-0,6*	2	2*	-2,2	-2,2*
22.	Piano F1	1	-0,5	-0,5*	-0,6	-0,6*	-6	-6*	-2,5	-2,5*
Liczba doświadczeń			1	3	1	3	2	6	1	3

Wzorzec: w roku 2019 - wszystkie odmiany badane

* - wyniki jednoroczne, ** - wyniki dwuletnie

- - brak danych F₁ - odmiana mieszańcowa;

Wyleganie - wyniki z Grodkowic ;

MTZ - wyniki z Łopusznej

Tabela 7 c.d.

Żyto ozime.**Ważniejsze właściwości rolniczo-użytkowe odmian** (odchylenia od wzorca). **Lata zbioru: 2019, 2017-2019**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			W fazie dojrzałości mleczej		Przed zbiorem		2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019				
Poziom agrotechniki a₂										
Wzorzec			7,8	8,5	7,3	7,5	112	117	37,5	36,8
1.	Antonińskie	6	-1,3	-0,5	-0,3	0,4	10	13	3,4	1,8
2.	Dańkowskie Granat	4	-0,8	-0,1	-0,3	0,2	10	6	0,3	-0,2
3.	Poznańskie	4	-1,3	-0,8**	-0,3	-0,2**	6	9	1,0	0,3
4.	Dańkowskie Turkus	3	-0,8	-0,3**	-0,3	-0,2**	7	8	-0,9	0,4
5.	Dańkowskie Skand	2	-0,8	-0,8*	0,3	0,3*	6	7**	-1,6	-0,9**
6.	Inspektor	2	-1,3	-1,3*	-0,8	-0,8*	2	-1**	1,2	1,7**
7.	Piastowskie	2	-1,8	-1,8*	-1,3	-1,3*	7	10**	2,5	1,2**
8.	Reflektor	1	-2,3	-2,3*	-0,3	-0,3*	6	6*	-0,5	-0,5*
9.	SU Performer F1	5	1,2	0,7**	0,3	0,3**	-3	-5	1,2	0,9
10.	KWS Daniello F1	4	0,7	0,0**	-0,8	-1,0**	-6	-4	-2,2	-1,8
11.	SU Promotor F1	4	0,7	0,5**	0,8	0,8**	0	-3	-0,8	-0,5
12.	KWS Binntto F1	3	1,2	0,5	0,3	0,2	-4	-8	0,7	1,0
13.	KWS Dolaro F1	3	1,2	0,7**	1,8	1,0**	-6	-7	-0,2	0,8
14.	KWS Florano F1	3	0,7	0,5**	1,3	0,5**	-3	-8	-3,6	-2,4
15.	SU Arvid F1	3	0,2	0,2**	0,8	0,5**	-4	1	1,7	1,6
16.	KWS Serafino F1	2	1,2	0,4**	0,8	0,1**	-3	-3**	-1,5	-1,2**
17.	KWS Theofano F1	2	1,2	1,2*	-0,3	-0,3*	-7	-4**	-2,1	-0,6**
18.	KWS Vinetto F1	2	0,7	0,7*	-0,3	-0,3*	-6	-8**	0,3	0,2**
19.	KWS Classico F1	1	0,2	0,2*	-0,8	-0,8*	1	1*	-0,5	-0,5*
20.	KWS Loretto F1	1	-0,3	-0,3*	-0,3	-0,3*	-6	-6*	3,6	3,6*
21.	KWS Trebiano F1	1	0,7	0,7*	-0,8	-0,8*	-2	-2*	-0,8	-0,8*
22.	Piano F1	1	1,2	1,2*	0,3	0,3*	-3	-3*	-1,1	-1,1*
Liczba doświadczeń			1	3	1	3	2	6	1	3

Wzorzec: w roku 2019 - wszystkie odmiany badane

* - wyniki jednoroczne, ** - wyniki dwuletnie

- - brak danych

F1 - odmiana mieszańcowa;

Wyleganie - wyniki z Grodkowic ;

MTZ - wyniki z Łopusznej

Żyto - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2019 roku średni plon odmian na poziomie a_1 z dwóch punktów doświadczalnych (Łopuszna, Grodkowice) wyniósł 67,2 dt/ha i był niższy niż za ostatnie trzylecie (73,2 dt/ha). Najlepiej plonującymi odmianami na poziomie a_1 były odmiany mieszańcowe: SU Arvid (116 % wzorca), KWS Classico (115 %), KWS Theofano (110 %), KWS Binntto (111 %), KWS Theofano (110 %), SU Performer (110 %) i KWS Loretto (109 %). Z odmian populacyjnych najlepiej plonowała odmiana Reflektor (96 % wzorca).

Na poziomie a_2 średni plon wzorca wyniósł 80,1 dt/ha i był zdecydowanie niższy od plonu za ostatnie trzylecie (89,3 dt/ha). Na poziomie tym wyróżniały się te same odmiany mieszańcowe co na poziomie a_1 a także odmiany KWS Vinetto i KWS Serafino a z odmian populacyjnych podobnie jak na poziomie a_1 najlepszy plon uzyskała odmiana Reflektor. Średnia zwyżka plonu spowodowana zastosowaniem wyższego poziomu agrotechniki była większa a w Grodkowicach (+ 13,6 dt/ha), natomiast w Łopusznej wyniosła + 12,2 dt/ha.

Przezimowanie

W 2019 roku nie stwierdzono strat spowodowanych warunkami zimowania (wymarzenie).

Wyleganie

Wyleganie w 2019 roku wystąpiło w fazie dojrzałości mleczej i przed zbiorem zarówno na poziomie a_1 jak i na poziomie a_2 . Średnia ocena wylegania dla wszystkich odmian przed zbiorem na poziomie a_1 wyniosła 4,1 i była wyższa niż za ostatnie trzylecie (6,0) a odmianami bardziej podatnymi na wyleganie okazały się: SU Promotor (3,0), KWS Vinetto (3,0) oraz odmiany: SU Performer, KWS Daniello, KWS Serafino, KWS Classico, KWS Trebiano, Piano (oceny 3,5).

Choroby

Nasilenie większości chorób w 2019 roku było wyższe niż w poprzednich latach za wyjątkiem mączniaka prawdziwego i rdzy żdźbłowej. Średnia porażenia mączniakiem dla wszystkich odmian wyniosła 8,8 przy ocenie 7,8 za ostatnie trzylecie a oceny dla poszczególnych odmian wahały się między 7,0 a 9,0. Porażenie rdzą żdźbłową było także niewielkie a średnia porażenia wszystkich odmian wyniosła 8,0. W znacznie większym stopniu żyto ozime zostało porażone przez takie choroby jak septorioza liści, rdza brunatna i rynchosporioza. Porażenie septoriozą liści było zdecydowanie wyższe niż w poprzednich latach i wyniosło 5,9 przy ocenie 6,7 za lata 2017-2019 a najbardziej porażone zostały odmiany: KWS Florano (5,2), SU Arvid (5,5) i Piano (ocena 5,5). W większym nasileniu wystąpiła także rdza brunatna a średnia porażenia dla wszystkich odmian to 6,6 przy ocenie 7,0 za ostatnie trzylecie. Odmiany bardziej wrażliwe na tę chorobę to: KWS Dolaro (5,3), Inspektor (5,8) i KWS Vinetto (5,8). Odmiany, które uległy najmniejszemu porażeniu to: KWS Serafino (ocena 7,5), KWS Trebiano (7,5), Dańkowskie Granat (7,3) i Dańkowskie Turkus(7,3). Rynchosporioza wystąpiła w jednym punkcie doświadczalnym (Grodkowice) i było to dosyć duże nasilenie choroby a średnia porażenia dla wszystkich odmian wyniosła 6,4. Zanotowano bardzo małe porażenie żyta przez fuzariozę kłosów a oceny wahały się między 7,0 a 9,0.

Charakterystyka odmian

W roku 2019 w Krajowym Rejestrze znajdowało się 66 odmian żyta ozimego, z których 52 przeznaczonych jest do uprawy głównie na ziarno (25 odmian populacyjnych, 27 odmian mieszańcowych) oraz 13 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 2019 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 źdźbła - 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 GRANAT (2015)

Odmiana populacyjna, przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność powyżej najlepiej plonujących odmian populacyjnych. Odporność na mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną i rdzę żdźbłową - dość duża, na pleśń śniegową, septoriozy liści i choroby podstawy źdźbła - średnia, na rynchosporiozę - 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, rynchosporiozę i choroby podstawy źdźbła - średnia, na rdzę żdźbłową - 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 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 żdźbłową i rynchosporiozę - 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 żdźbłową - średnia, na choroby podstawy źdźbła, 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 zsywnym 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 zsywnym 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 zsywnym 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

REFLEKTOR (2018)

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

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 zsywnym 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 żółtą - 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 zsywnym 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.

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 zsylnym 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 BINOTTO (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 zsylnym 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 zsylnym 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 żółtą, 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 żółtą – 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.

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, rynchosporiozę 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.

KWS CLASSICO (2018)

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

KWS LORETTO (2018)

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

KWS TREBIANO (2018)

Odmiana mieszańcowa trójkomponentowa (z systemem „Pollen Plus”), przeznaczona do uprawy na ziarno. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu na wysokim poziomie przeciętny. Odporność na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, rdzę brunatną, rdzę źdźbłową i rynchosporiozę – dość duża, na pleśń śniegową i septoriozy liści – średnia. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na

wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsypanym średnia. 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 przeciętna.

KWS PIANO (2018)

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

Oprócz odmian, których charakterystyki przedstawiono powyżej, w Krajowym Rejestrze w 2019 roku znajdowały się następujące odmiany:

odmiany populacyjne: - Agrikolo (2003), Amilo (1989), Arant (1993), Armand (2011), Bosmo (2001), Dańkowskie Amber (2010), Dańkowskie Diament (2005), Dańkowskie Hadron (2016) Dańkowskie Nowe (1976), Dańkowskie Rubin (2013), Dańkowskie Złote (1968), Domir (2008), Horyzo (2011), Matador (2003), Rostockie (2002), Słowiańskie (2004), Stanko (2007).

odmiany mieszańcowe - Brandie (2014), Brasetto (2009), Gonello (2009), Gradan (2003), KWS Berado (2019), KWS Bono (2014), KWS Jethro (2019), KWS Livado (2015), KWS Tayo (2019), Palazzo (2009), Stach (2002), SU Allawi (2012), SU Drive (2011), SU Nasri (2015), Tur (2013).

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 2018/19 założono w dwóch punktach: w SDOO Węgrzce oraz w IHAR PIB Radzików - ZD Grodkowice. Doświadczenia finansowane były lokalnie (13 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: 2019

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.	Titus	2012	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
2.	KWS Kosmos	2015	2018	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
3.	Quadriga	2015	2018	FR	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
4.	Arenia	2016	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
5.	Kaylin	2016	-	DE	IGP Polska sp. z o. o sp. k. ul. Wyspiańskiego 43, 60-751 Poznań
6.	Jakubus	2017	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
7.	KWS Astaire	2017	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
8.	KWS Higgins	2017	2020	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
9.	Zita	2017	2020	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
10.	Impala	2018	-	DE	DSV Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
11.	Mirabelle	2018	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
12.	SU Jule	2018	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
13.	Yukon	2018	-	DE	IPG Polska Sp. z o.o. ul. Wyspiańskiego 43; 60-751 Poznań

Tabela 2

Jęczmień ozimy. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru 2019**

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		6,5	6,6
Przedplon		Rzepak ozimy	Rzepak ozimy
Data siewu	(dzień, m - c, rok)	20.09.2018	20.09.2018
Obsada roślin	(szt./ m ²)	300 szt./m ²	300szt./m ²
Data zbioru	(dzień, m - c, rok)	08.07.2019	24.07.2019
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁	(kg/ha)	92	94
N na poziomie a ₂	(kg/ha)	132	134
P ₂ O ₅	(kg/ha)	40	60
K ₂ O	(kg/ha)	60	90
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a ₂	(l,kg/ha)	Wuxal Mikro - 1,0 l (2x)	-
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	(nazwa)	-	-
Herbicyd	(nazwa, dawka/ha)	Glean Strong 54 WG 120 g	Pontos – 1 l
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)	Duett Star 334 SE 1 l	Tilt Turbo 575 EC 1 l
Fungicyd - drugi zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Adexar Plus 2 l	Osiris 65 EC – 2 l
Regulator wzrostu	(nazwa, dawka/ha)	Moddus 250 EC - 0,6 l	Antywylegacz płynny 675 SL 1 l

- - zabiegu nie wykonano

Tabela 3

Jęczmień ozimy. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru: 2019**

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°)	6,4		8,8	
3.	Martwe rośliny (%)	0,0		0,0	
4.	Termin kłoszenia (dzień, m - c)	09.05	10.05	19.05	21.05
5.	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m - c)	16.06	17.06	04.07	06.07
6.	Wysokość roślin (cm)	88	84	98	91
7.	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mlecznej (skala 9°)	9,0	9,0	8,3	8,1
8.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)				
9.	Porażenie przez: (skala 9°)				
10.	Pleśń śniegową	-	-	-	-
11.	Mączniak	9,0	9,0	8,0	8,9
12.	Rdza jęczmienna	6,2	9,0	7,5	8,8
13.	Rynchosporioza	9,0	9,0	7,9	8,8
14.	Plamistość siatkowa	5,7	8,3	7,7	8,7
15.	Rdza żółta	9,0	9,0	8,3	8,8
16.	Wirus żółtej karłowatości	9,0	9,0	9,0	9,0
17.	Ciemnobrunatna plamistość	9,0	9,0	7,4	8,7
18.	Masa 1000 ziaren (g)	46,8	48,4	48,5	52,0
19.	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	12,9	12,6	13,4	13,5
20.	Plon ziarna (dt/ha)	47,6	52,8	74,6	85,7

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: 2019**

L.p.	Odmiana	Poziom a ₁		Poziom a ₂	
		Węgrzce	Grodkowice	Węgrzce	Grodkowice
	Wzorzec, dt z ha	47,6	74,6	52,8	85,7
1.	Titus	100	77	106	86
2.	KWS Kosmos	112	104	108	105
3.	Quadriga	104	93	103	97
4.	Arenia	99	95	106	97
5.	Kaylin	91	99	82	101
6.	Jakubus	92	109	97	108
7.	KWS Astaire	104	120	109	117
8.	KWS Higgins	104	111	106	106
9.	Zita	107	101	111	93
10.	Impala	88	96	87	87
11.	Mirabelle	98	105	89	109
12.	SU Jule	101	97	101	103
13.	Yukon	100	92	96	91

Wzorzec - średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 5

Jęczmień ozimy. Plon ziarna odmian (% wzorca)**Lata zbioru: 2019, 2017-2019**

L.p.	Odmiana	Zimo- trwałość skala 9 ⁰	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
			2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019	2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019
Wzorzec, dt z ha			61,1	87,0	77,2	74,1	75,1	69,3	102,4	88,3	85,8	86,7
1.	Titus	5	89	104	100	96	98	96	106	100	101	101
2.	KWS Kosmos	5	108	103	119	105	110	107	107	113	107	109
3.	Quadriga	5	99	104	106	101	103	100	106	107	103	104
4.	Arenia	5	97	101	113	99	104	101	108	107	105	105
5.	Kaylin	5	95	106	103	101	101	92	106	95	99	98
6.	Jakubus	5	100	106	-	103	-	102	109	-	106	-
7.	KWS Astaire	4,5	112	97	-	104	-	113	100	-	106	-
8.	KWS Higgins	4,5	107	104	-	106	-	106	109	-	108	-
9.	Zita	5	104	102	-	103	-	102	105	-	103	-
10.	Impala	5,5	92	-	-	-	-	87	-	-	-	-
11.	Mirabelle	5	102	-	-	-	-	99	-	-	-	-
12.	SU Jule	5	99	-	-	-	-	102	-	-	-	-
13.	Yukon	5,5	96	-	-	-	-	94	-	-	-	-
Liczba doświadczeń			2	2	2	4	6	2	2	2	4	6

Wzorzec - wszystkie odmiany badane

Tabela 6

Jęczmień ozimy. Porażenie odmian przez choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2019, 2017-2019

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza jęczmienia		Rynchosporioza		Plamistość siatkowa		Ciemnobrunatna plamistość		Wirus żółtej karłowatości		Rdza żółta	
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			Skala 9 ^o													
Wzorzec, (skala 9^o)			8,0	8,2	6,9	7,3	7,1	7,3	6,7	7,2	7,4	6,9		8,3	8,3	8,6
1.	Titus	4	0,0	-0,3	0,6	0,0	0,1	-0,3	-0,7	-0,1	0,6	1,3	Choroba nie wystąpiła	0,3**	0,7	0,1**
2.	KWS Kosmos	4	-1,0	-0,3	-0,6	0,0	0,1	0,8	-0,2	-0,1	0,1	-0,6		-0,3**	-0,3	-0,1**
3.	Quadriga	4	1,0	0,6	0,4	0,3	0,1	0,1	-0,9	-0,2	-0,9	-0,1		0,0**	0,7	0,4**
4.	Arenia	3	0,0	0,1	-0,4	-0,3	0,6	0,1	0,8	0,5	0,6	0,3		0,3**	-1,3	-0,9**
5.	Kaylin	3	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,4	-0,4	0,1		0,0**	-0,3	-0,4**
6.	Jakubus	2	0,0	0,1**	-0,1	0,1**	0,1	0,2**	1,1	0,7**	0,6	0,9**		0,1*	-0,3	-0,1**
7.	KWS Astaire	2	0,0	0,1**	-0,6	-0,1**	0,1	0,2**	0,6	0,5**	-0,4	0,2**		0,1*	0,7	0,4**
8.	KWS Higgins	2	0,0	0,1**	-1,1	-0,6**	0,1	-0,1**	0,3	0,1**	0,6	0,7**		-0,4*	-0,3	-0,1**
9.	Zita	2	0,0	0,1**	-1,4	-0,7**	0,1	0,2**	0,3	0,1**	0,6	-0,6**		0,1*	0,7	0,4**
10.	Impala	1	0,5	0,5*	0,9	0,9*	0,1	0,1*	0,1	0,1*	-1,4	-1,4*		-	0,7	0,7*
11.	Mirabelle	1	1,0	1,0*	1,1	1,1*	0,1	0,1*	-0,7	-0,7*	0,6	0,6*		-	0,7	0,7*
12.	SU Jule	1	-1,0	-1,0*	0,6	0,6*	-0,9	-0,9*	0,3	0,3*	0,6	0,6*		-	-0,3	-0,3*
13.	Yukon	1	-0,5	-0,5*	0,6	0,6*	-0,4	-0,4*	-1,2	-1,2*	-1,4	-1,4*		-	-1,3	-1,3*
Liczba doświadczeń			1	4	2	5	1	4	2	6	1	3		2	1	2

Wzorzec w roku 2019 – wszystkie odmiany badane;

* - wyniki jednoroczne; ** - wyniki dwuletnie

Mączniak, rynchosporioza, ciemnobrunatna plamistość, rdza żółta - wyniki z Grodkowic

Tabela 7

Jęczmień ozimy.**Ważniejsze własności rolniczo-użytkowe odmian (odchylenie od wzorca) Lata zbioru: 2019, 2017-2019**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019				
Poziom agrotechniki a₁										
Wzorzec:			7,2	6,5	8,0	5,9	93	95	47,7	51,8
1.	Titus	4	0,8	0,1	0,2	0,8	5	8	0,0	0,1
2.	KWS Kosmos	4	0,8	0,6	0,0	0,4	1	-2	-4,8	-0,4
3.	Quadriga	4	-0,2	-0,2	-0,5	0,1	3	5	4,1	0,3
4.	Arenia	3	-0,7	0,4	-1,0	-0,6	-2	-1	-4,3	-1,1
5.	Kaylin	3	0,8	1,0	0,5	0,3	3	1	1,0	1,4
6.	Jakubus	2	0,3	0,2**	0,7	0,8**	-6	-7**	-3,5	-2,5**
7.	KWS Astaire	2	0,3	0,3**	-0,5	-0,1**	-3	-3**	5,9	3,6**
8.	KWS Higgins	2	-0,7	-0,3**	0,0	0,1**	2	5**	-1,4	-0,4**
9.	Zita	2	-1,2	-0,4**	0,2	0,0**	-6	-6**	3,9	3,8**
10.	Impala	1	0,8	0,8*	-0,3	-0,3*	-1	-1*	-3,9	-3,9*
11.	Mirabelle	1	-1,2	-1,2*	-0,3	-0,3*	2	2*	0,4	0,4*
12.	SU Jule	1	0,3	0,3*	0,7	0,7*	6	6*	2,8	2,8*
13.	Yukon	1	-0,7	-0,7*	0,2	0,2*	-4	-4*	-0,2	-0,2*
Liczba doświadczeń			1	4	2	6	2	6	2	6
Poziom agrotechniki a₂										
Wzorzec:			5,7	5,8	7,8	6,3	87	89	50,2	53,9
1.	Titus	4	-2,2	-1,0	-0,1	0,2	3	10	5,4	3,2
2.	KWS Kosmos	4	1,3	0,5	0,2	0,6	1	2	-3,9	-1,1
3.	Quadriga	4	-1,2	-0,3	-0,3	0,0	4	5	1,9	0,4
4.	Arenia	3	0,3	0,1	-0,8	-0,5	-7	-5	-5,5	-1,2
5.	Kaylin	3	3,3	1,2	0,2	-0,3	4	1	0,5	1,2
6.	Jakubus	2	2,8	1,5**	0,7	1,8**	-8	-7**	-4,6	-3,4**
7.	KWS Astaire	2	1,8	0,7**	-1,3	-1,0**	-2	-2**	-0,2	0,6**
8.	KWS Higgins	2	-1,7	-0,9**	-0,6	-1,1**	3	4**	0,1	-0,1**
9.	Zita	2	0,3	0,2**	-0,3	0,3**	-7	1**	3,5	3,1**
10.	Impala	1	0,3	0,3*	0,4	0,4*	1	1*	-1,5	-1,5*
11.	Mirabelle	1	-0,7	-0,7*	0,4	0,4*	3	3*	0,1	0,1*
12.	SU Jule	1	-2,2	-2,2*	0,9	0,9*	5	5*	2,5	2,5*
13.	Yukon	1	-2,2	-2,2*	0,4	0,4*	-1	-1*	1,9	1,9*
Liczba doświadczeń			1	4	2	6	2	6	2	6

Wzorzec: w roku 2019 - wszystkie odmiany badane; Wyleganie w czasie dojrzałości mleczej – wyniki z Grodkowic

* - wyniki jednoroczne ; ** - wyniki dwuletnie

Jęczmień ozimy - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2019 roku średni plon wzorca na poziomie a_1 dla punktów doświadczalnych (Węgrzce, Grodkowice) wynosił 61,1 dt/ha i był niższy niż za lata 2017-2019, gdzie średni plon wyniósł 75,1 dt/ha. Niższy plon w Węgrzcach spowodowany był uszkodzeniami przez grad, który wystąpił w III dekadzie czerwca. Najlepiej plonującymi w 2019 roku na poziomie a_1 biorąc pod uwagę obydwie miejscowości były odmiany: KWS Astaire (112 % wzorca), KWS Kosmos (108 %), KWS Higgins (107 %) i Zita (104 %). W Węgrzcach dobrze plonowała odmiana Quadriga (104 % wzorca) a w Grodkowicach odmiana Jakubus (109 %) i Mirabelle (107 %).

Na poziomie a_2 średni plon wzorca wyniósł 69,3 dt/ha i był także znacznie niższy niż za ostatnie trzylecie (86,7 dt/ha) a najlepiej plonowały podobnie jak na poziomie a_1 odmiany: KWS Astaire, KWS Higgins i KWS Kosmos. Średnia zwyżka plonu spowodowana zastosowaniem wyższego poziomu agrotechniki była większa w Grodkowicach (+ 11,1 dt/ha), a w Węgrzcach wynosiła + 5,2 dt/ha.

Przezimowanie

W 2019 roku nie stwierdzono strat spowodowanych niekorzystnymi warunkami zimowania (wymarzenie).

Wyleganie

Wyleganie w 2019 roku wystąpiło w dwóch punktach doświadczalnych (Węgrzce, Grodkowice) w fazie dojrzałości mleczej i przed zbiorem na obydwu poziomach agrotechniki. Średnia ocen dla wszystkich odmian na poziomie a_1 przed zbiorem wyniosła 8,0 a oceny dla poszczególnych odmian wahały się między 7,0 (Arenia), a 8,7 (Jakubus, SU Jule) natomiast na poziomie a_2 oceny wylegania wahały się między 6,5 a 8,7.

Choroby

Nasilenie większości chorób w 2019 roku było wyższe niż w poprzednich latach. Średnia porażenia plamistością siatkową dla wszystkich odmian wyniosła 6,7 przy ocenie 7,2 za ostatnie trzylecie. Odmiany bardziej porażone przez tę chorobę to Yukon (5,5) i Quadriga (5,8) a bardziej odporne to: Jakubus (7,8) i Arenia (7,5). Zauważono także większe porażenie jęczmienia ozimego przez rdzę jęczmienia. Średnia porażenia wszystkich odmian z dwóch punktów doświadczalnych wyniosła 6,9 przy średniej 7,3 za lata 2017 – 2019 a odmiany bardziej podatne na tą chorobę to: Zita (5,5) i KWS Higgins (5,8). Rynchosporioza wystąpiła tylko w jednym punkcie doświadczalnym (Grodkowice) a średnie porażenie wszystkich odmian wyniosło 7,1. Pozostałe choroby wystąpiły jeszcze w mniejszym nasileniu i tylko w Grodkowicach). Porażenie ciemnobrunatną plamistością wyniosło 7,4, mączniakiem prawdziwym 8,0 a rdzą żółtą 8,3.

Charakterystyka odmian

W roku 2019 w krajowym rejestrze znajdowało się 35 odmian jęczmienia ozimego: 29 odmian wielorzędowych pastewnych, 5 odmian dwurzędowych pastewnych oraz jedna odmiana wielorzędowa browarna.

Umieszczona poniżej charakterystyka obejmuje odmiany, które były badane w doświadczeniach PDO w województwie małopolskim w 2019 roku. Charakterystyka opracowana przez COBORU w oparciu o wieloletnie wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

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 dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna średnie, gęstość ziarna w stanie zsypanym duża, zawartość białka w ziarnie średnia. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

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 zsypanym 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 zsypanym i zawartość białka w ziarnie średnie. 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 zsypanym 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 zsypanym średnia, zawartość białka w ziarnie dość duża. 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 zsypanym 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 zsypanym 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 zsypanym 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 zsypanym średnia, zawartość białka w ziarnie dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

IMPALA (2018)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej przeciętnej. Zimotrwałość dość duża – 6° (na tle gatunku). Odporność na rdzę jęczmienia – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna, gęstość ziarna w stanie zsypanym i zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

MIRABELLE (2018)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość średnia - 5° (na tle gatunku). Odporność na ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową, rdzę jęczmienia i rynchosporioza – średnia. Rośliny dość wysokie, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsypanym oraz zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

SU JULE (2018)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność dobra do bardzo dobrej. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość średnia - 5° (na tle gatunku). Odporność na plamistość siatkową i ciemnobrunatną plamistość – dość duża, na mączniaka prawdziwego, rdzę jęczmienia i rynchosporioza – średnia. Rośliny dość wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren duża, wyrównanie ziarna dość dobre, gęstość ziarna w stanie zsypanym oraz zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

YUKON (2018)

Odmiana wielorzędowa, typu pastewnego. Plenność bardzo dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki przeciętny. Zimotrwałość dość duża – 5,5° (na tle gatunku). Odporność na mączniaka prawdziwego - dość dobra, na plamistość siatkową, rdzę jęczmienia, rynchosporiozę i ciemnobrunatną plamistość – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia i dojrzewania przeciętny. Masa 1000 ziaren mała, wyrównanie ziarna, gęstość ziarna w stanie zsypanym i zawartość białka w ziarnie średnie. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Oprócz odmian, których charakterystyki przedstawiono powyżej, w Krajowym Rejestrze w 2019 roku znajdowały się następujące odmiany:

wielorzędowe pastewne - Antonella (2011), Bartosz (2006), Bażant (2002), Fridericus (2007), Henriette (2011), Holmes (2011), Kobuz (2013), KWS Flemming (2019), KWS Meridian (2011), Lomerit (2002), Maybrit (2006), Melia (2019), Nele (2016), Scarpia (2007), Souleyka (2010), SU Elma (2014), Zenek (2013)

wielorzędowe browarne – Monopoli (2019)

dwurzędowe pastewne - Brosza (2015), Metaxa (2010), SU Lautine (2019), SU Vireni (2014)

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 2019 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: 2019

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	-	NL	Irena Szyld ul. Celtycka 41a; 62-800 Kalisz
2.	Mandaryna	2014	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
3.	Goplana	2015	2018	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
4.	Nimfa	2016	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
5.	Rusałka	2016	2018	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
6.	Varius	2016	2019	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
7.	Jarlanka	2017	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
8.	Atrakeja	2018	2020	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
9.	Fala	2018	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
10.	KWS Sunny	2018	-	DE	KWS Lochow Polska Sp. z o.o. Kondratowice, ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
11.	MHR Jutrzenka	2018	2020	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
12.	Eskadra	2019	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
13.	Gratka	2019	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
14.	Merkawa	2019	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
15.	Harenda	2014	2016	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
16.	Frajda	2017	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
17.	Alibi	2019	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce

Tabela 2

Pszenica jara. Warunki polowe doświadczeń.

Rok zbioru: 2019

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	6,4	6,4	-
Przedplon	Burak cukrowy	Kukurydza na ziarno	Rzepak ozimy
Data siewu (dzień, m - c, rok)	02.04.2019	28.03.2019	21.03.2019
Obsada roślin (szt./ m ²)	450	450	450
Data zbioru (dzień, m - c, rok)	19.08.2019	19.08.2019	12.08.2019
Nawożenie mineralne			
N na poziomie a ₁ (kg/ha)	74	80	94
N na poziomie a ₂ (kg/ha)	114	120	134
P ₂ O ₅ (kg/ha)	60	80	60
K ₂ O (kg/ha)	90	150	90
Nawożenie dolistne preparatami wieloskładnikowymi na poziomie a ₂ (l/ha)	Wuxal Mikro - 1,0 l (2x)	Basfoliar 36 Extra 6 l (2x)	-
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna (nazwa)	-	-	-
Herbicyd (nazwa, dawka/ha)	Gold 450 EC – 1,2 l Puma Uniwersal 069 EW – 1 l	Axial Komplett Pak 1kg/ha	Axial 1l/ha
Insektycyd (nazwa, dawka/ha)	Bi 58 Nowy 400 EC - 0,5 l	Cyperkill Max 500 EC- 0,05 l/ha	-
<i>(tylko na poziomie a₂)</i>			
Fungicyd - pierwszy zabieg (nazwa, dawka/ha)	Capalo 337,5 SE - 2,0 l	Tilt Turbo 575 EC - 1.0 l	Soligor 425 SL 1,0 l/ha
Fungicyd - drugi zabieg (nazwa, dawka/ha)	Adexar Plus - 2,0 l	Artea 330 EC - 0,5 l/ha	Osiris 65 EC - 2 l/ha
Regulator wzrostu (nazwa, dawka/ha)	Moddus 250 EC - 0,4 l	-	Moddus 250 EC - 0.3 l/ha Antywylegacz płynny - 1,0 l/ha

- - zabiegu nie wykonano

Tabela 3

Pszenica jara. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru: 2019**

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)	12.06	13.06	10.06	12.06	14.06	16.06
2.	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m - c)	15.07	16.07	15.07	18.07	-	-
3.	Wysokość roślin (cm)	87	84	86	80	71	66
4.	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mleczonej (skala 9°)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
5.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	8,3	8,8	9,0	9,0	9,0	9,0
6.	Porażenie przez:						
7.	Mączniak	8,6	9,0	7,9	9,0	8,6	9,0
8.	Rdza brunatna	6,3	9,0	6,1	8,3	7,8	8,6
9.	Rdza żółta	9,0	9,0	9,0	9,0	8,1	8,8
10.	Septorioza liści	5,4	8,2	7,6	9,0	7,5	8,4
11.	Septorioza plew	-	-	8,5	8,7	7,7	8,7
12.	Fuzarioza kłosów	-	-	8,4	9,0	8,6	8,7
13.	Choroby podstawy źdźbła - kompleks	-	-	7,5	8,5	-	-
14.	Masa 1000 ziaren (g)	47,1	49,3	39,7	41,2	-	-
15.	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	11,8	11,4	12,5	12,5	11,4	11,2
16.	Plon ziarna (dt/ha)	62,0	75,7	68,9	75,4	67,0	76,7

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 jara. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca).**Rok zbioru 2019**

Lp.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		Węgrzce	Prusy	Grodkowice	Węgrzce	Prusy	Grodkowice
Wzorzec, dt z ha		62,0	68,9	67,0	75,7	75,4	76,7
1.	Tybalt	90	93	111	92	97	113
2.	Mandaryna	122	94	84	109	95	88
3.	Goplana	97	108	122	103	107	118
4.	Nimfa	90	98	67	88	96	78
5.	Rusałka	110	99	102	116	105	96
6.	Varius	81	101	86	86	106	97
7.	Jarlanka	92	100	98	92	101	100
8.	Atrakcja	101	94	102	105	90	103
9.	Fala	89	99	89	93	96	87
10.	KWS Sunny	94	102	102	101	99	104
11.	MHR Jutrzenka	97	104	111	101	100	105
12.	Eskadra	95	99	115	92	97	108
13.	Gratka	96	99	86	95	97	89
14.	Merkawa	109	91	109	106	101	99
15.	Harenda	113	105	97	105	105	111
16.	Frajda	103	102	110	105	98	100
17.	Alibi	121	109	109	111	109	102

Wzorzec - średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 5

Pszenica jara. Plon ziarna odmian (% wzorca).

Lata zbioru: 2019, 2018, 2017

L.p.	Odmiana	Grupa technologiczna	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
			2019	2018	2017	2018 - 2019	2017 - 2019	2019	2018	2017	2018 - 2019	2017 - 2019
Wzorzec, dt z ha			66,0	67,4	84,1	66,7	72,5	75,9	82,4	96,1	79,2	84,8
1.	Tybalt	A	98	97	99	97	98	101	100	103	100	101
2.	Mandaryna	A	100	98	103	99	100	98	92	98	95	96
3.	Goplana	A	109	102	101	106	104	110	106	104	108	107
4.	Nimfa	A	85	96	104	91	95	87	103	99	95	96
5.	Rusałka	A	104	108	108	106	107	106	106	109	106	107
6.	Varius	A	89	110	103	100	101	96	104	99	100	100
7.	Jarlanka	A	97	99	104	98	100	98	97	101	97	99
8.	Atrakcja	A	99	103	-	101	-	99	108	-	104	-
9.	Fala	A	93	103	-	98	-	92	101	-	97	-
10.	KWS Sunny	A	99	99	-	99	-	101	98	-	100	-
11.	MHR Jutrzenka	A	104	108	-	106	-	102	102	-	102	-
12.	Eskadra	A	103	-	-	-	-	99	-	-	-	-
13.	Gratka	A	94	-	-	-	-	94	-	-	-	-
14.	Merkawa	A	103	-	-	-	-	102	-	-	-	-
15.	Harenda	B	105	105	112	105	107	107	102	107	104	105
16.	Frajda	B	105	93	106	99	101	101	108	106	104	105
17.	Alibi	B	113	-	-	-	-	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 2019 COBORU)
 - - brak danych

Tabela 6

Pszenica jara.Porażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca)

Lata zbioru: 2019, 2017-2019

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza brunatna		Rdza żółta		Septorioza liści		Septorioza plew		Fuzarioza kłosów		Choroby podst. źdźbła		Brunatna plamistość	
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			skala 9°															
Wzorzec			8,4	8,4	6,7	7,6	8,1	8,2	6,8	6,5	8,1	8,1	8,5	8,7	7,5	6,7		8,4
1.	Tybałt	15	0,3	0,0	-0,2	0,0	-0,1	0,5	-0,6	-0,3	-0,1	-0,3	-0,3	-0,1	0,5	0,1	Choroba nie wystąpiła	0,4**
2.	Mandaryna	6	0,0	0,2	0,8	0,6	0,9	0,5	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,1	-1,0	-0,4		0,5**
3.	Goplana	5	0,3	0,2	-0,4	-0,3	-0,1	0,3	-0,1	0,1	0,4	0,5	0,5	0,3	0,5	0,1		0,5**
4.	Nimfa	4	0,0	0,0	-0,2	0,0	-0,1	0,0	-0,4	0,0	0,4	0,2	-0,5	-0,1	0,5	0,5		0,2**
5.	Rusałka	4	0,1	0,2	-0,4	-0,3	-0,1	0,0	0,9	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	-0,5	0,0		0,2**
6.	Varius	4	0,1	0,0	-0,2	-0,1	-0,6	-0,2	0,0	0,2	0,2	0,4	0,5	0,1	-0,5	0,4		-0,4**
7.	Jarlanka	3	0,3	0,1	-0,7	-0,2	-0,1	0,1	-0,1	-0,2	-0,4	-0,2	0,5	0,1	0,5	0,2		-0,4**
8.	Atrakcja	2	-0,9	-0,5**	0,3	0,5**	-0,6	-0,1**	0,4	0,2**	0,2	0,0**	-0,5	-0,2**	-2,0	-1,2**		-0,4*
9.	Fala	2	0,0	-0,1**	-0,4	-0,2**	-0,1	-0,1**	-0,3	-0,2**	-0,4	-0,2**	0,5	0,3**	-0,5	-0,7**		0,1*
10.	KWS Sunny	2	-0,5	-0,3**	0,5	0,3**	0,9	0,6**	-0,3	0,0**	-0,1	-0,2**	-0,3	-0,1**	0,5	0,1**		-0,4*
11.	MHR Jutrzenka	2	0,0	0,0**	1,0	0,6**	-0,1	-0,4**	0,2	0,3**	0,4	0,4**	-0,3	-0,3**	0,5	-0,2**		-0,4*
12.	Eskadra	1	-0,5	-0,5*	-0,4	-0,4*	-0,1	-0,1*	-0,1	-0,1*	-0,6	-0,6*	0,0	0,0*	1,0	1,0*		-
13.	Gratka	1	-0,2	-0,2*	0,0	0,0*	-0,1	-0,1*	-0,3	-0,3*	-0,6	-0,6*	0,0	0,0*	-1,0	-1,0*		-
14.	Merkawa	1	0,3	0,3*	-0,2	-0,2*	-0,1	-0,1*	0,4	0,4*	0,2	0,2*	-0,3	-0,3*	0,0	0,0*		-
15.	Harenda	5	0,3	0,0	0,5	0,4	-0,1	0,3	0,1	0,3	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,5	0,1		-0,2**
16.	Frajda	3	0,3	0,1	-0,9	-0,4	-0,1	0,3	0,2	0,0	0,4	-0,1	0,0	0,0	0,5	0,3		-0,6**
17.	Alibi	1	0,0	0,0*	1,3	1,3*	-0,1	-0,1*	0,2	0,2*	-0,6	-0,6*	0,0	0,0*	0,5	0,5*		-
Liczba doświadczeń			3	5	3	9	1	3	3	9	2	5	2	5	1	3		2

Wzorzec: w latach 2017 - 2019 - wszystkie odmiany badane ; Wyniki pochodzą tylko z tych doświadczeń, w których dana choroba wystąpiła;

wyższa wartość oznacza ocenę korzystniejszą; rdza żółta - wyniki z Grodkowic, choroby podstawy źdźbła, – wyniki z Prus; septorioza plew, fuzarioza kłosów – wyniki z Prus i Grodkowic * - dane za jeden rok ** - dane za dwa lata

Liczba doświadczeń dla okresu 2017 - 2019 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: 2019, 2017-2019**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczonej		przed zbiorem		2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019				
Poziom agrotechniki a₁										
Wzorzec:			8,5	8,3	7,9	82	86	43,4	43,2	
1	Tybalt	15	0,5**	0,7	0,5	-3	-5	1,6	1,7	
2	Mandaryna	6	0,6**	-0,8	0,4	3	1	-6,6	-4,7	
3	Goplana	5	0,5**	-1,8	-0,2	3	2	1,6	1,9	
4	Nimfa	4	0,4**	-0,8	-0,4	-6	-6	2,0	1,3	
5	Rusałka	4	-1,5**	-1,8	-1,7	2	2	-2,0	0,0	
6	Varius	4	0,5**	0,7	0,7	-2	-4	-2,1	-2,8	
7	Jarlanka	3	0,3**	0,7	0,0	-3	-4	2,4	2,2	
8	Atrakcja	2	0,1*	0,2	-0,7**	4	5**	-3,6	-3,8**	
9	Fala	2	0,1*	-0,3	-0,7**	-3	-2**	3,3	3,0**	
10	KWS Sunny	2	0,1*	0,7	1,1**	-3	-5**	-2,1	-1,1**	
11	MHR Jutrzenka	2	0,1*	0,7	1,0**	0	0**	1,1	0,3**	
12	Eskadra	1	-	0,7	0,7*	3	3*	0,6	0,6*	
13	Gratka	1	-	0,7	0,7*	-2	-2*	2,3	2,3*	
14	Merkawa	1	-	0,7	0,7*	-5	-5*	-2,0	-2,0*	
15	Harenda	5	0,4**	0,2	0,8	1	2	-1,7	-0,9	
16	Frajda	3	-1,8**	-0,8	-1,6	4	3	0,0	-0,4	
17	Alibi	1	-	0,2	0,2*	7	7*	5,4	5,4*	
Liczba doświadczeń			3	1	4	3	9	2	8	

Wzorzec: - wszystkie badane odmiany,

* - dane za jeden rok ; ** - dane za dwa lata

Wyleganie przed zbiorem (2019) – wyniki z Węgrzc;

MTZ – wyniki nie dotyczą Grodkowic

Tabela 7 c.d.

Pszenica jara.**Ważniejsze właściwości rolniczo - użytkowe odmian (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2019, 2017-2019**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019				
Poziom agrotechniki a₂										
Wzorzec:			8,9	8,8	8,5	76	80	45,3	45,8	
1	Tybalt	15	0,1**	0,2	0,0	-1	-3	2,3	1,9	
2	Mandaryna	6	0,1**	0,2	0,5	2	1	-7,0	-5,9	
3	Goplana	5	0,1**	-1,8	-0,7	4	1	1,9	1,5	
4	Nimfa	4	0,1**	0,2	0,0	-5	-5	2,5	1,9	
5	Rusałka	4	0,0**	0,2	-0,1	0	1	-2,3	-0,2	
6	Varius	4	0,1**	0,2	0,4	-2	-3	-3,7	-0,9	
7	Jarlanka	3	0,1**	0,2	0,5	0	-1	3,1	2,9	
8	Atrakcja	2	0,0*	0,2	-1,3**	1	4**	-4,0	-4,1**	
9	Fala	2	0,0*	-0,3	-0,8**	-4	-2**	3,6	3,5**	
10	KWS Sunny	2	0,0*	-0,3	0,4**	-1	-2**	-0,6	-1,1**	
11	MHR Jutrzenka	2	0,0*	0,2	0,6**	2	1**	1,7	0,9**	
12	Eskadra	1	-	0,2	0,2*	2	2*	2,3	2,3*	
13	Gratka	1	-	0,2	0,2*	-4	-4*	1,6	1,6*	
14	Merkawa	1	-	0,2	0,2*	-4	-4*	-2,9	-2,9*	
15	Harenda	5	0,1**	0,2	0,5	0	0	-2,3	-1,2	
16	Frajda	3	-0,1**	0,2	-0,1	5	4	-0,9	-1,0	
17	Alibi	1	-	0,2	0,2*	5	5*	4,8	4,8*	
Liczba doświadczeń			3	1	4	3	9	2	8	

Wzorzec: - wszystkie badane odmiany,

* - dane za jeden rok ;

** - dane za dwa lata

Wyleganie przed zbiorem (2019) – wyniki z Węgrzc;

MTZ – wyniki nie dotyczą Grodkowic

Pszenica jara - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2019 roku średni plon wzorca na poziomie a_1 dla punktów doświadczalnych (Węgrzce, Prusy, Grodkowice) wynosił 66,0 dt/ha i był niższy niż za ostatnie trzylecie (72,5 dt/ha). Najlepiej plonującymi na poziomie a_1 w 2019 roku były odmiany: Alibi (Węgrzce - 121 % wzorca, Prusy - 109 %, Grodkowice - 106,9%) i Frajda (103 %, 102 %, 110 %). Odmiany te plonowały powyżej wzorca we wszystkich miejscowościach. W Węgrzcach dobrze plonowały także odmiany Mandaryna (122 %), Harenda (113 %), Rusałka (110 %) i Merkawa (109 %), w Prusach odmiany: Goplana (108 %), Harenda (105 %), Jutrzenka (104 %) a w Grodkowicach odmiany: Goplana (122 %), Eskadra (115 %), Tybalt (111 %) oraz i MHR Jutrzenka (111 % wzorca).

Na poziomie a_2 średni plon wzorca wyniósł 75,9 dt/ha i był niższy niż za lata 2017-2019 (84,8 dt/ha). We wszystkich punktach doświadczalnych poziom plonowania był podobny i wahał się między 75,4 dt/ha a 76,7 dt/ha. Średnia zwyżka plonu spowodowana zastosowaniem wyższego poziomu agrotechniki dla wszystkich punktów doświadczalnych wyniosła 10,0 dt/ha przy czym w Węgrzcach przyrost ten wyniósł + 13,7 dt/ha, w Grodkowicach + 9,7 dt/ha a w Prusach + 6,5 dt/ha. Na poziomie a_2 najlepiej plonowały odmiany: Goplana, Harenda, Alibi i Rusałka.

Wyleganie

W 2019 roku wyleganie przed zbiorem wystąpiło w niewielkim nasileniu tylko w jednym punkcie doświadczalnym (Węgrzce). Na poziomie a_1 najbardziej wyległy odmiany: Goplana i Rusałka (oceny 6,5) oraz w mniejszym stopniu odmiany: Mandaryna, Nimfa i Frajda (oceny 7,5).

Choroby

Nasilenie większości chorób w 2019 roku było na podobnym poziomie jak w poprzednich latach za wyjątkiem rdzy brunatnej, której średnia ocena porażenia dla wszystkich punktów doświadczalnych wyniosła 6,7 przy ocenie 7,6 za ostatnie trzylecie. Najsilniej porażone odmiany to: Frajda (5,8) i Jarlanka (6,0), natomiast odmiany bardziej odporne to: Alibi (8,0), MHR Jutrzenka (7,7) i Mandaryna (6,5). Porażenie septoriozą liści było niższe niż w ostatnich latach i wyniosło 6,8 przy ocenie 6,5 za lata 2017-2019. Odmiany bardziej podatne na tą chorobę to: Tybalt (ocena 6,2) i Nimfa (6,4) a odmiany bardziej odporne to: Rusałka (7,7), Atrakcja i Merkawa (oceny 7,2). W podobnym nasileniu jak w poprzednich latach wystąpił mączniak prawdziwy a średnia z wszystkich punktów doświadczalnych wyniosła 8,4 przy takiej samej ocenie za ostatnie trzylecie. Rdza żółta wystąpiła tylko w jednym punkcie doświadczalnym (Grodkowice) a średnia porażenia wszystkich odmian wyniosła 8,1. Choroby podstawy źdźbła wystąpiły tylko w jednym punkcie doświadczalnym i było to mniejsze nasilenie (7,5) niż w poprzednich latach (6,7). Średnia porażenia wszystkich odmian dla septoriozy plew wyniosła 8,1 a dla fuzariozy kłosów 8,5.

Charakterystyka odmian

W roku 2019 w Krajowym Rejestrze znajdowało się 36 odmian pszenicy zwyczajnej jarej, w tym 2 odmiany należące do grupy technologicznej elitarniej chlebowej (E), 28 odmian należących do grupy jakościowej chlebowej (A), 5 odmian do grupy chlebowej (B) oraz jedna odmiana do grupy pszenic pastewnych lub innych (C).

Charakterystyka obejmuje odmiany, które były badane w doświadczeniach PDO w województwie małopolskim w 2019 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 zsypanym - 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.

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 zsypanym 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 zsypanym 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.

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 zsypanym 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.

RUSALKA (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 małej 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 zsypanym 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 zsypanym 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.

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 źdźbła, 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 źdźbła, 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 źdźbła, 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.

ESKADRA (2019)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki średni. Odporność na rdzę brunatną i rdzę żółtą – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, 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 średnia, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość w stanie zsylnym średnia. Odporność na porastanie w kłosie przeciętna, liczba opadania bardzo duża. Zawartość białka i ilość glutenu duże. Wskaźnik sedymentacyjny SDS duży do bardzo dużego. Wydajność ogólna mąki dość mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby dość mała.

GRATKA (2019)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia. Rośliny średniej wysokości, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin

kłoszenia i dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren dość duża, wyrównanie ziarna dość słabe, gęstość w stanie zsypanym średnia. Odporność na porastanie w kłosie mała, liczba opadania bardzo duża. 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.

MERKAWA (2019)

Jakościowa odmiana chlebowa (grupa A). Plenność dość dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na mączniaka prawdziwego – dość duża, na rdzę brunatną, rdzę żółtą, brunatną plamistość liści, septoriozy liści i septoriozę plew – średnia, na choroby podstawy źdźbła i fuzariozę kłosów – dość mała. Rośliny dość niskie, o dość małej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia dość wczesny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie dobre, gęstość w stanie zsypanym 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 przeciętna

HARENDA (2014)

Odmiana chlebowa (grupa B). Odporność na rdzę brunatną - duża, na septoriozę plew, fuzariozę kłosów, brunatną plamistość liści i choroby podstawy źdźbła - 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 zsypanym 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 źdźbła, 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 zsypanym 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.

ALIBI (2019)

Odmiana chlebowa (grupa B). Plenność dobra. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki poniżej średniej. Odporność na rdzę brunatną i septoriozy liści – dość duża, na choroby podstawy źdźbła, mączniaka prawdziwego, brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów – średnia, na rdzę żółtą – dość mała. Rośliny wysokie, o przeciętnej odporności na wyleganie. Termin kłoszenia późny, dojrzewania średni. Masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie bardzo dobre, gęstość w stanie zsypanym średnia. 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 2019 roku znajdowały się odmiany:

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

grupa A - Arabella (2011), Griwa (2001), Izera (2012), Kandela (2010), Katoda (2008), Koksa (2000), KWS Torridon (2012), Monsun (2004), Nawra (1999), Ostka Smolicka (2010), Raweta (2005), Serenada (2015), Struna (2013), WPB Skye (2016)

grupa B - Kamelia (2015), 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 2019 r. przeprowadzono w 3-ech punktach. W ZD Łopuszna - doświadczenie finansowane było z budżetu państwa (42 odmiany), natomiast w SDOO Węgrzce oraz MHR Kraków - ZHR Polanowice finansowane lokalnie. Dobór odmian do doświadczeń finansowanych lokalnie ustalił Zespół Wojewódzki PDO województwa małopolskiego. W doświadczeniach badano 23 odmiany, - 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 SHR Polanowice.

Tabela 1

Jęczmień jary. Odmiany badane.

Rok zbioru: 2019

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.	KWS Olof	2010	2012	DE	KWS Lochow -Polska Sp. z o.o. Kondratowice; ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
2.	Soldo	2013	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
3.	Podarek	2014	2017	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
4.	Rubaszek	2014	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
5.	Allianz	2016	2018	FR	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
6.	KWS Vermont	2016	2018	DE	KWS Lochow -Polska Sp. z o.o. Kondratowice; ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
7.	RGT Planet	2016	2020	FR	RAGT Semences Polska Sp. z o.o. ul. Sadowa 10A; 87-148 Łysomice
8.	Airway	2017	-	DK	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
9.	Teksas	2017	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
10.	Eldorado	2018	-	PL	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
11.	MHR Fajter	2018	2020	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
12.	Pilote	2018	-	UK	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
13.	Rezus	2018	2020	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
14.	Runner	2018	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
15.	Avatar	2019	-	PL	Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Kasztanowa 5; 63-004 Tulce
16.	Brandon	2019	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
17.	Forman	2019	-	PL	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
18.	KWS Fantex	2019	-	PL	KWS Lochow -Polska Sp. z o.o. Kondratowice; ul. Słowiańska 5; 57-150 Prusy
19.	Lupus	2019	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
20.	Mecenas	2019	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
21.	MHR Filar	2019	-	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
22.	MHR Krajan	2019	-	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
23.	Raptus	2019	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan

Tabela 2

Jęczmień jary. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru: 2019**

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		6,4	5,7	-
Przedplon		Burak cukrowy	Groch	Burak cukrowy
Data siewu	(dzień, m - c, rok)	02.04.2019	01.04.2019	01.04.2019
Obsada roślin	(szt./ m ²)	350	300	300
Data zbioru	(dzień, m - c, rok)	02.08.2019	16.07.2019	16.07.2019
Nawożenie mineralne				
N na poziomie a ₁	(kg/ha)	74	90	10,5
N na poziomie a ₂	(kg/ha)	114	130	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/ha (2x)	Wuxal - 1,0 l/ha Vita Star 3 l	-
Środki ochrony roślin				
Zaprawa nasienna	(nazwa, dawka/ha)	-	-	-
Herbicyd	(nazwa, dawka/ha)	Gold 450 EC – 1,25 l/ha Puma Uniwersal 069 – 1 l	Gold 450 EC 1l/ha	Mustang Forte 195 SE - 0,6 l/ha
Insektycyd	(nazwa, dawka/ha)	Bi 58 Nowy 400 EC - 0,5 l	Decis 2.5- 0,1 l/ha	Bi 58 Nowy 400 EC - 0,5 l/ha
<i>(tylko na poziomie a₂)</i>				
Fungicyd - pierwszy zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Capalo 337,5 SE – 2 l	Duett – 1,0 l/ha	Amistar 250 SC – 0,6 l/ha + Tilt Turbo750 EC – 0,6 l
Fungicyd - drugi zabieg	(nazwa, dawka/ha)	Adexar Plus - 2,0 l	Artea 330 EC - 0,5 l/ha	-
Regulator wzrostu	(nazwa, dawka/ha)	Moddus 250 EC - 0,4 l/ha	Moddus 250 EC - 0,3 l/ha	Moddus 250 EC - 0,4 l/ha

- - zabiegu nie wykonano,

Tabela 3
Jęczmień jary.
Wyniki ogólne doświadczeń.

Rok zbioru: 2019

L.p.	Cecha	SDOO Węgrzce		ZD Łopuszna		MHR Kraków ZHP Polanowice	
		a ₁	a ₂	a ₁	a ₂	a ₁	a ₂
1	Termin kłoszenia (dzień, m - c)	05.05	05.05	22.06	25.06	28.05	28.05
2	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m - c)	13.07	14.07	27.07	28.07	18.06	18.06
3	Wysokość roślin (cm)	75	71	65	59	77	74
4	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mleczej (skala 9°)	7,9	7,9	9,0	9,0	9,0	9,0
5	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	4,5	7,3	9,0	9,0	8,0	5,8
6	Porażenie przez: (skala 9°)						
7	mączniak	8,3	9,0	9,0	9,0	8,2	8,2
8	rdza jęczmienia	6,9	9,0	9,0	9,0	8,5	8,5
9	rynchosporioza	9,0	9,0	9,0	9,0	7,7	7,7
10	plamistość siatkowa	5,2	8,0	6,8	7,8	7,5	7,4
11	czarna plamistość	-	-	-	-	-	-
12	głownia pyłaca szt.	-	-	-	-	-	-
13	pasiastość liści szt.	-	-	-	-	-	-
14	Masa 1000 ziaren (g)	46,3	47,3	58,5	60,0	46,2	50,4
15	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	15,9	16,6	11,3	11,7	12,0	11,9
16	Plon ziarna (dt/ha)	68,9	81,3	41,9	46,8	60,1	69,4

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: 2019**

L.p.	Odmiana	Poziom a ₁			Poziom a ₂		
		Węgrzce	Polanowice	Łopuszna	Węgrzce	Polanowice	Łopuszna
Wzorzec, dt z ha		68,9	60,1	41,9	81,3	69,4	46,8
1.	KWS Olof	96	101	101	94	93	97
2.	Soldo	98	80	92	100	91	97
3.	Podarek	77	114	88	77	108	85
4.	Rubaszek	102	105	72	104	93	74
5.	Allianz	108	96	113	100	94	109
6.	KWS Vermont	112	88	106	117	94	111
7.	RGT Planet	99	101	101	105	112	106
8.	Airway	103	91	111	101	93	108
9.	Teksas	99	76	94	108	79	97
10.	Eldorado	108	93	102	101	108	101
11.	MHR Fajter	106	106	90	99	103	95
12.	Pilote	104	103	103	104	97	111
13.	Rezus	97	123	109	97	124	110
14.	Runner	112	91	91	106	98	88
15.	Avatar	97	115	105	100	100	101
16.	Brandon	101	104	93	94	114	94
17.	Forman	110	108	113	99	93	108
18.	KWS Fantex	99	105	112	99	103	110
19.	Lupus	89	108	108	95	114	105
20.	Mecenas	89	115	85	93	106	87
21.	MHR Filar	107	97	101	106	81	99
22.	MHR Krajan	96	92	108	98	98	110
23.	Raptus	89	91	101	101	105	98

Wzorzec - średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 5

Jęczmień jary. Plon ziarna odmian (% wzorca).

Lata zbioru: 2019, 2018, 2017

Lp.	Odmiana	Syntetyczna ocena wartości browarnej	Poziom a ₁					Poziom a ₂				
			2019	2018	2017	2018 - 2019	2017 - 2019	2019	2018	2017	2018 - 2019	2017 - 2019
Wzorzec, dt z ha			57,0	66,9	61,9	61,9	61,9	65,8	74,0	72,0	69,9	70,6
1.	KWS Olof	~	99	107	105	103	104	95	89	103	92	96
2.	Soldo	~	90	96	103	93	96	96	101	103	99	100
3.	Podarek	~	93	101	112	97	102	90	103	112	97	102
4.	Rubaszek	~	93	104	100	99	99	91	103	103	97	99
5.	Allianz	~	105	100	105	103	103	101	101	104	101	102
6.	KWS Vermont	~	102	106	101	104	103	107	103	101	105	104
7.	RGT Planet	~7,80	101	107	103	104	104	108	104	95	106	102
8.	Airway	~	101	103	101	102	102	101	101	92	101	98
9.	Teksas	~	90	95	96	92	94	94	101	105	98	100
10.	Eldorado	~	101	98	-	100	-	103	102	-	103	-
11.	MHR Fajter	~	101	105	-	103	-	99	104	-	101	-
12.	Pilote	~	103	100	-	102	-	104	103	-	104	-
13.	Rezus	~	110	107	-	108	-	110	104	-	107	-
14.	Runner	~	98	105	-	102	-	97	101	-	99	-
15.	Avatar	~	106	-	-	-	-	100	-	-	-	-
16.	Brandon	~	99	-	-	-	-	101	-	-	-	-
17.	Forman	~	110	-	-	-	-	100	-	-	-	-
18.	KWS Fantex	~	105	-	-	-	-	104	-	-	-	-
19.	Lupus	~	102	-	-	-	-	105	-	-	-	-
20.	Mecenas	~	96	-	-	-	-	95	-	-	-	-
21.	MHR Filar	~	102	-	-	-	-	95	-	-	-	-
22.	MHR Krajan	~	99	-	-	-	-	102	-	-	-	-
23.	Raptus	~	94	-	-	-	-	101	-	-	-	-
Liczba doświadczeń			3	3	3	6	9	3	3	3	6	9

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

Wartość browarna - wyższe stopnie oznaczają wyższą ocenę (wg Listy Opisowej Odmian 2019, COBORU)

Tabela 6

Jęczmień jaryPorażenie odmian przez ważniejsze choroby na przeciętnym poziomie agrotechniki - a₁ (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2019, 2017-2019

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak		Rdza jęczmienia		Rynchosporioza		Plamistość siatkowa	
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			Skala 9°							
Wzorzec, (skala 9°)			8,2	8,0	7,7	7,1	7,7	7,2	6,5	6,4
1.	KWS Olof	10	0,3	0,2	1,3	1,3	0,3	0,3	0,7	0,4
2.	Soldo	7	0,5	0,6	1,0	1,3	-0,7	-0,5	-0,7	-0,3
3.	Podarek	6	-1,2	-1,5	0,3	0,4	-1,2	-0,8	0,5	0,4
4.	Rubaszek	6	0,8	0,5	-1,2	-0,5	0,3	-0,1	0,5	0,4
5.	Allianz	4	0,8	0,5	0,0	-0,1	-0,2	-0,4	0,5	0,1
6.	KWS Vermont	4	0,5	0,6	0,8	-1,0	0,3	0,4	-0,2	-0,3
7.	RGT Planet	4	0,5	0,4	0,3	0,5	-0,2	0,2	-1,0	-0,4
8.	Airway	3	0,3	0,3	0,3	0,0	0,3	0,7	-0,8	-0,3
9.	Teksas	3	0,5	0,4	-1,2	-1,0	-1,2	-0,6	-0,7	-0,5
10.	Eldorado	2	0,0	0,2**	0,3	0,1**	0,8	0,3**	0,0	-0,2**
11.	MHR Fajter	2	0,0	0,2**	-0,7	-0,1**	0,8	0,4**	-0,2	0,2**
12.	Pilote	2	0,5	0,5**	-0,2	0,1**	0,8	0,4**	0,3	0,0**
13.	Rezus	2	-0,2	-0,7**	-0,2	0,0**	0,8	0,4**	1,0	0,7**
14.	Runner	2	0,3	0,1**	-1,0	-0,3**	0,8	0,4**	0,0	0,0**
15.	Avatar	1	-1,5	-1,5*	1,3	1,3*	-0,2	-0,2*	0,8	0,8*
16.	Brandon	1	0,5	0,5*	-1,2	-1,2*	-0,2	-0,2*	0,0	0,0*
17.	Forman	1	0,8	0,8*	0,0	0,0*	0,3	0,3*	-0,2	-0,2*
18.	KWS Fantex	1	0,0	0,0*	-0,2	-0,2*	0,8	0,8*	0,0	0,0*
19.	Lupus	1	-1,5	-1,5*	0,8	0,8*	-1,2	-1,2*	0,0	0,0*
20.	Mecenas	1	-0,7	-0,7*	0,3	0,3*	-0,7	-0,7*	0,3	0,3*
21.	MHR Filar	1	-1,2	-1,2*	-0,2	-0,2*	-0,7	-0,7*	0,0	0,0*
22.	MHR Krajan	1	-0,2	-0,2*	0,3	0,3*	-0,2	-0,2*	-0,2	-0,2*
23.	Raptus	1	0,0	0,0*	-0,7	-0,7*	0,8	0,8*	-1,0	-1,0*
Liczba doświadczeń			2	6	2	6	1	5	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, rdza – wyniki nie dotyczą Łopusznej; Rynchosporioza – wyniki z Polanowic

Tabela 7

Jęczmień jary.**Ważniejsze właściwości rolniczo - użytkowe odmian (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2019, 2017-2019**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019				
Poziom agrotechniki a ₁										
Wzorzec			7,9	8,3	6,2	6,9	72	73	50,3	51,6
1	KWS Olof	10	1,1	0,3	1,3	0,2	-2	-1	-1,3	-1,4
2	Soldo	7	1,1	0,7	-0,5	0,6	-1	-2	-1,7	1,8
3	Podarek	6	0,1	0,2	1,8	1,0	6	4	1,5	1,0
4	Rubaszek	6	1,1	0,7	-0,2	0,8	1	-2	-0,8	-1,3
5	Allianz	4	-2,4	-0,8	-2,2	-1,3	5	2	-0,9	-2,5
6	KWS Vermont	4	0,1	-0,4	-0,5	-0,6	-3	-4	0,4	-0,2
7	RGT Planet	4	-0,9	-0,8	-1,0	-1,5	1	3	-1,0	0,5
8	Airway	3	0,6	0,4	-0,2	0,3	2	1	-1,1	-0,9
9	Teksas	3	0,1	0,3	-1,5	-0,3	-3	-5	-3,0	-2,7
10	Eldorado	2	1,1	0,6**	0,3	0,6**	4	0**	-0,8	-0,7**
11	MHR Fajter	2	1,1	0,1**	0,5	-1,0**	-2	-3**	2,8	1,4**
12	Pilote	2	-1,9	-1,1**	-1,5	-1,2**	-1	-1**	0,8	0,5**
13	Rezus	2	-2,9	-1,7**	0,3	-0,4**	4	4**	0,4	0,7**
14	Runner	2	0,6	0,1**	0,5	0,0**	-4	-3**	2,8	2,8**
15	Avatar	1	-0,4	-0,4*	0,5	0,5*	2	2*	0,7	0,7*
16	Brandon	1	1,1	1,1*	0,0	0,0*	3	3*	-1,5	-1,5*
17	Forman	1	0,1	0,1*	0,3	0,3*	-3	-3*	0,7	0,7*
18	KWS Fantex	1	1,1	1,1*	0,8	0,8*	-2	-2*	-0,7	-0,7*
19	Lupus	1	1,1	1,1*	1,0	1,0*	0	0*	0,0	0,0*
20.	Mecenas	1	-0,9	-0,9*	0,5	0,5*	4	4*	3,4	3,4*
21.	MHR Filar	1	-0,4	-0,4*	-0,7	-0,7*	-7	-7*	1,9	1,9*
22.	MHR Kraján	1	0,1	0,1*	1,0	1,0*	-3	-3*	-0,6	-0,6*
23.	Raptus	1	-1,4	-1,4*	-0,5	-0,5*	-1	-1*	-1,9	-1,9*
Liczba doświadczeń			1	4	2	6	3	9	3	9

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

Wyleganie w fazie dojrzałości mleczej – wyniki z Węgrzc; Wyleganie przed zbiorem – wyniki nie dotyczą 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: 2019, 2017-2019**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019
			2019	2017 - 2019	2019	2017 - 2019				
Poziom agrotechniki a₂										
Wzorzec			7,9	8,2	6,5	7,1	68	70	52,6	53,3
1	KWS Olof	10	0,1	0,4	1,5	1,0	0	0	-2,3	-2,2
2	Soldo	7	1,1	0,8	-0,3	0,7	1	0	0,7	2,7
3	Podarek	6	0,6	0,6	0,2	0,4	6	5	2,8	2,1
4	Rubaszek	6	1,1	0,3	0,7	0,7	0	-2	-0,2	-1,3
5	Allianz	4	-1,4	-0,6	-1,3	-1,6	4	2	-1,2	-1,5
6	KWS Vermont	4	0,6	0,0	0,2	-0,3	-2	-5	-0,8	0,4
7	RGT Planet	4	0,1	-0,3	-0,5	-1,3	3	3	-0,3	0,3
8	Airway	3	-1,4	-0,1	-0,3	0,3	1	1	-0,9	-1,8
9	Teksas	3	0,1	0,3	-1,5	0,0	-2	-4	-2,1	-2,6
10	Eldorado	2	1,1	0,7**	0,7	0,9**	1	1**	-1,7	-0,3**
11	MHR Fajter	2	0,1	-0,8**	0,7	-1,1**	-1	-2**	1,0	0,5**
12	Pilote	2	-1,4	-0,9**	-2,0	-1,1**	0	-1**	0,6	0,7**
13	Rezus	2	-1,4	-0,5**	0,2	0,0**	-1	1**	0,0	0,2**
14	Runner	2	1,1	0,6**	1,0	0,0**	-3	-3**	2,5	1,9**
15	Avatar	1	-1,4	-1,4*	-1,0	-1,0*	0	0*	-0,5	-0,5*
16	Brandon	1	0,1	0,1*	0,2	0,2*	4	4*	1,4	1,4*
17	Forman	1	-0,4	-0,4*	1,0	1,0*	-2	-2*	0,2	0,2*
18	KWS Fantex	1	1,1	1,1*	0,7	0,7*	-4	-4*	-2,0	-2,0*
19	Lupus	1	1,1	1,1*	1,2	1,2*	-3	-3*	-0,1	-0,1*
20	Mecenas	1	-0,4	-0,4*	-0,3	-0,3*	2	2*	3,3	3,3*
21	MHR Filar	1	1,1	1,1*	-0,3	-0,3*	0	0*	1,2	1,2*
22	MHR Krajana	1	-0,9	-0,9*	0,0	0,0*	-1	-1*	-0,5	-0,5*
23	Raptus	1	-0,9	-0,9*	-0,5	-0,5*	-2	-2*	-1,5	-1,5*
Liczba doświadczeń			1	4	2	6	3	9	3	9

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

Wyleganie w fazie dojrzałości mleczej – wyniki z Węgrzc;

Wyleganie przed zbiorem – wyniki nie dotyczą Łopuszne

* - dane za jeden rok;

** - dane za dwa lata

Jęczmień jary - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2019 roku średni plon wzorca na poziomie a_1 dla trzech punktów doświadczalnych (Węgrzce, Łopuszna, Polanowice) wynosił 57,0 dt/ha i był niższy od średniej za ostatnie trzylecie (61,9 dt/ha). Najwyższy plon uzyskano w Węgrzcach (68,9 dt/ha), niższy w Polanowicach – 60,1 dt/ha, a zdecydowanie najniższe plony uzyskano w Łopusznej – 41,9 dt/ha.

Analizując plony z tych miejscowości najlepiej plonującymi odmianami w 2019 roku na poziomie a_1 były odmiany: Rezus (110 % wzorca), Forman (110 %), Avatar (106 %), Allianz (105 %) i KWS Fantex (105 %). W Węgrzcach także dobrze plonowały odmiany: KWS Vermont (112 %), Eldorado (108 %), MHR Filar (107 %) i MHR Fajter (106 %), w Łopusznej: Airway (111 %), Lupus (108 %) i MHR Krajan (108 %) a w Polanowicach odmiany: Mecenas (115 %), Podarek (114 %) i MHR Fajter (106 %). Analizując lata 2017-2019 i biorąc pod uwagę wszystkie punkty doświadczalne największy plon osiągnęły odmiany: KWS Olof (104 % wzorca), RGT Planet (104 %) oraz Allianz (103 %) i KWS Vermont (103 % wzorca).

Na poziomie a_2 średni plon wzorca dla trzech miejscowości wynosił 65,8 dt/ha i był niższy niż za ostatnie trzylecie (70,6 dt/ha), przy czym najwyższy plon osiągnięto w Węgrzcach (81,3 dt/ha), niższy plon uzyskano w Polanowicach (69,4 dt/ha), a najniższy w Łopusznej (46,8 dt/ha). Średnia zwyżka plonu spowodowana zastosowaniem wyższego poziomu agrotechniki była największa w Węgrzcach (+12,4 dt/ha), w Polanowicach odnotowano przyrost plonu o 9,3 dt/ha w stosunku do poziomu a_1 natomiast w Łopusznej o 4,9 dt/ha. Najlepiej plonującymi na poziomie a_2 okazały odmiany: Rezus, RGT Planet, KWS Vermont i Lupus. Biorąc pod uwagę ostatnie trzylecie na poziomie a_2 wyróżniają się odmiany: KWS Vermont, RGT Planet, Podarek i Allianz.

Wyleganie

Wyleganie w większym nasileniu wystąpiło przed zbiorem w dwóch punktach doświadczalnych (Węgrzce, Polanowice) zarówno na poziomie a_1 jak i a_2 . Oceny wylegania na poziomie a_1 wahały się między 4,0 (Allianz) a 8,0 (Podarek) a średnia dla wszystkich odmian wyniosła 6,2.

Choroby

Nasilenie większości chorób w 2019 roku było niższe niż w poprzednich latach. W największym nasileniu wystąpiła plamistość siatkowa, której średnia ocena porażenia w trzech punktach doświadczalnych wyniosła 6,5. Odmianami, które uległy największemu porażeniu to: RGT Planet i Raptus (oceny 5,5) i Airway (5,7). Bardziej odporne okazały się odmiany: Avatar (ocena 7,3) i KWS Olof (oceny 7,2). W mniejszym nasileniu wystąpiła także rdza jęczmienia. Średnia porażenia wszystkich odmian wyniosła 7,7 przy ocenie 7,1 za ostatnie trzylecie a odmiany wrażliwe na tą chorobę to: Rubaszek, Teksas, Brandon (oceny 6,5). Mączniak prawdziwy wystąpił w dwóch punktach doświadczalnych a średnia porażenia wyniosła 8,2 przy ocenie 8,0 za lata 2017-2019. Odmiany bardziej podatne na mączniaka to: Avatar i Lupus (oceny 6,7) oraz Podarek i MHR Filar (oceny 7,0). a odmiany, które nie uległy porażeniu to: Rubaszek, Allianz i Forman (oceny 9,0). Chorobą, która wystąpiła w niewielkim nasileniu i tylko w jednym punkcie doświadczalnym była rynchosporioza a średnia porażenia dla wszystkich punktów doświadczalnych wyniosła 7,7 przy ocenie 7,2 za ostatnie za trzylecie.

Charakterystyka odmian

W roku 2019 w rejestrze znajdowały się 82 odmiany jęczmienia jarego: 25 odmian typu browarnego oraz 57 odmian pastewnych oplewionych w tym jedna odmiana pastewna nieoplewiona. Charakterystyka obejmuje odmiany, które były badane w doświadczeniach PDO w województwie małopolskim w 2019 roku. Przedstawioną poniżej charakterystykę opracowano w COBORU w oparciu o wieloletnie wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

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 zsypanym - przeciętna. Zawartość białka w ziarnie - mała. Tolerancja na zakwaszenie gleby - średnia. Plenność - bardzo dobra.

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 zsypanym - 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.

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.

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.

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.

AVATAR (2019)

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

BRANDON (2019)

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

FORMAN (2019)

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

KWS FANTEX

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

LUPUS (2019)

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

MECENAS (2019)

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

MHR FILAR (2019)

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

MHR KRAJAN (2019)

Odmiana typu pastewnego. Plenność średnia. Przyrost plonu przy uprawie na wysokim poziomie agrotechniki powyżej średniej. Odporność na rdzę jęczmienia – dość duża, na rynchosporiozę – średnia, na mączniaka prawdziwego, plamistość siatkową i ciemnobrunatną plamistość – dość mała. Rośliny dość niskie, o przeciętnej 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 dość duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

RAPTUS

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

Oprócz odmian, których charakterystyki przedstawiono powyżej, w Krajowym Rejestrze w 2019 roku znajdowały się następujące odmiany:

typ browarny - Accordine (2017), Baryłka (2014), Beatrix (2007), Blask (2001), Bordo (2010), Britney (2015), Esmá (2017), Fandaga (2019), Granal (2001), KWS Canton (2016), KWS Dante (2014), KWS Fabienne (2015), KWS Irina (2014), KWS Orphelia (2013), Nokia (2013), Olympic (2013), Ovation (2017), Prestige (2003), RGT Atmosphere (2018), RGT Baltic (2016), Stratus (1999), SU Lolek (2014), Uta (2016), Xanadu (2007)

typ pastewny - (oplewione) - Argento (2013), Atico (2009), Basic (2011), Bente (2017), Boss (1994), Bryl (1998), Ella (2012), Etoile (2018), Fariba (2012), Farmer (2018), Hajduczek (2013), Iron (2011), Ismena (2018), Justina (2001), Kormoran (2009), Kucyk (2012), KWS Atrika (2013), KWS Harris (2016), Nagradowicki (2006), Natasia (2011), Oberek (2013), Paustian (2016), Penguin (2013), Polonia Staropolska (2016), Radek (2015), Ramzes (2017), Raskud (2012), Ringo (2016), Rubinek (2007), Rufus (2009), Salome (2014), Skald (2009), Skarb (2008), Suveren (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 jary

Uwagi ogólne

W roku 2019 przeprowadzono w województwie małopolskim trzy doświadczenia z owsem: w ZDOO Łopuszna - doświadczenie finansowane z budżetu państwa (20 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 a badanych było 15 odmian. Doświadczenia przeprowadzono wg metodyki COBORU dla doświadczeń z owsem.

Tabela 1

Owies. Odmiany badane

Rok zbioru 2019

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.	Zuch	2008	2011	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
2.	Bingo	2009	2011	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR
3.	Komfort	2013	2016	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR
4.	Harnaś	2014	2016	PL	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o. ul. Zbożowa 4; 30-002 Kraków
5.	Elegant	2016	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR
6.	Armani	2017	-	DE	IGP Polska sp. z o. o sp. k. ul. Wyspiańskiego 43, 60-751 Poznań
7.	Kozak	2017	2019	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR
8.	Monsun	2017	2019	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
9.	Agent	2018	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR
10.	Lion	2018	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
11.	Arkan	2019	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
12.	Figaro	2019	-	PL	DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
13.	Pablo	2019	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR
14.	Perun	2019	-	DE	Saaten - Union Polska Sp. z o.o. ul. Straszewska 70; 62-100 Wągrowiec
15.	Refleks	2019	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR

KR - Krajowy Rejestr

LOZ - Lista Odmian Zalecanych

Tabela 2

Owies. Warunki polowe doświadczeń.**Rok zbioru: 2019**

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	6,3	5,7	–
Przedplon	Burak cukrowy	Groch	Burak cukrowy
Data siewu (dzień, m - c, rok)	02.04.2019	18.04.2019	22.03.2019
Obsada roślin (szt./ m ²)	450	500	450
Data zbioru (dzień, m - c, rok)	19.08.2019	27.08.2019	16.07.2019
Nawożenie mineralne			
N (kg/ha)	94	70	10,5
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)	Gold 450 EC – 1,25l/ha	Gold 450 EC – 1,0 l/ha	Mustang Forte 195 SE - 0,6 l
Insektycyd (nazwa, dawka/ha)	Bi 58 Nowy 400 EC - 0,5 l	Decis 2.5 EC - 0,1 l	Bi 58 Nowy 400 EC - 0,5 l

– - zabiegu nie wykonano,

Tabela 3

Owies. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru: 2019**

L.p.	Cecha	SDOO Węgrzce	ZDOO Łopuszna	MHR Kraków ZHP Polanowice
1.	Termin kłoszenia (dzień, m - c)	12.06	22.06	04.06
2.	Termin dojrzałości woskowej (dzień, m - c)	16.07	07.08	16.07
3.	Wysokość roślin (cm)	109	84	104
4.	Wyleganie roślin w fazie dojrzałości mlecznej (skala 9 ^o)	8,7	9,0	9,0
5.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9 ^o)	4,1	9,0	9,0
6.	Porażenie przez:			
7.	Rdza wieńcowa	5,6	6,4	6,6
8.	Rdza żdźbłowa	-	7,7	-
9.	Plamistości	-	-	8,0
10.	Helintosporioza	7,0	5,6	8,8
11.	Septorioza liści	-	-	6,9
12.	Mączniak	8,8	9,0	9,0
13.	Wirusy BYDV	9,0	9,0	9,0
14.	Masa 1000 ziaren (g)	37,7	47,0	35,1
15.	Wilgotność ziarna podczas zbioru (%)	9,7	10,7	11,0
16.	Plon ziarna (dt/ha)	64,7	37,2	73,9

76.5

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

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

Tabela 4

Owies. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca).**Rok zbioru: 2019**

Lp.	Odmiana	Węgrzce	Polanowice	Łopuszna
Wzorzec, dt z ha		64,7	73,9	37,2
1.	Zuch	97	107	102
2.	Bingo	101	97	92
3.	Komfort	94	100	96
4.	Harnaś	106	91	100
5.	Elegant	97	97	100
6.	Armani	100	104	107
7.	Kozak	112	105	105
8.	Monsun	98	108	102
9.	Agent	99	96	96
10.	Lion	90	99	108
11.	Arkan	96	98	100
12.	Figaro	112	100	93
13.	Pablo	102	99	103
14.	Perun	90	103	95
15.	Refleks	107	96	101

Wzorzec: - wszystkie odmiany owsa zwyczajnego

Tabela 5

Owies. Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2019, 2018, 2017**

L.p.	Odmiana	2019	2018	2017	2018 - 2019	2017 - 2019
Wzorzec, dt z ha		58,6	69,4	61,6	64,0	63,2
1.	Zuch	102	105	111	98	106
2.	Bingo	97	99	115	98	104
3.	Komfort	97	99	116	103	104
4.	Harnaś	99	107	109	98	105
5.	Elegant	98	97	109	103	101
6.	Armani	104	102	104	105	103
7.	Kozak	107	102	112	103	107
8.	Monsun	103	104	110	97	106
9.	Agent	97	96	-	99	-
10.	Lion	99	99	-	98	-
11.	Arkan	98	-	-	-	-
12.	Figaro	101	-	-	-	-
13.	Pablo	101	-	-	-	-
14.	Perun	96	-	-	-	-
15.	Refleks	101	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		3	3	3	6	9

Wzorzec: - wszystkie odmiany owsa zwyczajnego

Tabela 6

Owies. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca)**Lata zbioru: 2019, 2017-2019**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza wieńcowa		Rdza żółbłowa		Helmintosporioza		Septorioza liści		Mączniak prawdziwy		Wirusy BYDV		Plamistości	
			2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
			Skala 9 °													
Wzorzec;			6,2	6,6	7,7	7,7	7,1	7,1	6,9	7,2	8,8	8,1		6,2	8,0	8,3
1.	Zuch	12	-0,8	-0,2	-0,1	-0,1*	0,0	0,2	-1,3	-0,6**	0,2	0,0	Choroba nie wystąpiła	0,6*	0,0	-0,3**
2.	Bingo	11	0,6	0,3	-0,1	-0,1*	-0,2	0,0	1,1	0,5**	-0,4	-0,2		0,5*	0,3	0,3**
3.	Komfort	7	-1,2	-0,8	-1,1	-1,1*	0,2	0,0	-1,3	-0,7**	0,2	-0,1		-0,2*	0,3	-0,1**
4.	Harnaś	6	0,5	-0,2	-0,7	-0,7*	0,3	0,7	-0,3	-0,1**	0,2	-0,1		0,8*	0,3	-0,1**
5.	Elegant	4	0,0	-0,3	-0,1	-0,1*	0,6	0,3	-0,3	-0,2**	-0,1	-0,1		1,2*	0,3	0,4**
6.	Armani	3	0,2	0,1	0,3	0,3*	0,1	0,1	-0,3	0,0**	0,2	0,3		0,1*	-0,7	-0,1**
7.	Kozak	3	0,0	0,0	-0,1	-0,1*	-0,1	0,0	0,7	0,3**	0,2	0,1		0,4*	-0,4	-0,6**
8.	Monsun	3	0,5	0,2	-0,1	-0,1*	0,4	-0,2	-1,3	-0,6**	0,2	0,3		0,1*	-0,4	-0,1**
9.	Agent	2	0,6	0,0**	0,3	0,3*	0,5	0,2**	0,1	0,1*	0,2	0,1**		-	0,0	0,0*
10.	Lion	2	-1,0	-0,1**	0,3	0,3*	-0,4	-0,3**	0,4	0,4*	0,1	0,0**		-	-0,4	-0,4*
11.	Arkan	1	0,3	0,3*	-0,1	-0,1*	0,0	0,0*	0,4	0,4*	0,1	0,1*		-	0,3	0,3*
12.	Figaro	1	0,2	0,2*	-0,1	-0,1*	-0,1	-0,1*	0,7	0,7*	-0,6	-0,6*		-	0,3	0,3*
13.	Pablo	1	-0,2	-0,2*	0,9	0,9*	-0,1	-0,1*	0,1	0,1*	-0,1	-0,1*		-	0,0	0,0*
14.	Perun	1	0,3	0,3*	0,6	0,6*	-0,1	-0,1*	0,4	0,4*	-0,6	-0,6*		-	0,0	0,0*
15.	Refleks	1	0,0	0,0*	-0,1	-0,1*	-1,0	-1,0*	0,7	0,7*	0,2	0,2*		-	0,0	0,0*
Liczba doświadczeń			3	7	1	1	3	7	1	3	2	6		1	1	2

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane

Liczba doświadczeń dla okresu 2017-2019 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 żółbłowa – wyniki z Łopusznej, Septorioza liści, plamistości – wyniki z Polanowic, Mączniak prawdziwy – wyniki nie dotyczą Łopusznej

* - dane za jeden rok; ** - dane za dwa lata

Tabela 7

Owies.**Ważniejsze właściwości rolniczo - użytkowe odmian** (odchylenia od wzorca). **Lata zbioru: 2019, 2017-2019**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie (skala 9°)				Wysokość roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			w fazie dojrzałości mleczej		przed zbiorem		2019	2017-2019	2019	2017-2019
			2019	2017-2019	2019	2017-2019				
Wzorzec:			8,7	8,7	4,1	4,8	99	97	39,9	38,1
1.	Zuch	12	-0,7	-0,5**	-1,8	-0,9	11	8	-3,1	-1,0
2.	Bingo	11	-0,4	-0,2**	-0,1	0,3	5	4	4,0	2,2
3.	Komfort	7	0,3	0,2**	0,2	-0,5	-6	-4	-1,4	0,5
4.	Harnaś	6	-0,7	-0,2**	0,2	0,6	-7	-2	-2,7	-0,7
5.	Elegant	4	0,3	0,3**	-0,8	0,5	2	3	0,3	2,1
6.	Armani	3	0,3	0,2**	0,9	-0,4	-7	-6	1,1	3,6
7.	Kozak	3	0,3	0,3**	-1,1	-0,6	4	5	0,7	2,3
8.	Monsun	3	-0,4	-0,2**	1,5	-0,1	2	0	-0,1	1,3
9.	Agent	2	0,3	0,2**	0,9	0,6**	2	2**	2,1	2,4**
10.	Lion	2	0,3	0,3**	1,2	0,4**	-1	-1**	-2,9	-2,0**
11.	Arkan	1	0,3	0,3*	0,2	0,2*	-8	-8*	-2,3	-2,3*
12.	Figaro	1	0,3	0,3*	-2,1	-2,1*	5	5*	-1,1	-1,1*
13.	Pablo	1	0,3	0,3*	2,9	2,9*	-3	-3*	3,7	3,7*
14.	Perun	1	0,3	0,3*	0,2	0,2*	-2	-2*	0,0	0,0*
15.	Refleks	1	-0,4	-0,4*	-2,1	-2,1*	5	5*	1,9	1,9*
Liczba doświadczeń			1	3	1	4	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 z Węgrzc

Owies - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W roku 2019 średni plon wzorca z trzech punktów doświadczalnych (Węgrzce, Łopuszna, Polanowice) wynosił 58,6 dt/ha i był niższy niż za ostatnie trzylecie (63,2 dt/ha). Najlepiej plonującymi odmianami okazały się: Kozak (107 % wzorca), Armani (104 %), Monsun (103 %) i Zuch (102 %). Analizując ostatnie trzylecie i licząc plon średnio dla wszystkich punktów doświadczalnych najlepsze były odmiany: Kozak (107% wzorca), Monsun (106 %), Zuch (106%) i Harnaś (105 % wzorca).

Wyleganie

W roku 2019 wyleganie wystąpiło tylko w jednym doświadczalnym (Węgrzce) a średnia wylegania dla wszystkich odmian przed zbiorem była wyższa niż w poprzednich latach i wyniosła 4,1 przy ocenie 4,8 za ostatnie trzylecie. Odmiany, które najbardziej wyległy to: Refleks (2,0), Figaro (2,0), Zuch (2,3) i Kozak (3,0).

Choroby

Nasilenie większości chorób w 2019 roku było na podobnym poziomie jak w poprzednich latach za wyjątkiem rdzy wieńcowej, która wystąpiła w większym nasileniu niż w ostatnim trzyleciu (ocena 6,6) a średnia porażenia dla wszystkich odmian wyniosła 6,2. Odmiany bardziej podatne to: Komfort (ocena 5,0), Lion (5,2) i Zuch (5,4) natomiast mniejszą wrażliwość na tą chorobę wykazały odmiany Bingo i Agent (oceny 6,8) oraz Harnaś i Monsun (oceny 6,7). Średnie porażenie helmintosporiozą wyniosło 7,1 a oceny wahały się między 6,1 (Refleks) a 7,7 (Elegant). Nasilenie pozostałych chorób było niewielkie. Porażenie rdzą źdźbłową wyniosło 7,7, plamistością 8,0 a mączniakiem 8,8.

Charakterystyka odmian

W roku 2019 w Krajowym Rejestrze znajdowało się 29 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 2018 roku. Przedstawioną poniżej charakterystykę opracowano w COBORU w oparciu o wieloletnie wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

ZUCH (2008)

Odmiana żółtoziarnista. Odporność na rdzę wieńcową - duża, na rdzę źdźbłową 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 źdźbłową, 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 żdźbłową - 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 zsylnym - 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 żdźbłową - 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 zsylnym duża. Zawartość białka średnia, Zawartość tłuszczu 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 żdźbłową, 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 zsylnym 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 żdźbłową, 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 zsylnym 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 żdźbłową, 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 żdźbłową – 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.

ARKAN (2019)

Odmiana zarejestrowana w związku z Brexitem, bez przebadania jej wartości gospodarczej. Wartość rolniczo-użytkowa odmiany została oceniona na podstawie wyników hodowcy

FIGARO (2019)

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

PABLO (2019)

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 – duża, na mączniaka prawdziwego – dość duża, na rdzę owsa i helmintosporiozę – średnia, na septoriozę liści – dość mała. Rośliny średniej wysokości, o dość dużej odporności na wyleganie. Termin wiechowania dość wczesny, dojrzewania średni. Udział łuski mały, masa 1000 ziaren bardzo duża, wyrównanie ziarna dość duże, gęstość w stanie zsypanym dość mała. Zawartość białka średnia, tłuszczu duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

PERUN (2019)

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

REFLEKS (2019)

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

Udział łuski dość mały, masa 1000 ziaren średnia, wyrównanie ziarna dość duże, gęstość w stanie duża. Zawartość białka średnia, tłuszczu bardzo duża. Tolerancja na zakwaszenie gleby przeciętna.

Oprócz odmian, których charakterystyki przedstawiono powyżej, w Krajowym Rejestrze w 2019 roku znajdowały się następujące odmiany owsa zwyczajnego i nagiego:

- nizinne oplewione - Arab (2004), Arden (2010), Berdysz (2008), Breton (2007), Gniady (2007), Haker (2010), Kasztan (1999), Krezus (2005), Nawigator (2015), Paskal (2015), Romulus (2016), Scorpion (2008), Sławko (1993)
- górskie - Celer (2000)
- nacie - Amant (2014), Maczo (2010), Nagus (2011), Polar (2002), Siwek (2010)

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 2019 roku przeprowadzono w trzech punktach. W SDOO Węgrzce, przeprowadzono doświadczenie z poszerzonym dobozem (32 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 12 odmian, których dobór został ustalony przez Zespół Wojewódzki PDO dla województwa małopolskiego. Z tych dwunastu odmian 8 pochodzi z krajowego rejestru natomiast 4 odmian pochodzi z katalogu wspólnotowego CCA.

Tabela 1

Soja. Odmiany badane

Rok zbioru 2019

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.	Aligator	2015	-	FR	Euralis Nasiona sp. z o.o ul. Wichrowa 1a, 60-449 Poznań
2.	Abelina	2016	2019	AT	Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska
3.	Erica	2017	-	PL	Danko Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
4.	GL Melanie	2017	-	AT	IGP Polska sp. z o.o sp. k. ul. Wyspiańskiego 43, 60-751 Poznań
5.	ES Comandor	2018	-	FR	Euralis Nasiona sp. z o.o ul. Wichrowa 1a, 60-449 Poznań
6.	Viola	2018	-	AT	Danko Hodowla Roślin Sp. z o.o. Choryń 27; 64-000 Kościan
7.	Antigua	2019	-	AT	Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska
8.	Aurelina	2019	-	AT	Saatbau Polska sp. z o.o. ul. Żytnia 1, 55-300 Środa Śląska
9.	Merlin CCA	-	2019	-	-
10.	Sirelia CCA	-	2019	-	-
11.	Acardia CCA	-	-	-	-
12.	Moravians CCA	-	-	-	-

KR - Krajowy Rejestr

CCA – odmiany z katalogu unijnego

LOZ - Lista Odmian Zalecanych

Tabela 2

Soja. Warunki polowe doświadczeń.

Rok zbioru: 2019

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	6,4	5,6	6,6
Przedplon	Rzepak ozimy	Pszenica ozima	Pszenica ozima
Data siewu (dzień, m - c, rok)	27.05.2019	28.05.2019	26.04.2019
Obsada roślin (szt./ m ²)	70	70	70
Data zbioru (dzień, m - c, rok)	27.09.2019	04.10.2019	-
Nawożenie mineralne			
N (kg/ha)	34	20	10,5
P₂O₅ (kg/ha)	60	25	45
K₂O (kg/ha)	90	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 2,6 l	Fusilade Forte 1,5l Corum 502,4 SL 1.25 kg/ha	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: 2019

L.p.	Cecha	SDOO Węgrzce	SD Prusy	ZD Grodkowice
1.	Początek kwitnienia (dzień, m - c)	02.07	12.07	-
2.	Termin dojrzałości technicznej (dzień, m - c)	29.09	01.10	-
3.	Wysokość roślin (cm)	71	89	-
4.	Wysokość osadzenia najniżej położonych strąków (cm)	6,9	13,8	-
5.	Pęknięcie strąków (skala 9°)	-	9,0	-
6.	Osypanywanie nasion (skala 9°)	9,0	-	-
7.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	9,0	9,0	-
Porażenie przez:				
8.	Zgorzel siewek (skala 9°)	9,0	8,8	-
9.	Bakteryjna ospowatość (skala 9°)	-	-	-
10.	Fuzarioza naczyniowa (skala 9°)	-	-	-
11.	Fuzaryjne brunatnienie strąków (skala 9°)	-	-	-
12.	Bakteryjna plamistość (skala 9°)	-	9,0	-
13.	Askochytoza (skala 9°)	-	9,0	-
14.	Zgnilizna twardzikowa (skala 9°)	-	-	-
15.	Masa 1000 nasion (g)	185	216	-
16.	Wilgotność nasion podczas zbioru (%)	13,9	15,3	-
17.	Plon nasion (dt/ha)	26,9	39,5	-

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: 2019**

Lp.	Odmiana	Węgrzce	Prusy
Wzorzec, dt z ha		31,7	48,4
1.	Aligator	97	99
2.	Abelina	103	101
3.	Erica	53	77
4.	GL Melanie	98	99
5.	ES Comandor	117	107
6.	Viola	117	112
7.	Antigua	73	85
8.	Aurelina	114	108
9.	Merlin CCA	95	97
10.	Sirelia CCA	98	99
11.	Acardia CCA	124	112
12.	Moravians CCA	109	104

Wzorzec: - średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 5

Soja. Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2017, 2018, 2019**

Lp.	Odmiana	2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019
Wzorzec, dt z ha		40,1	42,8	35,1	41,4	39,3
1.	Aligator	98	108	106	103	104
2.	Abelina	102	98	114	100	105
3.	Erica	65	84	80	75	76
4.	GL Melanie	99	105	-	102	-
5.	ES Comandor	112	-	-	-	-
6.	Viola	114	-	-	-	-
7.	Antigua	79	-	-	-	-
8.	Aurelina	111	-	-	-	-
9.	Merlin CCA	96	107	116	101	106
10.	Sirelia CCA	98	118	-	108	-
11.	Acardia CCA	118	-	-	-	-
12.	Moravians CCA	107	-	-	-	-
Liczba doświadczeń		2	3	3	5	8

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane

Tabela 6

Soja. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca)

Lata zbioru: 2019, 2018, 2017

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Zgorzel siewek		Bakteryjna Ospowość*		Fuzaryjne brunatnienie strąków		Bakteryjna Plamistość*		Askochytoza*		Mączniak rzekomy*		
			2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	
			Skala 9°												
Wzorec;			8,9	8,1		8,2		8,5		8,4		8,3	8,9	8,9	
1.	Aligator	3	-0,2	-0,2	Choroba nie wystąpiła	-0,4	Choroba nie wystąpiła	0,3	Choroba nie wystąpiła	-0,1	Choroba nie wystąpiła	0,0	0,1	0,1	
2.	Abelina	3	0,1	0,1		0,6		0,1		0,1		-0,1	0,1	0,1	
3.	Erica	3	0,1	0,0		0,3		0,0		0,4		0,1	0,1	0,1	
4.	GL Melanie	2	0,0	0,2		0,0		-0,4		0,0		0,0	0,0	0,0	0,0
5.	ES Comandor	1	0,1	0,1		-		-		-		0,4	0,1	0,1	
6.	Viola	1	0,1	0,1		-		-		-		-	0,1	0,1	
7.	Antigua	1	-0,2	-0,2		-		-		-		-	0,1	0,1	
8.	Aurelina	1	0,1	0,1		-		-		-		-	0,1	0,1	
9.	Merlin CCA	2	0,1	0,9		-0,7		-0,1		-0,4		0,0	0,0	0,0	
10.	Sirelia CCA	2	0,1	-0,3		-		-		0,0		-	-0,2	-0,2	
11.	Acardia CCA	1	-0,6	-0,6		-		-		-		-	0,1	0,1	
12.	Moravians CCA	1	-0,2	-0,2		-		-		-		-	-0,2	-0,2	
Liczba doświadczeń			1	3	-	1	-	2	-	1	-	1	1	1	

Wzorec: - wszystkie odmiany badane.

Zgorzel siewek, Mączniak rzekomy– wyniki z Prus,

* - wyniki jednoroczne

Tabela 7.

Soja. Ważniejsze właściwości rolniczo – użytkowe odmian (odchylenia od wzorca)

Lata zbioru: 2019, 2018, 2017

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie przed zbiorem		Wysokość osadzenia najniżej położonych strąków		Wysokość		Masa 1000 ziaren	
			(skala 9°)		(cm)		Roślin		(g)	
							(cm)			
			2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
Wzorzec;				7,7	10,1	10,0	80,3	82,1	200,5	190,3
1.	Aligator	3	Nie wystąpiło	0,5	0,9	0,0	-5,1	-2,7	7,5	13,4
2.	Abelina	3		-1,3	0,9	0,3	11,5	10,8	2,5	1,0
3.	Erica	3		-0,1	-3,4	-1,5	-14,1	-9,0	14,0	8,6
4.	GL Melanie	2		1,1	1,9	1,9	-2,6	-2,8	-11,0	-2,6
5.	ES Comandor	1		-	4,9	4,9	2,7	2,7	-5,5	-5,5
6.	Viola	1		-	-2,3	-2,3	4,9	4,9	-8,5	-8,5
7.	Antigua	1		-	0,1	0,1	-8,3	-8,3	10,5	10,5
8.	Aurelina	1		-	1,8	1,8	9,5	9,5	4,0	4,0
9.	Merlin CCA	3		0,1	-2,5	-0,8	-8,5	-0,8	-8,0	-8,7
10.	Sirelia CCA	2		0,8	-3,3	-2,7	-0,1	-0,1	-9,0	-0,3
11.	Acardia CCA	1		-	0,6	0,6	1,2	1,2	-1,5	-1,5
12.	Moravians CCA	1		-	0,5	0,5	9,0	9,0	5,5	5,5
Liczba doświadczeń			2	8	5	8	5	8	5	8

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane,

* - wyniki jednoroczne

Soja - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2019 roku średni plon wzorca dla dwóch punktów doświadczalnych (Węgrzce i Prusy) wynosił 40,1 dt/ha i był niższy niż w roku 2018 (42,8 dt/ha). Do analizy nie włączono wyników doświadczenia w Grodkowicach z powodu dyskwalifikacji (słabe wschody). Najwyższy plon uzyskano w Prusach – 48,4 dt/ha, a najniższy w Węgrzcach – 31,7 dt/ha.

Analizując plony z tych miejscowości najlepiej plonującymi odmianami w 2019 roku były odmiany: Acardia (Węgrzce - 124 % wzorca, Prusy – 112%, Viola (Węgrzce - 117 % wzorca, Prusy – 112%, ES Comandor (Węgrzce - 117 % wzorca, Prusy – 107%, Aurelina (Węgrzce - 114 % wzorca, Prusy – 108%. Analizując ostatnie dwulecie najlepsze okazały się odmiany Merlin (106 % wzorca), Abelina (105%) i Aligator (104%).

Wyleganie

W 2019 roku wyleganie przed zbiorem nie wystąpiło. Odmianami najbardziej wrażliwymi na wyleganie za ostatnie trzylecie 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 2019 roku, podobnie jak w 2018 było niewielkie. Choroby pojawiły się tylko w jednym punkcie doświadczalnym (Prusy) i była to zgorzel siewek i mączniak rzekomy, których średnie porażenie dla wszystkich odmian wyniosło 8,9.

Charakterystyka odmian

W roku 2019 w rejestrze znajdowało się 22 odmian soi: 8 odmian bardzo wczesnych i wczesnych, 4 odmiany średniowczesne i średniopóźne, 8 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

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 ospowatość 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 ospowatość 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.

ES COMANDOR (2018)

Odmiana późna. Plon nasion i 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 średnia. Odporność na bakteryjną plamistość dość duża, a na bakteryjną ospowatość i zgorzelową plamistość średnia. Równomierność dojrzewania średnia. Odporność na pęknięcie strąków średnia do dość dużej. Masa 100 nasion średnia do dużej. Zawartość w nasionach białka ogólnego średnia do dużej, tłuszczu surowego średnia do małej i włókna surowego mała .

VIOLA (2018)

Odmiana późna. Plon nasion i białka bardzo duży. Termin kwitnienia roślin średni a okres kwitnienia dość długi. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej i żniwnej późny. Rośliny średnie do wysokich. Osadzenie najniższych strąków średnie do dość niskiego. Odporność na wyleganie w końcu kwitnienia średnia do dużej, przed zbiorem średnia. Odporność na bakteryjną plamistość i zgorzelową plamistość bardzo duża, a na bakteryjną ospowatość średnia do dużej. Równomierność dojrzewania mała. Odporność na pęknięcie strąków średnia do dość dużej. Masa 100 nasion średnia do małej. Zawartość w nasionach białka ogólnego średnia do dużej, tłuszczu surowego i włókna surowego średnia. Optymalna obsada roślin około 70 szt./m².

ANTIGUA (2019)

Odmiana wczesna. Plon nasion i białka średni do dużego, największy w grupie odmian o podobnej wczesności.

Termin kwitnienia roślin wczesny, okres kwitnienia średni. Termin osiągnięcia dojrzałości technicznej dość wczesny, żniwnej wczesny. Rośliny średniej wysokości. Osadzenie najniższych strąków niskie. Odporność na wyleganie przed zbiorem duża. Odporność na bakteryjną ospowatość – średnia, na zgorzelową plamistość i bakteryjną plamistość – dość duża. Równomierność dojrzewania średnia do dużej. Odporność na pęknięcie strąków średnia. Masa 1000 nasion bardzo duża. Zawartość białka ogólnego w nasionach mała, tłuszczu i włókna surowego – średnia.

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

- bardzo wczesne i wczesne – Adessa (2019), Aldana (1992), Annushka (2019), Augusta (2019), Oressa (2018), Paradis (2017)
- średnio wczesne i średnio późne – Maja (2017), Mavka (2013), Sculptor (2017)
- późne – Aurelina (2019), ES Favor (2019), Madlen (2015), Regina (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 2019 roku przeprowadzono w dwóch punktach doświadczalnych: w SDOO Węgrzce (finansowane z budżetu centralnego), oraz w Polanowicach SHR, MHR-HBP (finansowane ze środków lokalnych). W SDOO Węgrzce, przeprowadzono doświadczenie z poszerzonym doбором (23 odmiany), z czego trzy to odmiany pastewne i dwadzieścia ogólnoużytkowych. W doświadczeniu w Polanowicach badano 12 odmian, których dobór został ustalony przez Zespół Wojewódzki PDO dla województwa małopolskiego.

Tabela 1

Groch siewny. Odmiany badane

Rok zbioru 2019

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: 2019

Miejscowość		SDOO Węgrzce	MHR-HBP Polanowice SHR
Powiat		Kraków	Kraków
Kompleks rolniczej przydatności gleby		II	I
Klasa bonitacyjna gleby		2	1
pH gleby w KCl		6,4	6,4
Przedplon		Burak cukrowy	Jęczmień jary
Data siewu	(dzień, m - c, rok)	05.04.2019	04.04.2019
Obsada roślin	(szt./ m ²)	100-110	100-110
Data zbioru	(dzień, m - c, rok)	26.07.2019	19.07.2019
Nawożenie mineralne			
N	(kg/ha)	34	10,5
P ₂ O ₅	(kg/ha)	60	30
K ₂ O	(kg/ha)	90	42
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	(nazwa)	Nitragina	Nitragina
Herbicyd	(nazwa, dawka/ha)	Stomp Aqua 455 CS 2,6l/ha	Basagran 480 SL 3l/ha
Insektycyd	(nazwa, dawka/ha)	Proteus 110 OD 0,75 l/ha	Proteus 110 OD 0,4 l/ha

Tabela 3

Groch siewny. Wyniki ogólne doświadczeń.

Rok zbioru: 2019

L.p.	Cecha	SDOO Węgrzce	MHR-HBP Polanowice SHR
1.	Początek kwitnienia (dzień, m - c)	08.06.2019	09.06.2019
2.	Termin dojrzałości technicznej (dzień, m - c)	11.07.2019	02.07.2019
3.	Wysokość roślin (cm)	99	100
5.	Pęknięcie strąków (skala 9 ^o)	-	9
6.	Osypywanie nasion (skala 9 ^o)	-	9
7.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9 ^o)	3,9	2,3
Porażenie przez:			
8.	Mączniak rzekomy (skala 9 ^o)	-	-
9.	Mączniak prawdziwy (skala 9 ^o)	6,9	9,0
10.	Fuzaryjne wędnięcie grochu (skala 9 ^o)	-	9,0
11.	Rdza (skala 9 ^o)	-	-
12.	Wiroza (skala 9 ^o)	-	-
13.	Szara pleśń (skala 9 ^o)	-	-
14.	Zgnilizna twardzikowa (skala 9 ^o)	-	-
15.	Askochytoza (skala 9 ^o)	6,4	9,0
16.	Masa 1000 nasion	214,2	213,4
17.	Wilgotność nasion podczas zbioru (%)	16	12,4
18.	Plon nasion (dt/ha)	43,3	46,4

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

Skala 9^o: 9 - oznacza stan najkorzystniejszy, 1 - oznacza stan najmniej korzystny

-- brak danych

Tabela 4

Groch siewny. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca). Rok zbioru: 2019

Lp.	Odmiana	Węgrzce	Polanowice
Wzorzec, dt z ha		43,3	46,4
1.	Tarchalska	108	112
2.	Batuta	106	101
3.	Mecenas	100	101
4.	Audit	100	114
5.	Arwena	103	97
6.	Starski	90	91
7.	Astronaute	114	111
8.	Tytus	87	98
9.	Medyk	105	93
10.	Hubal p	92	99
11.	Milwa p	97	95
12.	Turnia p	96	87

Wzorzec: - średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 5

Groch siewny . Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2019, 2018, 2017**

L.p.	Odmiana	2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019
Wzorzec, dt z ha		44,9	37,3	54,7	41,1	45,6
1.	Tarchalska	110	128	101	119	113
2.	Batuta	104	88	102	96	98
3.	Mecenas	101	103	94	102	99
4.	Audit	107	104	96	106	102
5.	Arwena	100	99	104	100	101
6.	Starski	91	103	97	97	97
7.	Astronaute	113	116	100	114	110
8.	Tytus	92	75	98	84	88
9.	Medyk	99	87	106	93	97
10.	Hubal p	96	101	94	98	97
11.	Milwa p	96	98	107	97	100
12.	Turnia p	91	96	-	94	-
Liczba doświadczeń		2	1	1	3	4

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane

Tabela 6

Groch siewny. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca)

Lata zbioru: 2019, 2018, 2017

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak prawdziwy		Fuzaryjne wędniejcie grochu		Askochytoza*	
			2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
			Skala 9°					
Wzorzec;			6,9	6,9		8,5	6,9	6,9
1.	Tarchalska	3	0,4	0,3	choroba nie wystąpiła	0,0	0,4	0,4
2.	Batuta	3	0,1	0,1		0,0	0,1	0,1
3.	Mecenas	3	0,1	0,1		0,0	0,1	0,1
4.	Audit	3	0,1	0,1		0,0	0,1	0,1
5.	Arwena	3	-0,2	-0,4		0,0	-0,2	-0,2
6.	Starski	3	0,4	0,1		0,0	0,4	0,4
7.	Astronaute	3	0,1	0,1		0,0	0,1	0,1
8.	Tytus	3	0,1	0,1		0,0	0,1	0,1
9.	Medyk	2	-0,2	-0,1		0,2	-0,2	-0,2
10.	Hubal p	3	-0,2	-0,1		0,0	-0,2	-0,2
11.	Milwa p	3	0,1	0,1		0,0	0,1	0,1
12.	Turnia p	3	-0,6	-0,2		0,0	-0,6	-0,6
Liczba doświadczeń			1	3	1	2	1	1

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane, * - wyniki jednoroczne

Tabela 7

Groch siewny. Ważniejsze właściwości rolniczo – użytkowe odmian (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2019, 2018, 2017

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie przed zbiorem (skala 9o)		Wysokość Roślin (cm)		Masa 1000 ziaren	
			2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
			Wzorzec;					
Wzorzec;			3,1	3,9	99,3	96,1	213,4	213,8
1.	Tarchalska	3	0,4	0,4	1,1	2,5	-4,3	0,3
2.	Batuta	3	-0,1	0,0	-3,1	-3,0	2,6	-4,3
3.	Mecenas	3	1,1	0,7	3,2	4,6	-13,1	-13,8
4.	Audit	3	0,0	0,1	4,7	4,9	-2,4	-8,3
5.	Arwena	3	0,0	0,2	-11,9	-10,0	-2,2	5,8
6.	Starski	3	1,1	0,7	1,2	1,1	-9,9	5,1
7.	Astronaute	3	0,2	0,3	-4,4	-1,2	1,4	-2,9
8.	Tytus	3	0,9	0,3	3,6	4,8	57,2	37,8
9.	Medyk	2	0,9	0,3	3,6	0,3	3,1	-5,2
10.	Hubal p	3	-1,6	-1,4	1,4	0,2	-6,8	-7,7
11.	Milwa p	3	-1,6	-1,1	-3,6	-7,3	-19,7	-3,8
12.	Turnia p	3	-1,1	-0,7	4,2	3,1	-6,4	-3,1
Liczba doświadczeń			2	4	2	4	2	4

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane,

Groch siewny - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2019 roku średni plon wzorca dla badanych punktów doświadczalnych (Węgrzce, Polanowice) wyniósł 44,9 dt/ha i był wyższy niż w roku 2018 w którym uzyskano 37,3 dt/ha. Najlepiej plonującymi odmianami w 2019 roku były odmiany, Astronaute (113 %), Tarchalska (110 % wzorca) oraz odmiany Audit (107 %), Batuta (104%), Mecenasa (101%) oraz Audit (102%) i Arwena (101%) . Z odmian pastewnych najlepiej plonowała odmiana Hubal i Milwa (96 %). Analizując plony za ostatnie 3 lata wyróżniają się następujące odmiany: Tarchalska (113 % wzorca), Astronaute (110%) oraz odmiana Arwena (102 %) a z odmian pastewnych Milwa (100 % wzorca).

Wyleganie

W 2019 roku wyleganie przed zbiorem było znacznie większe niż w 2018 roku i wyniosło 3,1 a odmianami bardziej wrażliwymi na wyleganie okazały się odmiany Hubal i Milwa (1,5). Oceny wylegania dla pozostałych odmian wahały się między 2,0 a 4,2.

Choroby

Nasilenie chorób w 2019 roku było małe. Średnia porażenia wszystkich odmian fuzaryjnym wędnięciem grochu wyniosła 8,5 a w przypadku mączniaka prawdziwego i askochytozy oceny od 6,3 do 7,3.

Charakterystyka odmian

W roku 2019 w rejestrze znajdowało się 27 odmian grochu siewnego w tym 18 odmian ogólnoużytkowych i 9 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 i w Polanowicach. Przedstawioną poniżej charakterystykę opracowano w COBORU w oparciu o wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

ASTRONAUTE (2017)

Odmiana ogólnoużytkowa wąskolistna, 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.

MEDYK (2018)

Odmiana ogólnoużytkowa wąskolistna, o białych kwiatach, przeznaczona do uprawy na suche nasiona, do wykorzystania na pasze i konsumpcję. Plon nasion duży, plon białka dość duży. Termin kwitnienia i dojrzewania dość wczesny, okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania dobra. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie w czasie kwitnienia i przed zbiorem średnia. Odporność na mączniaka rzekomego i fuzaryjne wędnięcie, średnia do dużej, na zgorzelową plamistość i mączniaka prawdziwego średnia. Nasiona żółte, masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego dość mała,

włókna surowego- średnia. Tempo rozgotowywania się nasion powyżej średniej. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

TURNIA (2011)

Odmiana pastewna, nasienna wąskolistna, 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 pękania 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 żytniego bardzo dobrego. Optymalna obsada roślin około 110 szt./m².

BATUTA (2009)

Odmiana wąskolistna, 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 pękania 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 wąskolistna, biało 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 pękania 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 2019 roku znajdowały się następujące odmiany:

ogólnoużytkowe – Akord (2012), Cysterski (2008), Ezop (2004), Mandaryn (9019), Lasso (2008), Mentor (2011), Olimp (2017), Spot (2017), Wenus (2003)

pastewne – Mefisto (2019), 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 2019 roku przeprowadzono w dwóch punktach doświadczalnych. W SDOO Węgrzce, przeprowadzono doświadczenie finansowane z budżetu centralnego, zaś w IHAR PIB Radzików - ZD w Grodkowicach, ze środków lokalnych. W doświadczeniu tym badano 9 odmian, z których 8 odmian to odmiany niesamokończące a jedna odmiana samokończąca.

Tabela 1

Bobik. Odmiany badane

Rok zbioru 2019

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 ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
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 ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
4.	Fernando	2016	2019	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
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.	Diego	2019	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce
9.	Granit s	2006	-	PL	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR ul. Główna 20; 99-307 Strzelce

KR - Krajowy Rejestr

LOZ - Lista Odmian Zalecanych

s – odmiana samokończąca

Tabela 2
Bobik. Warunki polowe doświadczeń.

Rok zbioru: 2019

Miejscowość		SDOO Węgrzce	HAR Radzików ZD Grodkowice
Powiat		Kraków	Kraków
Kompleks rolniczej przydatności gleby		2	2
Klasa bonitacyjna gleby		II	II
pH gleby w KCl		6,4	6,6
Przedplon		Burak cukrowy	Pszenica ozima
Data siewu	(dzień, m - c, rok)	05.04.2019	04.04.2019
Obsada roślin	(szt./ m ²)	50-70	50-70
Data zbioru	(dzień, m - c, rok)	26.08.2019	14.08.2019
Nawożenie mineralne			
N	(kg/ha)	34	b.d.
P ₂ O ₅	(kg/ha)	60	b.d.
K ₂ O	(kg/ha)	90	b.d.
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	(nazwa)	Nitragina	Nitragina
Herbicyd	(nazwa, dawka/ha)	Stomp Aqua 455 CS 2,6 l/ha	b. d.
Insektycyd	(nazwa, dawka/ha)	Proteus 110 OD 1,5 l\ha	b.d.

- - zabiegu nie wykonano

Tabela 3

Bobik. Wyniki ogólne doświadczeń.**Rok zbioru: 2019**

	Cecha	SDOO Węgrzce	HAR Radzików ZD Grodkowice
1.	Początek kwitnienia (dzień, m - c)	04.06	01.06
2.	Termin dojrzałości technicznej (dzień, m - c)	12.08	06.08
3.	Wysokość roślin (cm)	120	118
4.	Pęknięcie strąków (skala 9 ^o)	-	8,7
5.	Osypywanie nasion (skala 9 ^o)	-	8,8
6.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9 ^o)	3,3	9,0
Porażenie przez:			
7.	Rdza (skala 9 ^o)	-	8,1
8.	Czekoladowa plamistość (skala 9 ^o)	6,6	8,8
9.	Askochytoza (skala 9 ^o)	5,7	8,8
10.	Masa 1000 nasion (g)	450,2	479,3
11.	Wilgotność nasion podczas zbioru (%)	17,2	13,0
12.	Plon nasion (dt/ha)	31,3	38,7

Wyniki średnie z wszystkich badanych odmian

Skala 9^o: 9 - oznacza stan najkorzystniejszy,

1 - oznacza stan najmniej korzystny

-- brak danych

Tabela 4

Bobik. Plon ziarna odmian w miejscowościach (% wzorca).**Rok zbioru: 2019**

Lp.	Odmiana	Węgrzce	Grodkowice
Wzorzec, dt z ha		31,3	38,7
1.	Albus	102	106
2.	Bobas	97	102
3.	Amigo	100	100
4.	Fernando	104	80
5.	Fanfare	99	96
6.	Apollo	104	104
7.	Capri	116	110
8.	Diego	91	103
9.	Granit s	86	99

Wzorzec: - średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 5

Bobik. Plon ziarna odmian (% wzorca).**Lata zbioru: 2019, 2018, 2017**

L.p.	Odmiana	2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019
Wzorzec, dt z ha		35,0	28,3	48,6	31,7	37,3
1.	Albus	104	77	98	91	93
2.	Bobas	100	98	99	99	99
3.	Amigo	100	94	95	97	96
4.	Fernando	92	111	93	101	99
5.	Fanfare	98	98	106	98	101
6.	Apollo	104	122	-	113	-
7.	Capri	113	100	-	106	-
8.	Diego	97	-	-	-	-
9.	Granit s	93	99	109	96	100
Liczba doświadczeń		2	1	1	3	4

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane

Tabela 6**Bobik. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca)****Lata zbioru: 2019, 2018, 2017**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Rdza		Czekoladowa plamistość		Askochytoza	
			2019*	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
			Skala 9°					
Wzorzec;			8,1	8,1	6,8	6,8	6,3	6,3
1.	Albus	0,2	-0,1	0,2	0,7	0,7	-0,2	-0,2
2.	Bobas	0,2	0,1	-0,2	-0,3	-0,3	0,6	0,6
3.	Amigo	-0,4	-0,3	0,1	0,2	0,2	-0,2	-0,2
4.	Fernando	0,2	0,3	0,5	0,7	0,7	-0,1	-0,1
5.	Fanfare	-0,4	-0,3	0,1	0,4	0,4	0,3	0,3
6.	Apollo	-0,1	0,1	0,1	-0,1	-0,1	0,3	0,3
7.	Capri	0,2	0,3	0,0	-0,3	-0,3	-0,1	-0,1
8.	Diego	-0,1	-0,1	-0,4	-0,4	-0,4	-0,7	-0,7
9.	Granit s	0,2	0,1	-0,5	-0,9	-0,9	0,3	0,3
Liczba doświadczeń			1	3	2	3	2	3

*- wyniki z Grodkowic

Tabela 7**Bobik. Ważniejsze właściwości rolniczo – użytkowe odmian (odchylenia)****Lata zbioru: 2019, 2018, 2017**

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie przed zbiorem* (skala 9°)		Wysokość Roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
Wzorzec;			3,3	3,3	112,1	115,1	345,4	406,1
1.	Albus	3	0,7	0,7	-2,3	-0,6	-12,9	-0,3
2.	Bobas	3	-0,6	-0,6	7,9	6,9	11,2	7,9
3.	Amigo	3	-0,3	-0,3	6,2	3,1	7,4	-2,3
4.	Fernando	3	0,4	0,4	-2,1	-2,1	0,4	1,2
5.	Fanfare	3	0,1	0,1	2,1	0,0	-0,9	-2,7
6.	Apollo	2	1,7	1,7	-3,4	-0,2	2,2	9,9
7.	Capri	2	0,1	0,1	-0,6	1,2	-6,9	0,4
8.	Diego	1	-0,9	-0,9	-0,8	-0,8	4,0	4,0
9.	Granit s	3	-1,3	-1,3	-6,9	-7,0	-4,5	-16,1
Liczba doświadczeń			1	1	3	4	3	4

*- wyniki z SDOO Węgrzce

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane

Bobik - wyniki doświadczeń

Plonowanie

W 2019 roku średni plon wzorca wyniósł 35,0 dt/ha i był zdecydowanie wyższy niż w roku 2018 w którym uzyskano 28,3 dt/ha.

Najlepiej plonującymi odmianami w 2019 roku były odmiany Capri (113 % wzorca) oraz Apollo i Albus (104 %). Analizując plony za ostatnie 2 lata wyróżnia się odmiana samokończąca Granit (100 % wzorca) a także odmiana Fanfare (101 %).

Wyleganie

W 2019 roku wyleganie wystąpiło tylko w SDOO Węgrzce. Najodporniejsza na wyleganie była odmiana Apollo, natomiast Granit był najbardziej podatny.

Choroby

Nasilenie chorób w 2019 roku było dość duże. Wśród chorób jakie wystąpiły były: rdza bobiku, czekoladowa plamistość oraz askochytoza. Oceny porażenia przez choroby wahały się dla rdzy między 7,8 (Amigo, Fanfare) do 8,4 (Fernando i Capri), dla czekoladowej plamistości od 5,9 (Granit) do 7,5 (Albus i Fernando) oraz dla askochytozy między 5,6 (Diego) do 6,9 (Bobas).

Charakterystyka odmian

W roku 2019 w rejestrze znajdowało się 14 odmian bobiku: 5 odmian niesamokończących niskotaninowych, 7 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 pęknięcia 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 pszennych. 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 pszennych. 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 pszennych. 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.

DIEGO (2019)

Odmiana niesamokończąca, niskotaninowa, przeznaczona do uprawy na nasiona. Plon nasion i białka dość duży. Termin kwitnienia i dojrzewania nieco późniejszy od średniego. Okres kwitnienia średni. Równomierność dojrzewania dość dobra. Wysokość roślin średnia. Odporność na wyleganie w fazie końca kwitnienia i przed zbiorem dość duża. Odporność na czekoladową plamistość – dość duża, na askochytozę bobiku i rdzę bobiku – średnia. Masa 1000 nasion duża. Zawartość białka ogólnego w nasionach duża, zawartość włókna surowego dość duża. Odpowiednia do uprawy na glebach kompleksów pszennych. Optymalna obsada roślin około 50 szt./m².

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

niesamokończące niskotaninowe – 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 2019 roku przeprowadzono w dwóch punktach doświadczalnych w SDOO Węgrzce - finansowane z budżetu centralnego oraz UR Kraków – SD w Prusach (finansowane lokalnie). W doświadczeniu tym badano 12 odmian, z których 10 odmian to odmiany niesamokończące i dwie odmiany samokończące.

Tabela 1

Łubin wąskolistny. Odmiany badane

Rok zbioru 2019

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	Agat	2019	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
11.	Regent s	2009	-	PL	Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR Smolice 146; 63-740 Kobylin
12.	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: 2019

Miejscowość		SDOO Węgrzce	SD Prusy
Powiat		Krakowski	Krakowski
Kompleks rolniczej przydatności gleby		Pszenny bardzo dobry	Pszenny bardzo dobry
Klasa bonitacyjna gleby		II	II
pH gleby w KCl		6,4	5,9
Przedplon		Burak cukrowy	
Data siewu	(dzień, m - c, rok)	08.04.2019	02.04.2019
Obsada roślin	(szt./ m²)	100	100
Data zbioru	(dzień, m - c, rok)	26.08.2019	02.08.2019
Nawożenie mineralne			
N	(kg/ha)	34	0
P₂O₅	(kg/ha)	60	40
K₂O	(kg/ha)	90	55
Środki ochrony roślin			
Zaprawa nasienna	(nazwa)	Nitragina	Nitragina
Herbicyd	(nazwa, dawka/ha)	Fusilade Forte 150 EC – 1,7l	Stomp Aqua 2,6 l/ha
Insektycyd	(nazwa, dawka/ha)	-	-

- - zabiegu nie wykonano

Tabela 3

Łubin wąskolistny. Wyniki ogólne doświadczeń.

Rok zbioru: 2019

L.p	Cecha	SDOO Węgrzce	SD Prusy
1.	Początek kwitnienia (dzień, m - c)	09.06	05.06
2.	Termin dojrzałości technicznej (dzień, m - c)	31.07	14.07
3.	Wysokość roślin (cm)	42	58
4.	Pęknięcie strąków (skala 9°)	-	-
5.	Osypywanie nasion (skala 9°)	6,6	9,0
6.	Wyleganie roślin przed zbiorem (skala 9°)	9,0	7,9
Porażenie przez:			
7.	Mączniak prawdziwy (skala 9°)	-	-
8.	Masa 1000 nasion (g)	148,6	137,8
9.	Wilgotność nasion podczas zbioru (%)	13,5	10,5
10.	Plon nasion (dt/ha)	20,5	32,8

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: 2019

Lp.	Odmiana	Węgrzce	Prusy
Wzorzec, dt z ha		20,5	32,8
1.	Dalbor	106	99
2.	Tango	122	117
3.	Kurant	86	86
4.	Rumba	111	103
5.	Salsa	113	87
6.	Bolero	91	94
7.	Tytan	88	96
8.	Neron	62	102
9.	Samba	121	101
10.	Agat	139	124
11.	Regent s	68	102
12.	Szot s	92	89

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane

Tabela 5

Łubin wąskolistny. Plon ziarna odmian (% wzorca).
2017

Lata zbioru: 2019, 2018,

L.p.	Odmiana	2019	2018	2017	2018-2019	2017-2019
Wzorzec, dt z ha		26,7	17,7	44,9	22,2	29,8
1.	Dalbor	103	115	92	109	103
2.	Tango	119	105	93	112	106
3.	Kurant	86	80	115	83	94
4.	Rumba	107	87	105	97	100
5.	Salsa	100	115	103	108	106
6.	Bolero	92	93	99	93	95
7.	Tytan	92	80	93	86	88
8.	Neron	82	82	97	82	87
9.	Samba	111	92	111	102	105
10.	Agat	131	-	-	-	-
11.	Regent s	85	123	92	104	100
12.	Szot s	90	122	-	106	-
Liczba doświadczeń		2	1	1	3	4

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane

Tabela 6 Łubin wąskolistny. Porażenie odmian przez ważniejsze choroby (odchylenia od wzorca)
Lata zbioru: 2019, 2018, 2017

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Mączniak prawdziwy	
			2019	2017-2019
			Skala 9°	
Wzorzec;			7,7	
1.	Dalbor	3	Brak porażenia	
2.	Tango	3		
3.	Kurant	3		
4.	Rumba	3		
5.	Salsa	3		
6.	Bolero	3		
7.	Tytan	3		
8.	Neron	3		
9.	Samba	3		
10.	Agat	1		
11.	Regent s	3		
12.	Szot s	2		
Liczba doświadczeń			1	

Tabela 7 Łubin wąskolistny. Ważniejsze właściwości rolniczo – użytkowe odmian (odchylenia od wzorca) Lata zbioru: 2019, 2018, 2017

L.p.	Odmiana	Liczba lat badań	Wyleganie przed zbiorem* (skala 9°)		Wysokość Roślin (cm)		Masa 1000 ziaren (g)	
			2019	2017-2019	2019	2017-2019	2019	2017-2019
			Wzorzec;			7,9	7,9	50,0
1.	Dalbor	3	1,1	0,6	-4,3	-2,7	-16,2	-5,3
2.	Tango	3	0,1	0,1	3,4	3,2	2,4	3,4
3.	Kurant	3	-0,6	-0,2	3,7	5,3	2,7	4,3
4.	Rumba	3	-1,3	-0,5	3,2	4,1	-1,4	-6,3
5.	Salsa	3	0,4	0,1	0,7	0,3	0,4	4,7
6.	Bolero	3	0,1	-0,2	-1,5	-1,2	12,0	1,4
7.	Tytan	3	-0,3	0,0	-1,0	0,0	9,8	11,0
8.	Neron	3	-1,3	-0,5	0,0	-2,5	-4,5	-6,8
9.	Samba	3	-1,3	-0,9	1,5	2,8	6,8	6,6
10.	Agat	1	1,1	1,1	4,0	4,0	3,8	3,8
11.	Regent s	3	1,1	0,5	-5,3	-6,2	-18,3	-11,6
12.	Szot s	2	1,1	0,3	-4,5	-2,7	2,7	-3,2
Liczba doświadczeń			1	3	3	4	3	4

Wzorzec: - wszystkie odmiany badane, * - wyniki jednoroczne

Łubin wąskolistny - wyniki doświadczeń

Plonowanie

Plonowanie łubinu wąskolistnego w 2019 roku było niskie z powodu niekorzystnych warunków pogodowych w okresie wegetacji oraz w czasie zbioru. Średni plon dla wszystkich odmian wyniósł 26,7 dt\ha, a odmiany, które zdecydowanie najlepiej plonowały w tych warunkach to: Agat (131 % wzorca), Tango (119 %) oraz Samba (111 %).

Wyleganie

W 2019 roku wyleganie łubinu wąskolistnego przed zbiorem było niewielkie i wystąpiło tylko w Prusach. Oceny dla poszczególnych odmian wahały się między 6,6 a 9,0.

Choroby

W roku 2019 porażenia roślin przez choroby nie stwierdzono.

Charakterystyka odmian

W roku 2019 w rejestrze znajdowało się 31 odmian łubinu wąskolistnego: w tym 3 odmiany niesamokończące wysokoalkalidowe, 23 odmian niesamokończących niskoalkalidowych, 2 odmiany niesamokończące, gorzkie 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 doświadczeniach PDO w Węgrzcach i w Prusach. Przedstawioną poniżej charakterystykę opracowano w COBORU w oparciu o wyniki doświadczeń przeprowadzonych na terenie całego kraju.

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.

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 wędnięcie. Dojrzewanie równomierne. Skłonność do pęknięcia 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 żytniego 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 wędnięcie, na antraknozę średnia. Dojrzewanie dość równomierne. Skłonność do pęknięcia 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 niskoalkaloidowych. Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 100 szt./m².

SZROT (2018)

Odmiana samokończąca, niskoalkaloidowa przeznaczona do uprawy na nasiona paszowe. Plon nasion średni do małego, białka mały. Termin kwitnienia średni, termin dojrzewania roślin wczesny. Okres kwitnienia średniej długości. Rośliny dość niskie. Wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia średnie, przed zbiorem średnie do dużego. Odporność na fuzaryjne wędnięcie i antraknozę średnia. Dojrzewanie bardzo równomierne. Skłonność do pęknięcia strąków i osypywania nasion mała. Masa 1000 nasion mała do bardzo małej. Zawartość białka ogólnego w nasionach mała, tłuszczu surowego bardzo mała, włókna surowego duża. Zawartość alkaloidów na poziomie średniej dla grupy odmian niskoalkaloidowych. Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 120 szt./m².

AGAT (2019)

Odmiana niesamokończąca, niskoalkaloidowa, przeznaczona do uprawy na nasiona paszowe. Plon nasion oraz plon białka bardzo duży. Termin kwitnienia i dojrzewania roślin średni, okres kwitnienia dość krótki. Rośliny średniej wysokości. Odporność na wyleganie roślin w fazie końca kwitnienia mała, przed zbiorem średnia. Odporność na fuzaryjne wędnięcie – dość duża, na antraknozę – średnia. Dojrzewanie równomierne. Skłonność do pęknięcia strąków i osypywania nasion bardzo mała. Masa 1000 nasion średnia. Zawartość białka ogólnego w nasionach dość mała, tłuszczu surowego średnia, włókna surowego dość duża, alkaloidów mała.

Optymalna obsada roślin w uprawie na nasiona około 100 szt./m².

Oprócz odmian, które były badane w Krajowym Rejestrze w 2019 roku znajdowały się następujące odmiany:

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

niesamokończące niskoalkalidowe – Bazalt (2019), Graf (2004), Heros (2011), Jowisz (2016), Kadryl (2010), Kalif (2006), Koral (2016), Lazur (2015), Neptun (2009), Roland (2017), Swing (2019), Wars (2014), Zeus (2002).

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

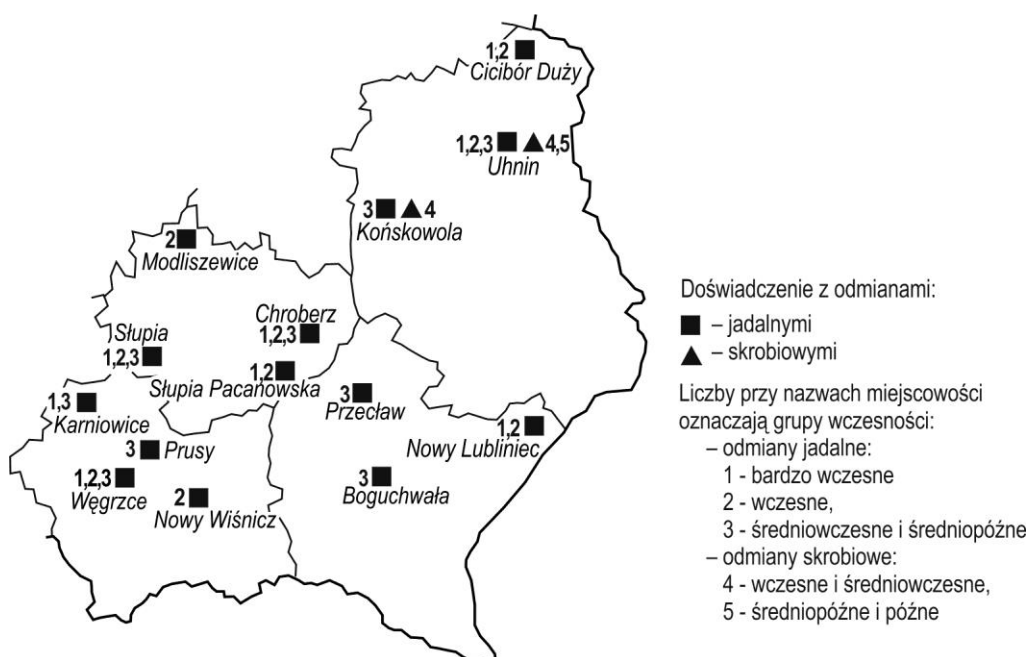
Aktualną charakterystykę odmian, które uczestniczyły w doświadczeniach, jak i pozostałych odmian znajdujących się w KR można znaleźć w "Liście Opisowej Odmian" wydawanej corocznie przez COBORU (oceny liczbowe w tabelach).

ZIEMNIAK

Wstęp

Niniejsze opracowanie zawiera wyniki doświadczeń porejestrowych (PDO) z odmianami ziemniaka, przeprowadzonych w 2019 roku oraz ich porównanie z danymi uzyskanymi w latach 2017-2018. 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 2019 r., w południowo-wschodniej Polsce.

Okres wegetacji w 2019 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 38 odmian ziemniaka, należących do czterech grup wczesności (tab. 2).

W województwie lubelskim zrealizowano 11 doświadczeń polowych, w tym: trzy z odmianami bardzo wczesnymi (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 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 Przecławiu, 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 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 jest zarejestrowanych w Polsce 101 odmiany ziemniaka, w tym 62 jadalnych, 27 skrobiowych i 12 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 2019 roku – tabela 2.

Tabela 1. Udział poszczególnych grup odmian ziemniaka w Krajowym Rejestrze Odmian w 2020 roku (stan na 24 stycznia 2020 roku).

Odmiany		Grupy wczesności odmian					Razem	
		Bardzo wczesne	Wczesne	Średnio wczesne	Średnio późne	Późne	Krajowe	Zagraniczne
Jadalne		15	19	27	1	–	40	22
Przetwórstwo		1	5	5	1	–	1	11
Skrobiowe		–	2	13	4	8	24	3
Razem	liczba	16	26	45	6	8	65	36
	%	16	26	44	6	8	64	36

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 pielęgnowaną. 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 stonce 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, 2019).

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 płowej (WRB 2014), wytworzonej z piasku gliniastego mocnego, pylastego na glinie lekkiej, kompleksu żytniego bardzo dobrego, klasy bonitacyjnej IIIb, o lekko kwaśnym odczynie (pH_{KCL} 5,9), w Uhninie również prowadzono badania na glebie płowej, wytworzonej z gliny lekkiej, kompleksu żytniego dobrego, klasy bonitacyjnej IVa. Badania w Nowym Lublińcu przeprowadzono na glebie płowej, wytworzonej na piasku gliniastym

mocnym, kompleksu żytniego dobrego, klasy bonitacyjnej IVb, o odczynie (6,3 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 (6,3 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 (5,7 pH_{KCL}). Jedynie w Prusach koło Krakowa doświadczenie prowadzono na glebie kompleksu pszennego bardzo dobrego, należącego do I klasy bonitacyjnej, o odczynie (5,8 pH_{KCL}) [Mocek 2015, PTG 2008] (tab. 5).

Warunki meteorologiczne

Warunki meteorologiczne w 2019 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 2019 roku, w warunkach Cicibora, można określić jako nietypowy. Kwiecień cechował się niedoborem opadów (45% normy), jedynie w maju odnotowano optymalne zaopatrzenie roślin w wodę, gdzie opady stanowiły ok. 102% normy dla wielolecia. W czerwcu odnotowano 35,4 mm opadów, co stanowiło ok. 51% średniej wieloletniej. Pozwala to określić ten miesiąc jako bardzo suchy. Ponadto w czerwcu odnotowano temperatury powietrza o 5,2°C wyższe od normy z wielolecia. Lipiec okazał się dość suchy, pod względem zaopatrzenia w wodę, z sumą opadów 60,7 mm, co stanowiło ok. 70% normy z wielolecia. Sierpień, wg współczynnika hydrotermicznego określono jako dość suchy z sumą opadów 70,1 mm, był on przy tym cieplejszy niż średnia temperatura z wielolecia o 1,6°C. Wrzesień nie poprawił znacznie bilansu opadów, gdyż współczynnik hydrotermiczny Sielianinova określa go jako dość suchy (tab. 3, 4).

W Przecławiu, woj. podkarpackie, w kwietniu i maju odnotowano znaczny nadmiar opadów, na poziomie 122% i 227% normy dla wielolecia. W czerwcu odnotowano 19,2 mm opadów, a współczynnik hydrotermiczny pozwolił zaszeregować ten miesiąc jako skrajnie suchy, tak pod względem opadów, jak i temperatury powietrza, wyższej o 3,9°C od średniej z wielolecia. W lipcu obserwowano znaczny niedobór opadów tylko ok. 40% normy z wielolecia, a współczynnik hydrotermiczny określa ten miesiąc jako suchy. Sierpień, w warunkach Przecławia, odznaczał się optymalnym zaopatrzeniem w wodę i był o 1,7°C cieplejszy niż średnia temperatura wieloletnia. We wrześniu suma opadów wynosiła 71 mm, co stanowiło 111% średniej z wielolecia. Współczynnik Sielianinova określa ten miesiąc jako dość wilgotny (tab. 3-4).

W Słupi przebieg pogody w okresie wegetacji 2019 roku był nietypowy. Kwiecień i maj okazały się bardzo wilgotne (odpowiednio: 144 i 191% normy), temperatura powietrza w maju była niższa o 2,1°C od normy wieloletniej. W czerwcu i lipcu suma opadów wynosiła zaledwie 14,5 i 22,0 mm, co stanowiło ok. 18% normy, a średnia temperatura powietrza czerwca była o 3,9°C wyższa niż średnia wieloletnia. Współczynnik hydrotermiczny pozwala zaliczyć te miesiące do skrajnie suchych. W sierpniu odnotowano poprawę bilansu wodnego (176% średniej wieloletniej), a współczynnik hydrotermiczny

określa ten miesiąc, jako wilgotny. We wrześniu odnotowano 78,4 mm opadów, co stanowi 124% normy z wielolecia; przy tym temperatura powietrza była wyższa o 0,5°C od normy wieloletniej (tab. 3, 4).

W warunkach Uhnina w kwietniu opady wyniosły 14,3 mm co stanowiło ok. 36% normy z wielolecia. W maju odnotowano jedynie 92% ilości opadów, w stosunku do średniej wieloletniej. W czerwcu obserwowano znaczny niedobór opadów i wysokie temperatury powietrza, gdzie średnia temperatura powietrza czerwca była o 4,5°C wyższa niż średnia wieloletnia, a współczynnik hydrotermiczny Sielianinova pozwala określić ten miesiąc jako skrajnie suchy. Bilans opadów nie uległ poprawie w lipcu, gdyż opady stanowiły 76% średniej wieloletniej. Deficyt opadów odnotowano również w sierpniu, a ich suma stanowiła tylko ok. 66% średniej wieloletniej. Ponadto miesiąc ten odznaczał się wysokimi temperaturami powietrza, a średnia dobowa temperatura tego miesiąca była wyższa o 1,8°C od normy dla wielolecia. Wrzesień również nie poprawił bilansu opadów, co potwierdza współczynnik hydrotermiczny, określający ten miesiąc jako bardzo suchy, a przy tym ciepły, gdzie średnia dobowa temperatura powietrza była o 2,0 °C wyższa od normy dla wielolecia (tab. 3, 4).

W Węgrzcach, woj. małopolskie, kwiecień i maj cechowały się znacznym nadmiarem opadów (199 i 330% normy dla wielolecia), a współczynnik hydrotermiczny Sielianinova pozwala określić te miesiące jako skrajnie wilgotne. W maju odnotowano również spadek temperatur powietrza, gdzie średnia dobowa temperatura tego miesiąca była niższa o 2,3°C od normy dla wielolecia. W czerwcu opady wyniosły 94,6 mm i były w granicach normy z wielolecia, miesiąc ten był jednocześnie bardzo ciepły ze średnią miesięczną temperaturą powietrza o 4,7°C wyższą od normy dla wielolecia. W sierpniu odnotowano znaczny nadmiar opadów (121,4 mm), a współczynnik hydrotermiczny Sielianinova określił go jako bardzo wilgotny, a przy tym miesiąc ten okazał się bardzo ciepły (1,6°C powyżej średniej z wielolecia). Wrzesień był ciepły i wilgotny, gdyż spadło 81,4 mm opadów, co stanowiło ok. 122% 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 2019 roku, po 40 dniach od wschodów, największy plon bulw zgromadziły odmiany: Riviera – w czterech punktach badawczych oraz Impala, Impresja i Tacja – w pojedynczych miejscowościach (tab. 7). W trzyletnim cyklu badań, w pierwszym terminie zbioru, najwyżej plonowały odmiany: Riviera i Denar, a ich plon stanowił odpowiednio: 115 i 106% wzorca dla plonu ogólnego (tab. 8). W zbiorze bulw po dojrzeniu, w 2019 roku, we wszystkich miejscowościach, najwyżej plonowała odmiana Impresja (tab. 7). Odmiany Denar i Impala 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 26 odmiany. Charakteryzowały się one dobrymi właściwościami smakowymi (smak 6,5-7°, 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 34,2 t_{ha}⁻¹ i był najniższy w trzyletnim cyklu badań. W

sześciu punktach doświadczalnych najwyższe plony uzyskała odmiana Michalina, zaś odmiana Gwiazda – plonowała najwyżej w trzech miejscowościach (tab. 9). Odmiany: Bohun, 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 45 odmiany, w tym 13 skrobiowych i 5 odmian przeznaczonych dla przetwórstwa (tab.1). W większości są to odmiany jadalne, o ugruntowanej pozycji na rynku ziemniaka (tab. 11 i 18). Najplenniejszą odmianą jadalną w 2019 roku, w pięciu miejscowościach okazały się: Lech i Bojar. Ta ostatnia plonowała najwyżej w dwóch miejscowościach, zaś odmiany Satina i Tajfun wytworzyły najwyższy plon w jednej miejscowości (tab. 11). W trzyletnim cyklu badań najwyższym plonem ogólnym odznaczały się odmiany: Oberon (113% wzorca) oraz Lech (110% wzorca). Odmiany Oberon i Satina charakteryzowały się jednocześnie najwyższym plonem handlowym i wysoką stabilnością plonowania (tab. 12). Z odmian skrobiowych, w tej grupie wczesności, godnymi polecenia okazały się odmiany: Jubilat, Zuzanna i Boryna (tab. 16).

W grupie odmian średnio późnych i późnych znajdują się, zarówno odmiany konsumpcyjne, jak i skrobiowe (tab. 13-16). W 2019 roku oceniano tylko jedną, jadalną odmianę – Jelly (tab. 13 i 14).

Najwyższy średni plon ogólny bulw w 2019 r. uzyskano w Stacji Doświadczalnej w Prusach należącej do Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, w doświadczeniu z odmianami średnio wczesnymi i wynosił on 64,81 t · ha⁻¹ (tab. 11). W tej grupie wczesności najbardziej plenne okazały się: Bojar – 70,1 t (108% wzorca), Jurek – 67,88 t (104% wzorca) oraz Satina – 66,4 t · ha⁻¹ (102% wzorca) (tab. 11).

W 2019 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). Warunki meteorologiczne minionego sezonu wegetacyjnego nie sprzyjały akumulacji plonu ogólnego bulw, jak i plonu skrobi tej grupy odmian. Uzyskane plony były najniższe w trzyletnim cyklu badań. W grupie odmian średnio wczesnych, najwyższy plon skrobi w 2019 roku uzyskano u odmian; Kaszub, Kuba i Widawa, zaś w trzyletnim cyklu badań najwyższy plon skrobi uzyskały odmiany: Jubilat i Zuzanna, natomiast w dwuletnim cyklu badań największy plon skrobi zgromadziła odmiana Glada. 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 Skawa, 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 to jest polityką zakładów przetwórczych ziemniaka, które chcą uniknąć strat w okresie późno-jesiennym i dążą do wcześniejszego przerobu surowca.

W tabeli 17 scharakteryzowano odporność odmian skrobiowych na główne choroby wirusowe, grzybowe i bakteryjne, zaś w tabelach 18 i 19 – podano 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 ziemniaka

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, Węgrzicach, 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 Mirosław Helowicz

dr inż. Grzegorz Klusek

dr hab. inż. Marek Kołodziejczyk

mgr inż. Łukasz Korszeń

mgr inż. Mariusz Kupisz

inż. Dorota Kuśmierska

Krzysztof Najberek

mgr inż. Michał Pakla

Stanisław Początek

Konrad Radwan

mgr inż. Magdalena Słowiak

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 2019. 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 2014. 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

MAPA 1. ROZMIESZCZENIE DOŚWIADCZEŃ Z ODMIANAMI ZIEMNIAKA PRZEPROWADZONYCH W 2019 R., W POŁUDNIOWO-WSCHODNIEJ POLSCE.	124
--	-----

8. Spis tabel

TABELA 1. UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH GRUP ODMIAN ZIEMNIAKA W KRAJOWYM REJESTRZE ODMIAN W 2020 ROKU (STAN NA 24 STYCZNIA 2020 ROKU).	125
TABELA 2. BADANE ODMIANY ZIEMNIAKA. ROK ZBIORU: 2019.	133
TABELA 3. OPADY ORAZ WSPÓŁCZYNNIK HYDROTERMICZNY SIELANINOVA, W OKRESIE WEGETACJI ZIEMNIAKA, WG STACJI METEOROLOGICZNEJ W CİCIBORZE, PRZECLAWIU, SŁUPI, UHNINIE I WĘGRZCACH.	134
TABELA 4. TEMPERATURY POWIETRZA, W OKRESIE WEGETACJI ZIEMNIAKA, WG STACJI METEOROLOGICZNEJ W CİCIBORZE, PRZECLAWIU, SŁUPI, UHNINIE I WĘGRZCACH.	135
TABELA 5. ZIEMNIAK. WARUNKI POŁOWE DOŚWIADCZEŃ. ROK ZBIORU 2019	136
TABELA 6. WARUNKI POŁOWE DOŚWIADCZEŃ. ROK ZBIORU 2019	137
TABELA 7. BARDZO WCZESNE ODMIANY ZIEMNIAKA. PLON BULW OGÓLNY I HANDLOWY (% WZORCA) W MIEJSCOWOŚCIACH. ROK ZBIORU: 2019	138
TABELA 8. BARDZO WCZESNE ODMIANY ZIEMNIAKA. PLON OGÓLNY I HANDLOWY BULW (% WZORCA) LATA ZBIORU: 2017, 2018, 2019.	139
TABELA 9. WCZESNE ODMIANY ZIEMNIAKA. PLON BULW (% WZORCA) ORAZ ZAWARTOŚĆ SKROBI (%) DLA ODMIAN W MIEJSCOWOŚCIACH. ROK ZBIORU 2019.	140
TABELA 10. WCZESNE ODMIANY ZIEMNIAKA. PLON OGÓLNY I HANDLOWY BULW (% WZORCA) ORAZ ZAWARTOŚĆ SKROBI (%). LATA ZBIORU: 2017, 2018, 2019.	141
TABELA 11. ŚREDNIO WCZESNE ODMIANY ZIEMNIAKA. PLON BULW (% WZORCA) I ZAWARTOŚĆ SKROBI (%) DLA ODMIAN W MIEJSCOWOŚCIACH. ROK ZBIORU: 2019	142
TABELA 12. ŚREDNIO WCZESNE ODMIANY ZIEMNIAKA. PLON OGÓLNY I HANDLOWY BULW (% WZORCA) ORAZ ZAWARTOŚĆ SKROBI (%). LATA ZBIORU: 2017, 2018, 2019	143
TABELA 13. ODMIANY ŚREDNIO PÓŹNE I PÓŹNE ZIEMNIAKA. PLON OGÓLNY I HANDLOWY BULW (% WZORCA) ORAZ ZAWARTOŚĆ SKROBI (%) DLA ODMIAN W MIEJSCOWOŚCIACH. ROK ZBIORU 2019	144
TABELA 14. ŚREDNIO PÓŹNE I PÓŹNE ODMIANY ZIEMNIAKA. PLON OGÓLNY I HANDLOWY BULW (% WZORCA) ORAZ ZAWARTOŚĆ SKROBI (%) DLA ODMIAN.	145
TABELA 15. ŚREDNIO WCZESNE ODMIANY SKROBIOWE, PLON OGÓLNY, PLON I ZAWARTOŚĆ SKROBI DLA ODMIAN W MIEJSCOWOŚCIACH. ROK ZBIORU 2019.	146
TABELA 16. ZIEMNIAK - ODMIANY SKROBIOWE, ZAWARTOŚĆ I PLON SKROBI DLA ODMIAN W MIEJSCOWOŚCIACH. LATA ZBIORU: 2017, 2018, 2019	147
TABELA 17. ZIEMNIAK SKROBIOWY – ODPORNOŚĆ NA PODSTAWOWE CHOROBY WG COBORU	148
TABELA 18. CHARAKTERYSTYKA UŻYTKOWA JADALNYCH ODMIAN ZIEMNIAKA WG COBORU	149
TABELA 19. ZIEMNIAK JADALNY. ODPORNOŚĆ NA PODSTAWOWE CHOROBY WIRUSOWE, GRZYBOWE I BAKTERYJNE, WG COBORU	150

Tabela 2.

Badane odmiany ziemniaka. Rok zbioru: 2019

Lp.	Odmiana	Rok wpisania do Krajowego Rejestru Odmian w Polsce	Kod kraju pochodzenia	Adres jednostki zachowującej odmianę, a w przypadku odmiany zagranicznej - pełnomocnika w Polsce
Odmiany bardzo wczesne				
1	Denar	1999	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
2	Impala	2003	NL	Agrico Polska sp. z o.o., ul. Staromiejska 7A, 84-300 Lębork
3	Impresja	2015	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
4	Lord	1999	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
5	Riviera	2015	NL	Agrico Polska sp. z o.o. ul. Staromiejska 7A, 84-300 Lębork
6	Tacja	2016	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
7	Tonacja	2016	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
Odmiany wczesne				
1	Bellarosa	2006	DE	Europplant Handel Ziemniakami, Obliwice, Aleja Topolowa 1, 84-351 Nowa Wieś Lęborska
2	Bohun	2014	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
3	Gwiazda	2011	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
4	Ignacy	2012	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
5	Madeleine	2016	NL	Agrico Polska sp. z o.o. ul. Staromiejska 7A, 84-300 Lębork
6	Magnolia	2015	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
7	Michalina	2010	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
8	Owacja	2006	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
9	Vineta	1999	DE	Europplant Handel Ziemniakami, Obliwice, Aleja Topolowa 1, 84-351 Nowa Wieś Lęborska
Odmiany średnio wczesne				
1	Bojar	2017	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
2	Boryna	2012	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
3	Jubilat	2011	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
4	Jurek	2012	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
5	Kaszub	2012	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
6	Kuba	1999	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
7	Laskara	2013	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
8	Lech	2016	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
9	Mazur	2013	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
10	Mieszko	2015	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
11	Otolia	2014	DE	Europplant Handel Ziemniakami, Obliwice, Aleja Topolowa 1, 84-351 Nowa Wieś Lęborska
12	Satina	2000	DE	Solana Polska sp. z o.o. 99-440 Zduny
13	Szyper	2014	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
14	Tajfun	2004	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
15	Widawa	2015	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
16	Zuzanna	2007	DE	Europplant Handel Ziemniakami, Obliwice, Aleja Topolowa 1, 84-351 Nowa Wieś Lęborska
Odmiany średnio późne i późne				
1	Hinga	1996	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
2	Jelly	2005	DE	Europplant Handel Ziemniakami, Obliwice, Aleja Topolowa 1, 84-351 Nowa Wieś Lęborska
3	Kuras	2007	NL	Agrico Polska sp. z o.o. ul. Staromiejska 7A, 84-300 Lębork
4	Rudawa	2002	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński
5	Rumpel	2000	PL	Pomorsko-Mazurska Hodowla Ziemniaka w Strzekęcinie, 76-024 Świeszyno
6	Skawa	2000	PL	Hodowla Ziemniaka Zamarte, Grupa IHAR Zamarte, ul. Parkowa 1 89-430 Kamień Krajeński

Tabela 3.

Opady oraz współczynnik hydrotermiczny Sielaninova, w okresie wegetacji ziemniaka, wg stacji meteorologicznej w Ciciborze, Przeclawiu, Słupi, Uhninie i Węgrzcach

SDOO	Miesiąc	Suma opadów w mm			Miesiąc	% średniej wieloletniej *	Współczynnik hydrotermiczny Sielaninova**
		Dekada					
		1	2	3			
Cicibór	Kwiecień	1,2	2,9	13,5	17,6	45,1	0,6
	Maj	3,9	42,6	20,6	67,1	101,7	1,5
	Czerwiec	17,7	8,5	9,2	35,4	50,6	0,5
	Lipiec	25,2	14,8	20,7	60,7	69,8	1,0
	Sierpień	6,6	61,8	1,7	70,1	111,3	1,1
	Wrzesień	3,1	9,2	37,4	49,7	101,4	1,2
	Razem				300,6		
Przeclaw	Kwiecień	4,3	11,8	46,0	62,1	121,8	2,0
	Maj	10,1	28,0	143,9	182,0	227,5	4,3
	Czerwiec	19,0	0,0	0,2	19,2	24,9	0,3
	Lipiec	3,6	16,4	25,1	45,1	39,9	0,8
	Sierpień	44,8	37,3	0,0	82,1	114,0	1,3
	Wrzesień	64,5	0,8	5,7	71,0	110,9	1,7
	Razem				461,5		
Słupia	Kwiecień	6,1	2,6	50,4	59,1	144,1	2,3
	Maj	13,5	37,5	80,7	131,7	190,9	3,7
	Czerwiec	4,7	4,6	5,2	14,5	18,1	0,2
	Lipiec	6,2	10,9	4,9	22,0	17,3	0,4
	Sierpień	54,1	42,9	31,7	128,7	176,3	2,4
	Wrzesień	63,6	2,4	12,4	78,4	124,4	1,9
	Razem				434,4		
Uhnin	Kwiecień	0,7	4,4	9,2	14,3	35,8	0,5
	Maj	3,7	56,4	7,4	67,5	92,5	1,6
	Czerwiec	10,9	0,5	4,2	15,6	22,3	0,2
	Lipiec	13,4	20,9	31,8	66,1	76,0	1,1
	Sierpień	10,5	0,3	29,2	40,0	65,6	0,6
	Wrzesień	1,4	10,7	21,9	34,0	68,0	0,7
	Razem				237,5		
Węgrzce	Kwiecień	14,4	5,4	69,6	89,4	198,7	3,1
	Maj	14,2	69,6	167,4	251,2	330,5	6,7
	Czerwiec	1,4	21,2	72,0	94,6	100,6	1,4
	Lipiec	3,0	31,6	21,2	55,8	50,7	0,9
	Sierpień	60,0	49,4	12,0	121,4	168,6	2,7
	Wrzesień	70,0	6,0	5,4	81,4	121,5	1,8
	Razem				693,8		

* norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2018 dla stacji meteorologicznej w Ciciborze; za okres 1996-2018 dla stacji meteorologicznej w Słupi; za okres 1996-2018 dla stacji meteorologicznej w Przeclawiu; za okres 1996-2018 dla stacji meteorologicznej w Uhninie; za okres 1996-2018 dla stacji meteorologicznej w Węgrzcach.

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

[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, Przeclawiu, Słupi, Uhninie i Węgrzcach

Miejscowość	Miesiąc	Średnia temperatura powietrza w dekadzie [C°]			Średnia temperatura powietrza w miesiącu [C°]	Odchylenie od normy [C°] *
		1	2	3		
Cicibór	Kwiecień	7,2	6,9	13,7	9,3	0,6
	Maj	9,7	14,7	18,4	14,3	0,1
	Czerwiec	20,7	24,3	21,9	22,3	5,2
	Lipiec	17,3	17,4	23,8	19,5	0,0
	Sierpień	18,6	19,6	22	20,1	1,6
	Wrzesień	17,8	12,6	11,9	14,1	0,9
Przeclaw	Kwiecień	9,6	7,4	14,3	10,4	1,2
	Maj	10,4	14,7	15,6	13,6	- 0,8
	Czerwiec	19,4	23,3	21,7	21,4	3,9
	Lipiec	18,5	16,3	21,5	18,7	- 0,6
	Sierpień	19,9	19,9	21,2	20,3	1,7
	Wrzesień	17,1	12,8	12,6	14,1	0,7
Słupia	Kwiecień	8,1	5,6	11,8	8,5	0,2
	Maj	8,3	11,7	14,0	11,3	- 2,1
	Czerwiec	18,7	21,9	20,9	20,5	3,9
	Lipiec	18,0	15,9	21,4	18,4	- 0,2
	Sierpień	19,9	15,7	16,2	17,2	- 1,0
	Wrzesień	16,3	12,6	12,1	13,6	0,5
Uhnin	Kwiecień	8,4	6,4	14,3	9,7	0,8
	Maj	10,4	14,1	17,2	13,9	- 0,4
	Czerwiec	20,3	24,0	21,8	22,0	4,5
	Lipiec	17,9	16,3	21,4	18,5	- 1,4
	Sierpień	19,1	20,7	21,0	20,3	1,8
	Wrzesień	17,7	14,2	13,9	15,3	2,0
Węgrzce	Kwiecień	9,1	7,9	11,9	9,6	0,1
	Maj	9,7	11,9	14,4	12,1	- 2,3
	Czerwiec	20,1	23,3	23,3	22,2	4,7
	Lipiec	18,8	17,8	21,5	19,4	- 0,1
	Sierpień	20,4	19,7	21,6	20,6	1,6
	Wrzesień	17,6	14,0	13,5	15,0	0,9

- * norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2018 dla stacji meteorologicznej w Ciciborze,
- * norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2018 dla stacji meteorologicznej w Przeclawiu,
- * norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2018 dla stacji meteorologicznej w Słupi,
- * norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2018 dla stacji meteorologicznej w Uhninie,
- * norma wieloletnia wyliczona za okres 1996 - 2018 dla stacji meteorologicznej w Węgrzcach

Tabela 5. Ziemiak. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Boguchwała	Chroberz	Cicibórb	Luszwicze	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	5,2	-	5,9	-	7,4	-	6,3	-	5,8	7,0	-	5,7	5,6	6,3
Przedplon	Jęczmień ozimy	Rzepak ozimy	Pszenica ozima	Mieszanka zbożowa	Rzepak ozimy	Jęczmień jary	Pszenżyto ozime	Pszenica ozima	Pszenica jara	Owies	Jęczmień jary	Jęczmień jary	Pszenżyto ozime	Groch
- bardzo wczesne	-	16.04.2019	18.04.2019	17.04.2019	-	-	17.04.2019	-	-	-	08.04.2019	09.04.2019	17.04.2019	24.04.2019
- wczesne	-	16.04.2019	18.04.2019	-	-	12.04.2019	17.04.2019	09.04.2019	-	-	08.04.2019	09.04.2019	17.04.2019	24.04.2019
- średnio wczesne	23.04.2019	16.04.2019	-	17.04.2019	26.04.2019	-	-	-	05.04.2019	09.04.2019	-	09.04.2019	18.04.2019	24.04.2019
- średnio późne i późne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- średnio wczesne Skrobiowe	-	-	-	-	25.04.2019	-	-	-	-	-	-	-	18.04.2019	-
- bardzo wczesne I zbiór	-	24.06.2019	18.06.2019	08.07.2019	-	-	24.06.2019	-	-	-	18.06.2019	25.06.2019	25.06.2019	02.07.2019
- bardzo wczesne II zbiór	-	11.09.2019	10.09.2019	17.09.2019	-	-	16.08.2019	-	-	-	13.09.2019	20.08.2019	27.08.2019	22.08.2019
- wczesne	-	11.09.2019	10.09.2019	-	-	29.08.2019	28.08.2019	26.08.2019	-	-	13.09.2019	06.09.2019	09.09.2019	14.09.2019
- średnio wczesne	11.09.2019	11.09.2019	-	23.09.2019	24.09.2019	-	-	-	30.09.2019	16.09.2019	-	24.09.2019	08.10.2019	03.10.2019
- średnio późne i późne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- średnio wczesne Skrobiowe	-	-	-	-	24.09.2019	-	-	-	-	-	-	-	11.10.2019	-
Rozstawa (w cm)	70 x 35	70 x 35	67,5 x 37	70 x 30	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	95	107	80	110	100	90	100	150	130	100	100	90	100
P₂O₅ (kg/ha)	60	100	50	72	70	100	30	90	90	72	100	100	90	80
K₂O (kg/ha)	180	165	135	72	98	150	110	120	240	135	150	150	135	150
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	nie stosowano Basfoliar 36 extra 5,0 l/ha ADOB Bor 2,0 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 x 2 ADOB Bor 1,0 l/ha	Basfoliar 36 extra 6,0 l/ha ADOB Mn 2,0 l/ha Ekolist PK 2 kg/ha	słoma+ Gorczyca, Facelia na przyoranie 25 +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 2,0 l/ha ADOB Mn 2,0 l/ha	nie stosowano	obornik 300 dt/ha

Tabela 6. Warunki polowe doświadczeń. Rok zbioru 2019

Miejscowość	Boguchwała	Chroberz	Ciecibór	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 wczesności taka sama)														
Nazwa herbicydu (dawka na ha)	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha Leopard Extra 05 EC 3,0 l/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	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	Command 480 EC 0,2 l/ha	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha	nie stosowano	nie stosowano	nie stosowano	Plateen 41,5 WG 2,0 kg/ha
Ochrona przeciwko chorobom i szkodnikom														
<i>odmiany –bardzo wczesne i wczesne</i>														
(nazwa dawka/ha)		Bulldock 025 EC 0,3 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Decis mega 50 EW 0,15 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha Karate Zeon 050 CS 0,2 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Proteus 110 OD 0,6 l/ha	Actara 25 WG 0,06 kg/ha PytonConsento 450 SC 2,0 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Planet 72 WP 2,5 kg/ha Gwarant 500 SC 2,0 l/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 Calypso 480 SC 0,06 l/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha	Carial Star 500 SC 0,6 l/ha Calypso 480 SC 0,1 l/ha Banjo Forte 400 SC 0,8 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Nurelle D 550EC 0,5 l/ha Ridomil Gold 67,8 WG 2,0 kg/ha Decis Mega 50EW 0,15l/ha	Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Actara 25 WG 0,08 kg/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha			Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Karate Zeon 050 CS 0,2 l/ha Actara 25 WG 0,08 kg/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Bulldock 025 EC 0,3 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha Karate Zeon 050 CS 0,2 l/ha	Bulldock 025 EC 0,3 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Proteus 110 OD 0,6 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Karate Zeon 050 CS 0,2 l/ha	Decis mega 50 EW 0,15 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Acrobat MZ 69 WG – 2,0 kg/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha	Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Actara 25 WG 0,06 kg/ha Actara 25 WG 0,08 kg/ha Asahi 0,5 l/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,0 kg/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha
<i>Odmiany: średnio wczesne, średnio późne i późne</i>														
(nazwa dawka/ha)	Ridomil Gold 67,8 MZ 2,5 kg/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Mospilan20SP 0,08 kg/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha	Bulldock 025 EC 0,3 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Decis mega 50 EW 0,15 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha Karate Zeon 050 CS 0,2 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Proteus 110 OD 0,6 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha		Ekonom 72 WG 2,0 kg/ha Sumin 0,05 l/ha Gwarant 500 SC 1,0 l/ha	Curzate Top 72,5 WG 2,0 kg/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,5 kg/ha Asahi SL 0,5 l/ha Calypso 480 SC 0,05 l/ha Nurelle 500 SC 0,6 l/ha Penncozeb 80WP 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	Proteus 110 OD 0,5 l/ha Nurelle 500 SC 0,6 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		Bulldock 025 EC 0,3 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Proteus 110 OD 0,6 l/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Karate Zeon 050 CS 0,2 l/ha Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Proteus 110 OD 0,6 l/ha	Decis mega 50 EW 0,15 l/ha Proteus 110 OD 0,4 l/ha Acrobat MZ 69 WG – 2,0 kg/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha Pyton Consento 450 SC 2,0 l/ha	Infinito 687,5 SC 1,2 l/ha Actara 25 WG 0,06 kg/ha Actara 25 WG 0,08 kg/ha Asahi SL 0,5 l/ha Ridomil Gold MZ 67,8 WG 2,0 kg/ha Infinito 687,5 SC 1,6 l/ha

Tabela 7. Bardzo wczesne odmiany ziemniaka. Plon bulw ogólny i handlowy (% wzorca) w miejscowościach. Rok zbioru: 2019

Lp.	Odmiana	Plon ogólny							Plon handlowy						
		Punkt doświadczalny													
		ZSCKR Chroberz	SDOO Ciciwór	ZDOO Nowy Lubliniec	SDOO Słupia	PD Słupia Pacanowska	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce	ZSCKR Chroberz	SDOO Ciciwór	ZDOO Nowy Lubliniec	SDOO Słupia	PD Słupia Pacanowska	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce
Zbiór wczesny (po 40 dniach od wschodów)															
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>98,5</u>	<u>135,2</u>	<u>238,2</u>	<u>171,5</u>	<u>216,1</u>	<u>122,9</u>	<u>249,4</u>	<u>85,9</u>	<u>124,9</u>	<u>225,3</u>	<u>130,5</u>	<u>200,2</u>	<u>86,0</u>	<u>230,5</u>
1	Denar	94	94	105	104	111	101	98	97	90	105	109	109	96	98
2	Impala	91	112	93	100	85	105	104	95	115	92	105	86	115	109
3	Impresja	104	95	109	113	109	88	112	97	95	107	110	109	75	109
4	Lord	70	94	76	90	83	90	70	63	91	74	83	83	73	69
5	Riviera	116	111	115	97	119	128	116	126	112	119	118	123	170	120
6	Tacja	124	94	102	96	93	88	99	121	97	103	75	90	70	95
Zbiór po zakończeniu wegetacji															
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>206,7</u>	<u>248,5</u>	<u>319,6</u>	<u>348,6</u>	<u>207,7*</u>	<u>293,5</u>	<u>462,4</u>	<u>200,6</u>	<u>239,5</u>	<u>315,6</u>	<u>311</u>	<u>195,6*</u>	<u>261,3</u>	<u>406</u>
1	Denar	94	112	116	103	117	97	107	95	113	116	104	117	95	111
2	Impala	112	85	87	104	94	100	102	112	86	84	108	93	107	107
3	Impresja	123	127	119	136	144	119	125	121	122	120	143	141	118	129
4	Lord	64	105	82	84	82	103	82	61	105	82	76	82	97	82
5	Riviera	104	92	109	93	86	97	96	105	94	110	95	88	102	104
6	Tacja	123	101	110	90	73	89	101	124	99	109	82	75	79	72
7	Tonacja	81	79	78	90	104	94	86	82	80	78	93	105	102	95

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

* - wynik niewiarygodny spowodowany niekorzystnym przebiegiem warunków meteorologicznych okresu wegetacji

Tabela 8.

Bardzo wczesne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca)

Lata zbioru: 2017, 2018, 2019

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy			
		2017	2018	2019	Średnia 2017-2019	2017	2018	2019	Średnia 2017-2019
Zbiór wczesny (po 40 dniach od wschodów)									
Wzorzec, dt z ha		187,7	195,7	176	186,5	174,2	177,7	154,8	168,9
1	Arielle	102	110	*	106	104	115	*	110
2	Denar	106	103	101	103	104	102	101	102
3	Impala	85	107	99	97	84	111	102	99
4	Impresja	*	90	104	97	*	86	100	93
5	Lord	105	87	82	91	105	77	77	86
6	Milek	95	81	*	88	95	82	*	89
7	Riviera	109	122	115	115	110	131	127	123
8	Tacja	*	95	99	97	*	91	93	92
9	Viviana	98	105	*	102	99	106	*	103
Zbiór po zakończeniu wegetacji									
Wzorzec, dt z ha		426,8	464,5	298,1	396,5	398	445,8	275,7	373,2
1	Arielle	104	117	*	111	105	118	*	112
2	Denar	109	105	107	107	109	106	107	107
3	Impala	100	104	98	101	99	106	100	102
4	Impresja	*	110	128	119	*	108	128	118
5	Lord	109	87	86	94	111	84	84	93
6	Milek	89	87	*	88	88	86	*	87
7	Riviera	94	93	97	95	96	93	100	96
8	Tacja	*	88	98	93	*	86	91	89
9	Tonacja	*	101	87	94	*	101	91	96
10	Viviana	95	96	*	96	92	97	*	95
Liczba doświadczeń		8	8	7		8	8	7	

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 2019.

Lp.	Odmiana	Plon ogólny									Plon handlowy									Zawartość skrobi%								
		Punkt doświadczalny																										
		ZCKR Chroberz	SDOO Ciecibór	ŚODR Modliszewice	ZDOO Nowy Lubliniec	PD Nowy Wiśnicz	PD Słupia Pacanowska	SDOO Słupia	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce	ZCKR Chroberz	SDOO Ciecibór	ŚODR Modliszewice	ZDOO Nowy Lubliniec	PD Nowy Wiśnicz	PD Słupia Pacanowska	SDOO Słupia	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce	ZCKR Chroberz	SDOO Ciecibór	ŚODR Modliszewice	ZDOO Nowy Lubliniec	PD Nowy Wiśnicz	PD Słupia Pacanowska	SDOO Słupia	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce
Wzorzec, dt z ha		310,6	289,1	261	312,8	429	240,4	416,6	293,4	526,6	303,4	281,8	244	306	394,1	229,3	387,9	264,6	499,3	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	Bellarosa	88	86	100	103	90	106	84	82	83	89	87	102	104	93	108	86	87	85	12,3	12,9	11,2	12,8	12,7	13,9	12,0	12,8	16,5
2	Bohun	116	118	125	89	121	108	129	107	121	116	117	126	89	114	108	123	91	118	12,2	12,4	11,2	12,4	14,5	13,3	10,6	12,6	13,0
3	Gwiazda	113	132	128	105	128	134	126	125	108	114	133	128	106	124	137	129	126	108	11,2	11,8	13,0	12,3	13,3	10,6	10,7	13,4	12,0
4	Ignacy	95	100	92	111	109	104	91	106	103	95	100	93	111	113	107	92	106	102	12,3	12,6	12,0	11,9	14,1	10,8	12,4	12,7	12,9
5	Madeleine	104	94	96	95	82	99	101	86	96	105	95	95	87	100	100	92	97	11,1	11,9	12,8	11,8	13,9	11,5	10,9	12,5	17,6	
6	Magnolia	78	92	88	95	81	85	83	104	92	79	92	86	95	84	86	81	109	90	6,5	16,7	14,0	15,6	17,5	16,4	16,4	17,6	16,1
7	Michalina	121	140	119	132	114	86	143	129	123	122	137	120	131	113	81	146	134	126	11,9	10,7	12,3	11,5	14,3	10,7	12,6	13,8	12,3
8	Owacja	104	58	80	84	87	81	76	74	89	105	56	79	84	86	81	78	72	92	12,1	14,1	12,6	13,0	14,9	12,5	12,7	13,5	15,2
9	Vineta	79	81	72	85	88	95	68	88	83	76	81	71	83	87	91	66	85	82	12,9	13,5	13,6	12,7	13,7	12,6	13,7	13,0	14,3

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 10. Wczesne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy bulw (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%). Lata zbioru: 2017, 2018, 2019.

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				Zawartość skrobi			
		2017	2018	2019	Średnia 2017-2019	2017	2018	2019	Średnia 2017-2019	2017	2018	2019	Średnia 2017-2019
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>458,9</u>	<u>491,8</u>	<u>342,2</u>	<u>431</u>	<u>439,7</u>	<u>473,1</u>	<u>323,4</u>	<u>412,1</u>	%	%	%	<u>%</u>
1	Altesse	86	101	*	94	86	101	*	94	13,1	13,9	*	13,5
2	Aruba	91	94	*	93	91	94	*	93	15,4	14,6	*	15,0
3	Bellarosa	96	99	91	95	98	101	93	97	12,7	11,6	13,0	12,4
4	Bohun	116	114	115	115	113	112	111	112	12,8	11,6	12,5	12,3
5	Gwiazda	106	105	122	111	106	107	123	112	12,6	10,9	12,0	11,8
6	Ignacy	108	107	101	105	107	107	102	105	12,9	11,4	12,4	12,2
7	Madeleine	107	101	95	101	108	102	96	102	12,2	11,1	12,7	12,0
8	Magnolia	94	93	89	92	95	94	89	93	16,7	15,1	16,3	16,0
9	Michalina	113	94	123	110	113	95	123	110	12,4	11,3	12,2	12,0
10	Owacja	95	91	81	89	95	92	81	89	13,8	12,5	13,4	13,2
11	Vineta	86	92	82	87	87	92	80	86	13,5	12,0	13,3	12,9
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: 2019

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	538,5	346	587,3	477,6	648,1	514	540,4	326,7	613,6	533,2	335,8	567,6	415,6	547,5	421,2	514,1	293,2	580,8	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
1	Bojar	107	101	101	95	108	108	109	111	108	106	103	101	88	113	112	109	118	107	11,5	11,2	14,8	11,3	11,9	10,4	8,8	14,5	13,9
2	Jurek	97	104	98	87	104	110	92	110	106	97	105	99	85	101	92	92	112	105	11,6	11,4	16,6	11,2	12,1	9,6	10,3	14,9	12,4
3	Laskara	89	93	83	*	99	98	95	92	85	89	93	83	*	94	100	95	88	79	13,8	14,1	17,4	*	13,2	11,8	11,2	16,2	14,7
4	Lech	109	103	100	121	97	121	119	99	109	109	98	96	134	85	99	116	80	109	15,1	10,2	17,0	14,0	10,9	8,9	8,0	14,6	14,3
5	Mazur	105	106	101	101	96	93	102	98	105	104	106	103	94	106	103	103	105	107	14,3	14,4	17,4	14,1	13,7	12,2	12,9	16,5	14,7
6	Otolia	83	92	94	*	94	81	85	93	92	83	94	95	*	100	90	85	97	95	14,0	12,8	15,4	*	13,6	11,3	9,7	14,7	13,1
7	Satina	108	103	109	*	102	102	107	94	100	109	104	111	*	102	107	108	97	100	12,6	10,9	14,2	*	11,5	9,9	9,4	14,1	12,5
8	Tajfun	106	106	102	*	98	97	99	96	103	107	106	99	*	93	101	98	92	103	14,4	15,3	18,0	*	15,1	13,7	12,4	15,4	15,8

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

Tabela 12. Średnio wczesne odmiany ziemniaka. Plon ogólny i handlowy (% wzorca) oraz zawartość skrobi (%). Lata zbioru: 2017, 2018, 2019

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				Zawartość skrobi%			
		2017	2018	2019	Średnia 2017-2019	2017	2018	2019	Średnia 2017-2019	2017	2018	2019	Średnia 2017-2019
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>553,6</u>	<u>513,9</u>	<u>510,2</u>	<u>525,9</u>	<u>505,4</u>	<u>487,4</u>	<u>467,7</u>	<u>486,8</u>	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>
1	Bojar	*	*	105	105	*	*	106	106	*	*	12,0	12,0
2	Finezja	102	102	*	102	97	102	*	100	15,0	14,6	*	14,8
3	Jurek	109	106	101	105	110	105	99	105	12,6	12,4	12,2	12,4
4	Laskara	101	107	92	100	98	107	90	98	15,4	15,3	14,1	14,9
5	Lech	109	111	109	110	104	108	103	105	13,5	13,1	12,6	13,1
6	Malaga	83	77	*	80	80	76	*	78	11,1	11,1	*	11,1
7	Mazur	107	90	101	99	109	92	103	101	14,6	13,4	14,5	14,2
8	Otolia	*	*	89	89	*	*	92	92	*	*	13,1	13,1
9	Oberon	112	113	*	113	108	112	*	110	12,5	12,3	*	12,4
10	Satina	102	110	103	105	107	112	105	108	13,0	11,9	11,9	12,3
11	Tajfun	99	95	101	98	100	96	100	99	16,2	16,8	15,0	16,0
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 2019

Lp.	Odmiana	Plon ogólny									Plon handlowy									Zawartość skrobi%									
		Punkt doświadczalny																											
		PODR Boguchwała	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Luszowice	PD Prusy	SDOO Przeclaw	SDOO Słupia	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce	PODR Boguchwała	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Luszowice	PD Prusy	SDOO Przeclaw	SDOO Słupia	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce	PODR Boguchwała	ZSCKR Chroberz	LODR Końskowola	PD Luszowice	PD Prusy	SDOO Przeclaw	SDOO Słupia	ZDOO Uhnin	SDOO Węgrzce	
<u>Wzorzec. dt z ha</u>		<u>538.5</u>	<u>346</u>	<u>587.3</u>	<u>477.6</u>	<u>648.1</u>	<u>514</u>	<u>540.4</u>	<u>326.7</u>	<u>613.6</u>	<u>533.2</u>	<u>335.8</u>	<u>567.6</u>	<u>415.6</u>	<u>547.5</u>	<u>421.2</u>	<u>514.1</u>	<u>293.2</u>	<u>580.8</u>	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
1	Jelly	97	91	113	97	102	90	94	108	93	97	92	114	99	106	97	93	112	94	13,0	13,1	15,5	12,1	12,5	11,9	10,7	13,8	14,4	

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: 2017, 2018, 2019

Lp.	Odmiana	Plon ogólny				Plon handlowy				Zawartość skrobi%			
		2017	2018	2019	Średnia 2017-2019	2017	2018	2019	Średnia 2017-2019	2017	2018	2019	Średnia 2017-2019
<u>Wzorzec, dt z ha</u>		<u>575,3</u>	<u>513,9</u>	<u>510,2</u>	<u>533,1</u>	<u>532,5</u>	<u>487,4</u>	<u>467,7</u>	<u>495,9</u>	%	%	%	<u>%</u>
1	Jelly	105	93	98	99	109	95	100	101	13,3	13,0	13,0	13,1
Liczba doświadczeń		8	8	9		8	8	9		8	8	9	

Wzorzec – wszystkie badane odmiany

Tabela 15. Średnio wczesne odmiany skrobiowe, plon ogólny, plon i zawartość skrobi dla odmian w miejscowościach. Rok zbioru 2019.

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 średnio wczesne							
<u>Średni plon dt · ha⁻¹</u>		<u>431,9</u>	<u>281</u>	<u>98,1</u>	<u>54,8</u>	%	%
1	Boryna	403,4	295,8	94,0	59,2	23,3	20,0
2	Jubilat	420,6	243,3	104,3	54,0	24,8	22,2
3	Kaszub	398,2	267,5	108,7	57,5	27,3	21,5
4	Kuba	542,3	303,3	107,9	55,8	19,9	18,4
5	Mieszko	425,9	281,7	94,1	51,3	22,1	18,2
6	Szyper	386,2	271,3	82,7	52,6	21,4	19,4
7	Widawa	489,4	295,3	110,6	53,2	22,6	18,0
8	Zuzanna	388,9	288,9	82,8	54,9	21,3	19,0

Wzorzec – średnia z wszystkich badanych odmian

Tabela 16. Ziemniak - odmiany skrobiowe, zawartość i plon skrobi dla odmian w miejscowościach. Lata zbioru: 2017, 2018, 2019

Lp.	Odmiana	Plon skrobi (dt · ha ⁻¹)				Zawartość skrobi (%)			
		2017	2018	2019	Średnia 2017-2019	2017	2018	2019	Średnia 2017-2019
Odmiany średnio wczesne									
1	Boryna	100,6	87,8	76,6	88,3	20,5	22,6	21,7	21,6
2	Głada	88,3	99,5	*	93,9	18,2	20,6	*	19,4
3	Harpun	98,0	*	*	98,0	19,5	*	*	19,5
4	Jubilat	103,7	90,4	79,2	91,1	20,4	21,9	23,5	21,9
5	Kaszub	91,8	81,2	83,1	85,4	22,4	21,8	24,4	22,9
6	Kuba	*	*	81,9	81,9	*	*	19,2	19,2
7	Mieszko	84,0	97,7	72,7	84,8	19,0	21,3	20,2	20,2
8	Pasat	96,6	*	*	96,6	19,1	*	*	19,1
9	Szyper	89,6	89,4	67,7	82,2	19,4	20,4	20,4	20,1
10	Widawa	*	85,4	81,9	83,7	*	20,3	20,3	20,3
11	Zuzanna	96,8	106,2	68,9	90,6	18,8	21,0	20,2	20,0
Odmiany średnio późne i późne									
1	Amarant	77,1	85,0	*	81,1	19,2	18,4	*	18,8
2	Hinga	98,3	86,9	55,2	80,1	21,1	22,0	19,3	20,8
3	Inwestor	85,6	72,5	*	79,1	18,1	18,2	*	18,2
4	Kuras	102	101,4	69,6	91,0	20,2	18,5	17,8	18,8
5	Rudawa	*	*	51,7	51,7	*	*	19,1	19,1
6	Rumpel	*	*	51,2	51,2	*	*	17,9	17,9
7	Skawa	*	*	61,7	61,7	*	*	19,9	19,9
8	Pasja Pomorska	84,3	87,8	*	86,1	21,3	20,7	*	21,0
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	Boryna	7	7	*	5-6	*	8
2	Głada	7	5-6	3	5	7	8
3	Harpun	7	7	5	4	5	*
4	Jubilat	7	5-6	*	5	*	8
5	Kaszub	7	7	*	5	*	8
6	Kuba	9	6-7	5	5	6	8
7	Mieszko	8	*	*	6	*	*
8	Pasat	9	5	4	5	6-7	8
9	Szyper	8	5-6	*	5	*	*
10	Widawa	8	*	*	6	*	*
11	Zuzanna	9	5-6	*	3	*	8
odmiany średnio późne i późne							
1	Amarant	8	*	*	6-7	*	*
2	Hinga	9	5-6	2	7	5	8
3	Inwestor	7	5-6	*	7	*	8
4	Kuras	9	3-4	*	8	*	8
5	Rudawa	9	6-7	3-4	6	5-6	8
6	Rumpel	9	6-7	3-4	5	6	8
7	Skawa	9	7	3	6	4	8-9
8	Pasja Pomorska	8	7	2	5	5	8

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

Lp.	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	Impala	ow	7,5	ż	jż	7	AB		
4	Impresja	oow	7,5	ż	jż	7	A-AB		
5	Lord	oow	7	ż	jż	7	AB		
6	Milek	oow	6,5	ż	jż	6,5	BC		
7	Riviera	o	7,5	ż	jż	6,5	A-AB		
8	Tacja	oow	8	ż	jż	6,5	B		
9	Tonacja	oow	7,5	ż	jż	6,5	AB		
10	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	B		
5	Gwiazda	oow	7	ż	jż-ż	7	B		
6	Ignacy	oow	6,5	ż	jż	6,5	B		
7	Madeleine	oow	7,5	ż	ż	7	B		
8	Magnolia	oow	7	jbż	jż	7	B-BC		
9	Michalina	oow	6,5	ż	jż	6,5	B		
10	Owacja	oow	7	ż	jż	7	B-BC		
11	Vineta	oow	7	ż	ż	7	AB		
odmiany średnio wczesne									
1	Bojar	oow	7	ż	jż	7	B-BC		
2	Finezja	oow	7	ż	jż	6,5	BC	+	
3	Jurek	oow	7	ż	ż	7	B-BC		
4	Laskara	oow	7	ż	jż	6,5	B-BC		
5	Lech	oow	7	cz	jż	7	B-BC		
6	Malaga	ow	7,5	ż	jż	6,5	B-BC		
7	Mazur	ow	6,5	ż	jż	6,5	AB		
8	Oberon	ow	6,5	cz	jż	7	AB		
9	Otolia	ow	8	ż	ż	7	BC		
10	Satina	oow	7,5	ż	ż	7,5	B		
11	Tajfun	ow	7	ż	ż	7	B-BC		
odmiany średnio późne i późne									
1	Jelly	ow	7,5	ż	ż	7,5	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	8
3	Impala	4	6	2	2	6	8
4	Impresja	3-4	*	*	2	*	*
5	Lord	7	7	4	3	6	8
6	Milek	7	5-6	*	2	*	8
7	Riviera	8	*	*	2	*	*
8	Tacja	8	*	*	3	*	*
9	Tonacja	8	*	*	3	*	*
10	Viviana	5-6	5-6	*	2	*	7-8
odmiany wczesne							
1	Altesse	3-4	3-4	*	3	*	7
2	Aruba	8	5-6	*	4	*	8
3	Bellarosa	5-6	8	*	2	*	8
4	Bohun	3-4	5-6	*	3	*	*
5	Gwiazda	7	7	*	3	*	8
6	Ignacy	7	7	*	3	*	8
7	Madeleine	8	*	*	2-3	*	*
8	Magnolia	8	*	*	4-5	*	*
9	Michalina	7	3-4	*	3	*	7-8
10	Owacja	9	7	*	4	*	8
11	Vineta	7	8	4	2	6	8
odmiany średnio wczesne							
1	Bojar	8	*	*	4-5	*	*
2	Finezja	9	7	8	4-5	*	8
3	Jurek	8	5-6	*	4-5	*	8
4	Laskara	5-6	5-6	*	4-5	*	*
5	Lech	8	*	*	5	*	*
6	Malaga	8	7	*	3-4	*	*
7	Mazur	7	7	*	3	*	*
8	Oberon	8	5-6	*	3-4	*	8,2
9	Otolia	7	7	*	4-4	*	*
10	Satina	5	7	4	3	6	8
11	Tajfun	7	7	2-3	5	7	8
odmiany średnio późne i późne							
1	Jelly	5	5	*	5	*	8

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

DOŚWIADCZENIA PROWADZONE SYSTEMEM EKOLOGICZNYM 2017-2019

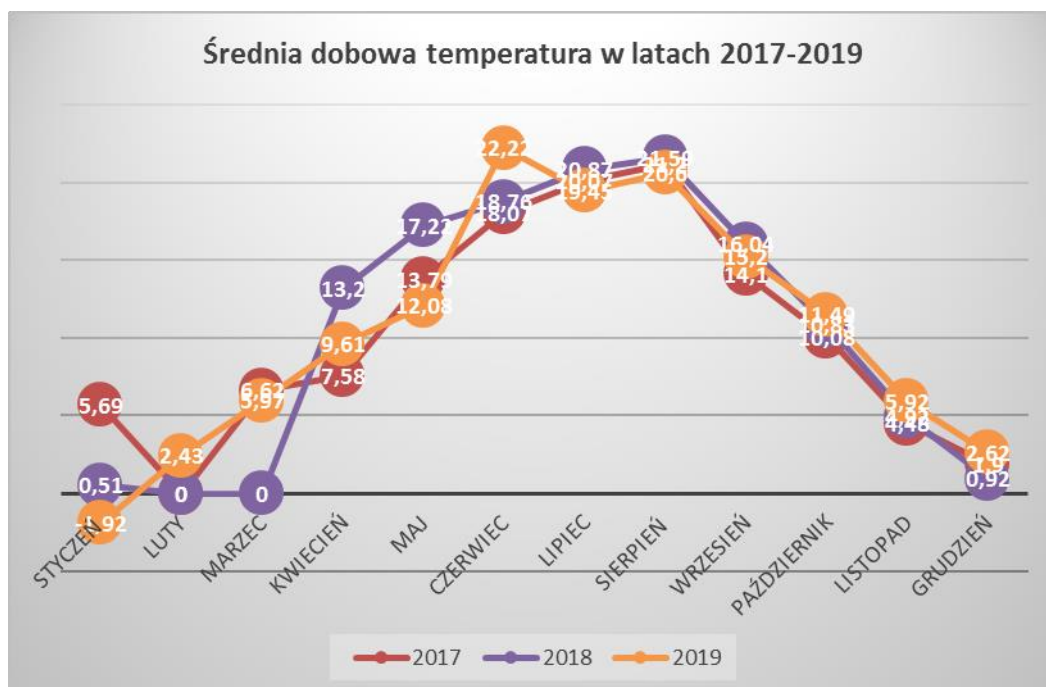
Rolnictwo w województwie małopolskim jest bardzo specyficzne. Mamy najmniejsze pod względem powierzchni gospodarstwa i dość trudne warunki gospodarowania. W ostatnim okresie obserwujemy zmniejszającą się liczbę gospodarstw ekologicznych. Dlatego też realizacja doświadczeń ekologicznych i sprawdzenie, które odmiany nadają się do uprawy w warunkach produkcji ekologicznej jest niezmiernie ważna i coraz bardziej priorytetowa. W ramach COBORU w roku 2019 w 5 województwach (dolnośląskie, wielkopolskie, podkarpackie, łódzkie i podlaskie) podjęto inicjatywę realizacji doświadczeń ekologicznych z najważniejszymi gatunkami roślin rolniczych.

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 płodozmiann, 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. Jest systemem gospodarowania utrzymującym zdrowotność gleb i równowagę biologiczną w agrosystemach. Opiera się na procesach ekologicznych, wynika ze zwiększonej bioróżnorodności uprawowych roślin oraz przyczynia się do ochrony środowiska naturalnego.

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, żyto ozime, jęczmień ozimy, pszenica jara, owies jary oraz ziemniak. W stosowanym płodozmianie uwzględniane są rośliny bobowate drobnonasienne tj. koniczyna czerwona.

W sezonie wegetacyjnym 2018/2019 kontynuowano w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Węgrzcach realizację doświadczeń systemem ekologicznym. Warunki klimatyczne w sezonie wegetacyjnym 2018/2019 były trudne i niezbyt korzystne dla wzrostu i rozwoju roślin. Bardzo mała ilość opadów i wysokie temperatury w kwietniu miały niekorzystny wpływ na gatunki ozime a dla zasiewów gatunków jarych ujemnie wpłynęły na wschody i ich równomierność. Natomiast w maju wystąpiły bardzo obfite opady (251,2 mm), co uniemożliwiło wykonywanie wielu prac pielęgnacyjnych oraz miało negatywny wpływ na wzrost roślin. Dodatkowo 21 czerwca 2019 r w Węgrzcach miało miejsce gradobicie i gwałtowna ulewa, co nie pozostało bez wpływu na wyniki doświadczeń. Suma opadów w roku 2017 to: 1068,2 mm, w roku 2018 – 748,2 mm a w roku 2019 – 868,1 mm. Jednakże rozkład opadów w sezonach wegetacyjnych był w każdym roku inny. W roku 2018 większe opady wystąpiły w drugiej połowie maja i w czerwcu, co zrekompensowało brak

opadów we wcześniejszym okresie. W roku 2017 najwyższe opady odnotowano w dwóch newralgicznych 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 opadów w ciągu sezonu wegetacyjnego miał istotny wpływ na wzrost roślin i osiągnięte wyniki.



Rozkład temperatur w obu latach był podobny.

W sezonie wegetacyjnym 2018/2019 zrealizowano w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Węgrzcach 8 doświadczeń, w których badano 85 odmian.

Tabela 1. Liczba doświadczeń w ekologicznym systemie uprawy zrealizowanych w SDOO Węgrzce w latach 2013-2019.

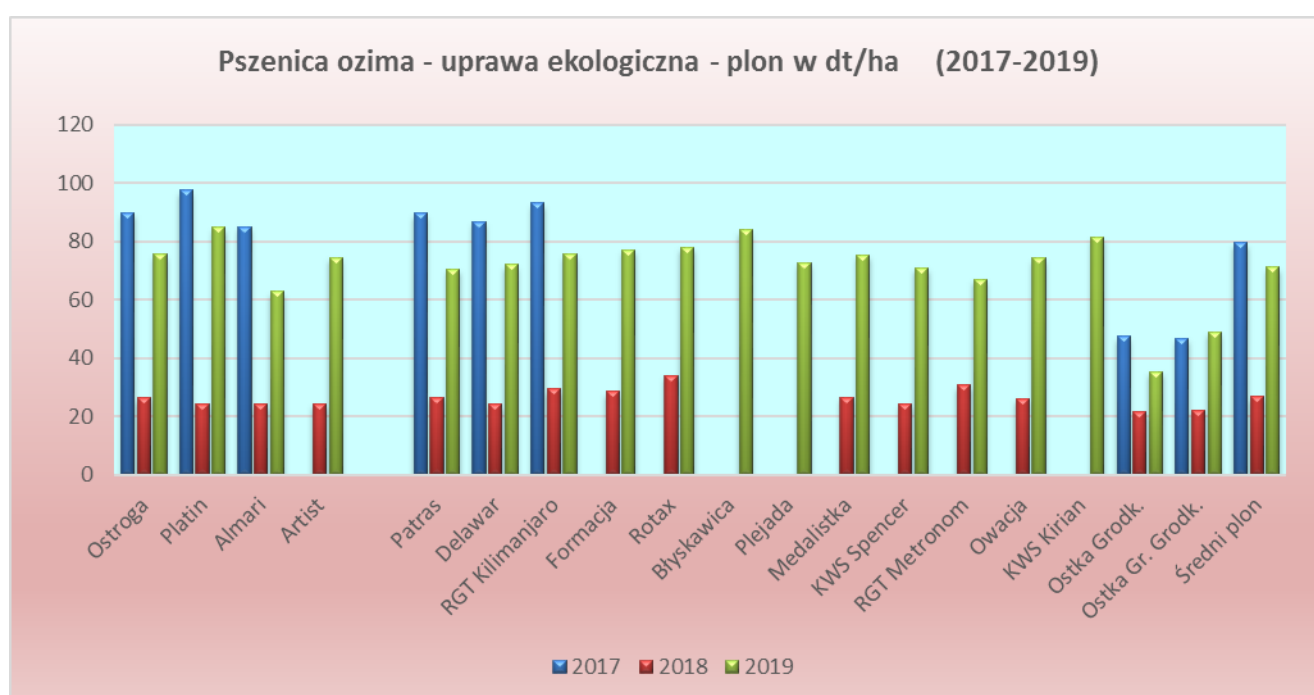
Lp	Gatunek	Liczba doświadczeń.	Liczba badanych odmian						
			Lata	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1.	Pszenica ozima	1	-	18	20	20	20	20	18
2.	Pszenica jara	1	14	9	8	10	10	8	11
3.	Jęczmień ozimy	1	-	-	-	-	-	-	7
4.	Żyto ozime	1	-	-	-	-	-	10	9
5.	Owies jary	1	10	8	8	10	10	8	9
6.	Ziemniak	1	6	16	15	19	20	24	21
7.	Marchew	1	5	5	5	5	5	5	5
8.	Burak ćwikłowy	1	5	5	5	5	5		5
RAZEM		8	69	81	73	81	90	80	85

PSZENICA OZIMA

Doświadczenie z odmianami **pszenicy ozimej** założone zostało 18.10.2018 roku. Wschody obserwowano na początku I dekady listopada, były równomierne i wyrównane. Do połowy stycznia utrzymywała się niewielka pokrywa śniegowa (1-6 cm). Druga połowa stycznia bez okrywy śniegowej a temperatury minimalne nie przekraczają -8°C . W lutym także brak okrywy śniegowej. Duże ocieplenie nastąpiło w połowie II dekady lutego. Średnia dobową wynosi powyżej 5°C . Widać stopniowe ruszenie wegetacji. Początek III dekady lutego jest chłodniejszy z temperaturami poniżej 0°C . Koniec lutego i początek marca występują wyższe temperatury a średnie dobowe często przekraczają 5°C . Stan roślin po zimie dobry. Pomimo braku pokrywy śniegowej rośliny nie wymarły. W trakcie wegetacji warunki pogodowe korzystne dla wzrostu roślin. Stan doświadczenia przed zbiorem dobry. W doświadczeniu brało udział 18 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 regionalne : Ostka Grodkowicka i Ostka Gruboziarnista Grodkowicka.**

Tabela 2. Pszenica ozima – plon w dt/ha 2017-2019 , uprawa ekologiczna.

Odmiana	2017	2018	2019	Odmiana	2017	2018	2019
Ostroga	89,78	26,32	75,55	Błyskawica			83,85
Platin	97,51	24,18	84,79	Plejada			72,77
Almari	84,96	24,18	62,83	Medalistka		26,52	75,31
Artist		24,27	74,43	KWS Spencer		24,38	70,91
Patras	89,53	26,46	70,44	RGT Metronom		30,72	66,95
Delawar	86,78	24,03	71,92	Owacja		26,13	74,24
RGT Kilimanjaro	93,06	29,44	75,47	KWS Kirian			81,38
Formacja		28,56	77,04	Ostka Grodkowicka	47,48	21,55	35,24
Rotax		33,98	78,00	Ostka Grodkowicka Gruboziarnista	46,78	22,03	49,01
ŚREDNI PLON					81,71	26,70	71,12



Oceniając porażenie przez choroby grzybowe w sezonie wegetacyjnym 2016/2017 stwierdzono, że przez rdzę żółtą porażone została w stopniu małym do średniego odmiana Ostroga. Przez septoriozy liści w stopniu bardzo małym zaobserwowano porażenie u odmian : Ostka Grodkowicka, Ostka Gruboziarnista Grodkowicka i Platin, 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, jedynie odmiany Ostka Grodkowicka i Ostka Gruboziarnista Grodkowicka wyległy.

Wyniki otrzymane w roku **2017** są imponujące, wszystkie biorące udział w doświadczeniu odmiany plonowały bardzo wysoko , 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 zwyżkę 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.

Sezon wegetacyjny 2018/2019 zaczął się korzystnie dla pszenicy ozimej. Brak pokrywy śniegowej i średnie temperatury nie spowodowały w zasiewach strat po zimie. Bardzo wysokie opady w maju wpłynęły na rozwój chorób. Septoriozy liści – porażenie oceniono w skali 9⁰ – od 5,33 do 7 czyli od średniej do małej. Średnio porażone zostały odmiany: Patras Formacja, Medalistka, Ostka Grodkowicka, pozostałe odmiany charakteryzowały się małym porażeniem przez septoriozy liści. Na rdzę brunatną największą wrażliwością wykazały się odmiany: Almari – 4, Patras, Medalistka, Ostka Grodkowicka – 4,33, a najmniej porażone zostały odmiany: Błyskawica – 8, KWS Kiran – 7,67 i Delawar – 7. Wyleganie odmian przed zbiorem oceniono na bardzo małe do małego (8-9), jedynie odmiany Ostka Grodkowicka i Ostka Gruboziarnista Grodkowicka wyległy (ocena 1,33 i 3,33) a Ostroga – 5,67.

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 2019

Odmiana	śr. MTN w g	Odmiana	śr. MTN w g
Patras	52,3	KWS Spencer	47,1
Artist	49,2	RGT Metronom	45,6
RGT Kilimanjaro	49,2	KWS Kiran	47,7
Formacja	43,3	Owacja	46,5
Platin	46,6	Błyskawica	46,9
Ostroga	49,2	Plejada	45,0
Rotax	40,2	Almari	45,8
Delawar	44,2	Ostka Grodkowicka	47,4
Medalistka	46,1	Ostka Gruboziarnista Grodkowicka	50,7

W poprzednim sezonie wegetacyjnym najwyższą masą 1000 nasion wyróżniły się następujące odmiany: Patras – 52,3 g, Artist, RGT Kilimanjaro i Ostroga – 49,2 g oraz Ostka Gruboziarnista Grodkowicka – 50,7 g.

Tabela 4. Analiza cech gospodarczych i wyników plonowania odmian pszenicy ozimej w latach 2017-2019

Odmiana	Septoriozy liści	Rdza brunatna	Wysokość roślin	Wyleganie	Plon % wz.
2017-2019					
<i>Patras</i>	5,66	7,22	91	8,83	98,77
<i>Artist</i>	5,66	6	85	9	94,69
<i>RGT Kilimanjaro</i>	6,11	6,77	86,67	9	106,05
<i>Formacja</i>	6,17	6,16	94,33	9	104,35
<i>Platin</i>	6,66	7,33	92,67	9	105,50
<i>Ostroga "o"</i>	6,33	7,22	98,67	7,33	100,99
<i>Rotax</i>	6,33	6,83	90,67	9	114,96
<i>Delawar</i>	6,55	8,33	85,67	9	95,45
<i>Medalistka</i>	5,66	5	106	8,5	99,43
<i>KWS Spencer</i>	6,16	7,33	84	8,66	92,55
<i>RGT Metronom</i>	6,33	6,33	88,33	9	101,54
<i>KWS Kirian</i>	5,67	7,67	85,33	8,67	109,47
<i>Owacja</i>	6,16	6,66	103	7,5	97,99
<i>Błyskawica</i>	6,67	8	85	9	112,78
<i>Plejada</i>	7	5,67	88,67	9	97,88
<i>Almari</i>	6	6,22	111	7,33	90,79
<i>Ost. Grodkowicka</i>	6,22	6,22	132,67	2,33	60,65
<i>Ost. Grub. Grodkowic.</i>	6,44	6,44	134,33	3,83	67,14

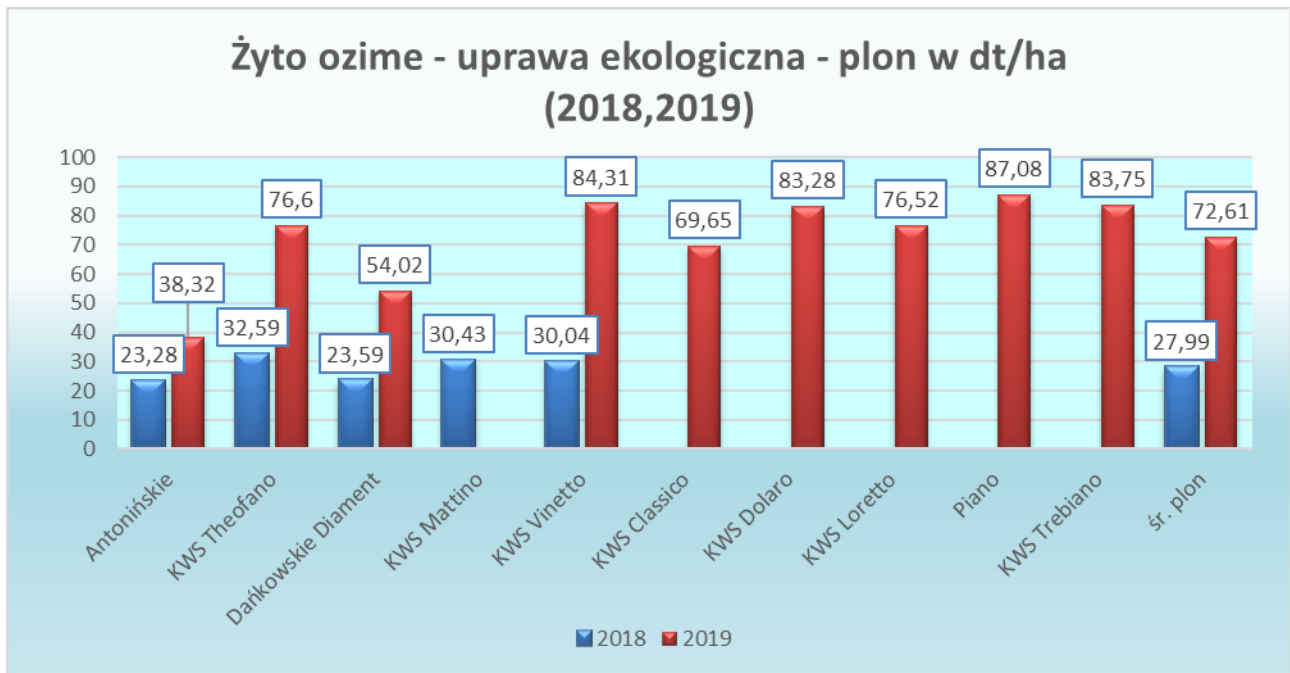
Analizując cechy gospodarcze i plonowanie odmian stwierdzić należy, że odmiany Rotax, RGT Kilimanjaro, Platin, Formacja i Ostroga wykazują wysoki potencjał plonowania i dobre cechy gospodarcze w warunkach uprawy ekologicznej.

Biorąc pod uwagę wyniki plonowania odmian pszenicy ozimej w sezonie 2017/2019 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.

W doświadczeniu z żytem ozimym w sezonie wegetacyjnym 2018/2019 wzięło udział 9 odmian , w tym dwie odmiany populacyjne : Antonińskie i Dańkowskie Diament oraz 7 odmian heterozyjnych. Warunki uprawy żyta były bardzo dobre co obrazują osiągnięte plony.



Odmiany charakteryzowały się średnią do dobrą odpornością na choroby grzybowe : KWS Dolaro F 1, KWS Trebiano F1i KWS Classico okazały się odporne na rdzę brunatną (9) i średnio odporne na septoriozy liści. Pozostałe odmiany były porażone w średnim stopniu na obie choroby grzybowe. Porażeniu sprzyjały warunki klimatyczne – nadmierne opady w maju i gwałtowna burzą gradowa, gdzie uszkodzenia otwarty wrota dla infekcji i przyczyniły się do większego wylegania odmian.

Tabela 5. Analiza cech gospodarczych i wyników plonowania odmian żyta ozimego w latach 2017-2019

Żyto oz.	Septoriozy liści	Rdza brunatna	Wysokość roślin	Wyleganie	Plon w % wz.
<i>Antonińskie</i>	5,65	6,16	140,67	3,66	71,21
<i>KWS Vinetto F1</i>	6,33	7,16	122,16	7,33	115,9
<i>Dańkowskie Diament</i>	5,65	6,33	131	5,33	82,62
<i>KWS Theofano F1</i>	6,33	7,16	127	5,83	114,62
<i>KWS Clasicco F1</i>	6	8,67	140	3,67	95,92
<i>KWS Dolaro F1</i>	5,67	9	144,33	7	114,38
<i>KWS Loretto F1</i>	6	6,33	157,67	4,33	105,92
<i>Piano</i>	5,33	5	146,67	5,33	119,92
<i>KWS Trebiano F1</i>	6	9	165	5,33	115,34

Analizując cechy gospodarcze i plonowanie odmian stwierdzić należy, że odmiany Dankowskie Diament, KWS Vinetto F₁ i KWS Dolaro F₁ wykazują wysoki potencjał plonowania i dobre cechy gospodarcze w warunkach uprawy ekologicznej.

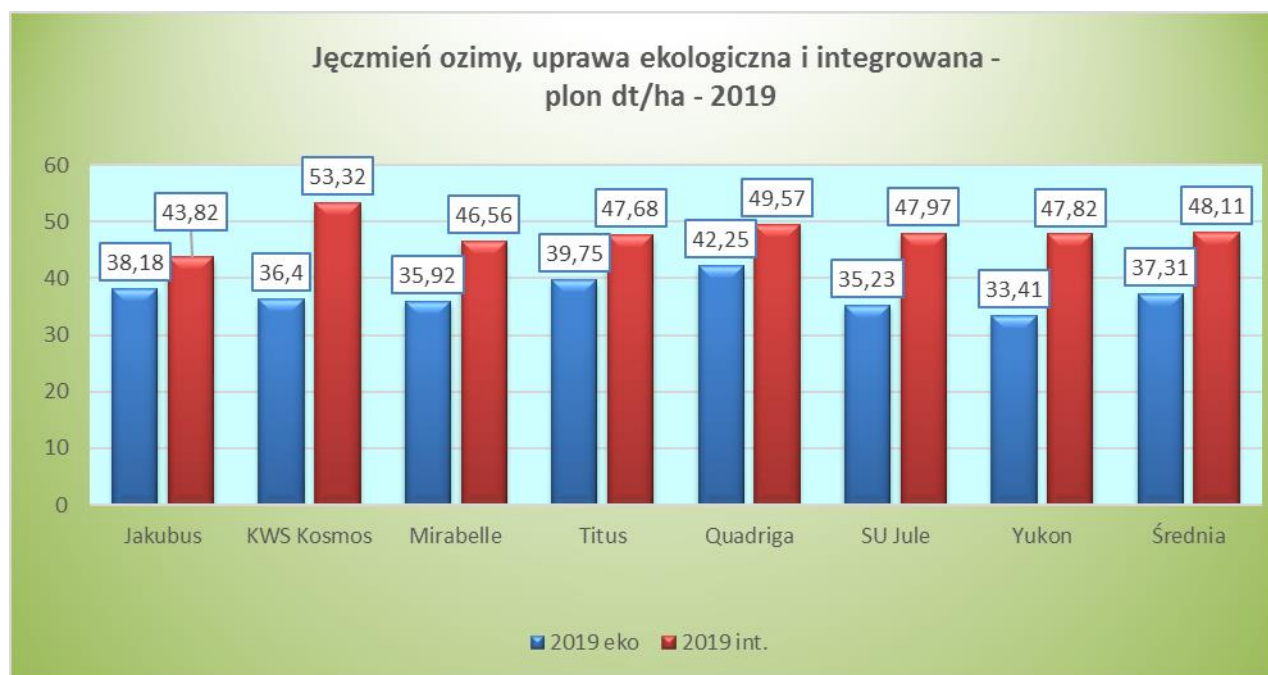
JĘCZMIENŃ OZIMY.

Po raz pierwszy w sezonie wegetacyjnym 2018/2019 założono doświadczenie z nowym gatunkiem tj. z jęczmieniem ozimym. Obserwujemy coraz większe zainteresowanie rolników tym gatunkiem a w Krajowym Rejestrze znajduje się sporo wartościowych odmian. W doświadczeniu brało udział 7 odmian sprawdzonych w doświadczeniach PDO w uprawie integrowanej. Ponieważ jęczmień ozimy wymaga wcześniejszego siewu jesienią i wcześniej dojrzewa, bardziej ucierpiał podczas burzy gradowej 21 czerwca 2019 r, w porównaniu do innych gatunków zbóż. Stratę plonu z tego powodu oceniono na ok. 25- 30 %. Odmiany jęczmienia ozimego są średnio odporne na choroby grzybowe : odmianą najbardziej podatną na mączniak prawdziwy okazała się odmiana KWS Kosmos (4,33), najmniej podatną – odmiana Titus (8,67). Plamistość siatkowa w stopniu średnim poraziła wszystkie odmiany. Odmiana KWS Kosmos okazała się również najbardziej wrażliwa na rdzę jęczmienia (4,33), natomiast odmiany Titus, SU Jule i Yukon nie zostały porażone tym patogenem (9). Najbardziej wyległy przed zbiorem odmiany Mirabelle, Quadriga , KWS Kosmos i Titus (6) Pozostałe odmiany wykazały bardzo małą podatność na wyleganie.

Plony zostały zestawione w tabeli i porównane w uprawie ekologicznej i integrowanej.

Tabela 6. Plony jęczmienia ozimego w dt/ha w roku 2019 w uprawie ekologicznej w porównaniu do plonów z uprawy integrowanej z poziomu a1.

Jęczmień ozimy uprawa ekol. i integr.		
Odmiana	2019 eko	2019 int.
Jakubus	38,18	43,82
KWS Kosmos	36,4	53,32
Mirabelle	35,92	46,56
Titus	39,75	47,68
Quadriga	42,25	49,57
SU Jule	35,23	47,97
Yukon	33,41	47,82
Średni plon	37,31	48,11



Plony osiągnięte w uprawie ekologicznej są niższe o ok. 10-15 dt/ha niż w uprawie integrowanej. Odmiany **Quadriga**, **Titus** i **Jakubus** plonowały powyżej średniej. Jęczmień ozimy jest gatunkiem, nabierającym coraz większego znaczenia w gospodarstwach ekologicznych.

PSZENICA JARA

W doświadczeniu z pszenicą jarą w roku 2019 brało udział 11 odmian. Dobór do doświadczenia ekologicznego z pszenicą jarą na rok 2019 został wzbogacony o kilka nowych odmian o bardzo dużym potencjale plonotwórczym. Plony odmian pszenicy jarej w roku 2019 były wyższe niż w roku 2018. Średni plon badanych odmian w roku 2019 wyniósł **47,03 dt/ha. Powyżej średniej plonowały odmiany: Mandaryna 53,12 dt/ha, Rusalka – 51,2 dt/ha, Atrakcja – 50,3 dt/ha. Wysoko plonowały też odmiany Varius i MHR Jutrzenka**. Odmiany te cechują się różną tolerancją w stosunku do podstawowych chorób grzybowych. W doświadczeniu z odmianami pszenicy jarej w roku 2019 ocena porażenia przez rdzę brunatną pokazała, że badane odmiany charakteryzowały się odpornością mieszczącą się w przedziale od 7,56 (Mandaryna, Atrakcja) do 5,75 (odmiana Goplana), co oznacza średnią do dużej odpornością na tego patogena. Niestety odmiany Varius i Frajda zostały porażone przez patogena w stopniu dużym i dużym do średniego. Porażenie przez septoriozę liści pszenicy wystąpiło w stopniu małym do średniego (6). Wyróżniały się odmiany MHR Jutrzenka, Harenda i Jarlanka. Wystąpiło również **porażenie przez szkodniki tj. niezmiarkę paskowaną – szkodnika uszkadzającego dokłose, 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 7. Plony pszenicy jarej w dt/ha w latach 2017-2019 w uprawie ekologicznej w porównaniu do plonów z 2019 r z uprawy integrowanej z poziomem a1.

Pszenica jara plon w dt/ha				
Odmiana	2017	2018	2019	2019 int.
Jarlanka	34,02	43,64	41,99	56,9
Tybalt	31,86		45,01	55,88
Mandaryna			53,12	75,68
Goplana			46,97	60,27
Varius			48,56	50,39
Harenda	26,71	44,56	44,85	70,21
Frajda	33,15	42,1	45,09	63,57
Rusalka		45,7	51,2	68,29
Atrakcja		42,45	50,31	62,89
Fala		39,74	42,43	55,16
MHR Jutrzenka		43,4	47,81	60,41
Średni plon	31,33	42,75	47,03	61,79

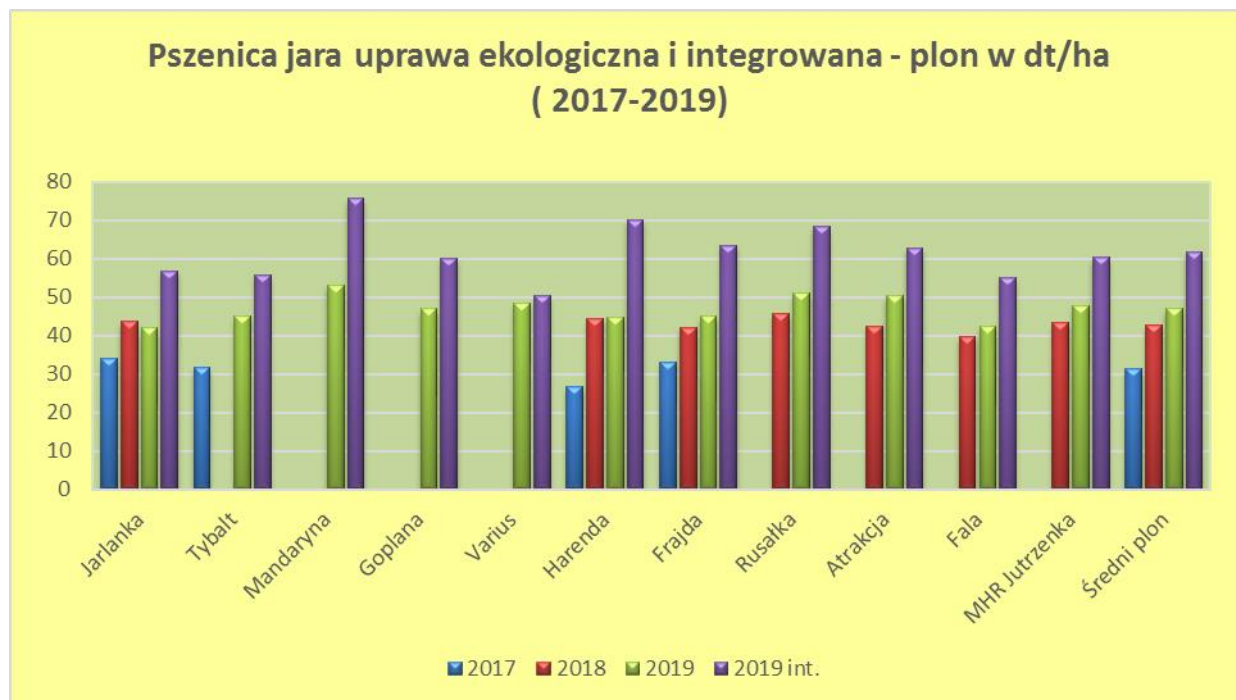


Tabela 8. Analiza cech gospodarczych i wyników plonowania odmian pszenicy jarej w latach 2017-2019

Pszenica jara	Septorioza liści	Rdza brunatna	Wysokość roślin	Wyleganie	Plon w % wzorca
<i>Harenda</i>	6,1	7,6	70,83	9	97,43
<i>Jarlanka</i>	6,1	7,16	66,83	8,83	102,4
<i>Tybalt</i>	5,67	6	64,67	9	102,5
<i>Mandaryna</i>	5,37	7,56	72,67	9	115,22
<i>Goplana</i>	5,36	5,75	67,67	9	106,88
<i>Rusalka</i>	5,79	5,8	73	9	111,69
<i>Varius</i>	5,33	3,33	68	9	110,48
<i>Frajda</i>	5,83	4,83	69,33	9	102,59
<i>Atrakcja</i>	5,83	7,5	73,66	7,83	106,88
<i>Fala</i>	5,33	6,66	63,83	9	94,74
<i>MHR Jutrzenka</i>	6,56	7,16	70,5	9	105,15

Analizując cechy gospodarcze i plonowanie odmian stwierdzić należy, że odmiany Mandaryna MHR Jutrzenka, Jarlanka wykazują wysoki potencjał plonowania i dobre cechy gospodarcze w warunkach uprawy ekologicznej.

Odmiany nowe takie jak *Rusalka*, *Goplana*, *Atrakcja* również plonują bardzo dobrze, ale należy je sprawdzić w kolejnym roku badań. Wysokim plonem wyróżnia się odmiana *Varius*, pomimo bardzo silnego porażenia przez brunatną plamistość liści.

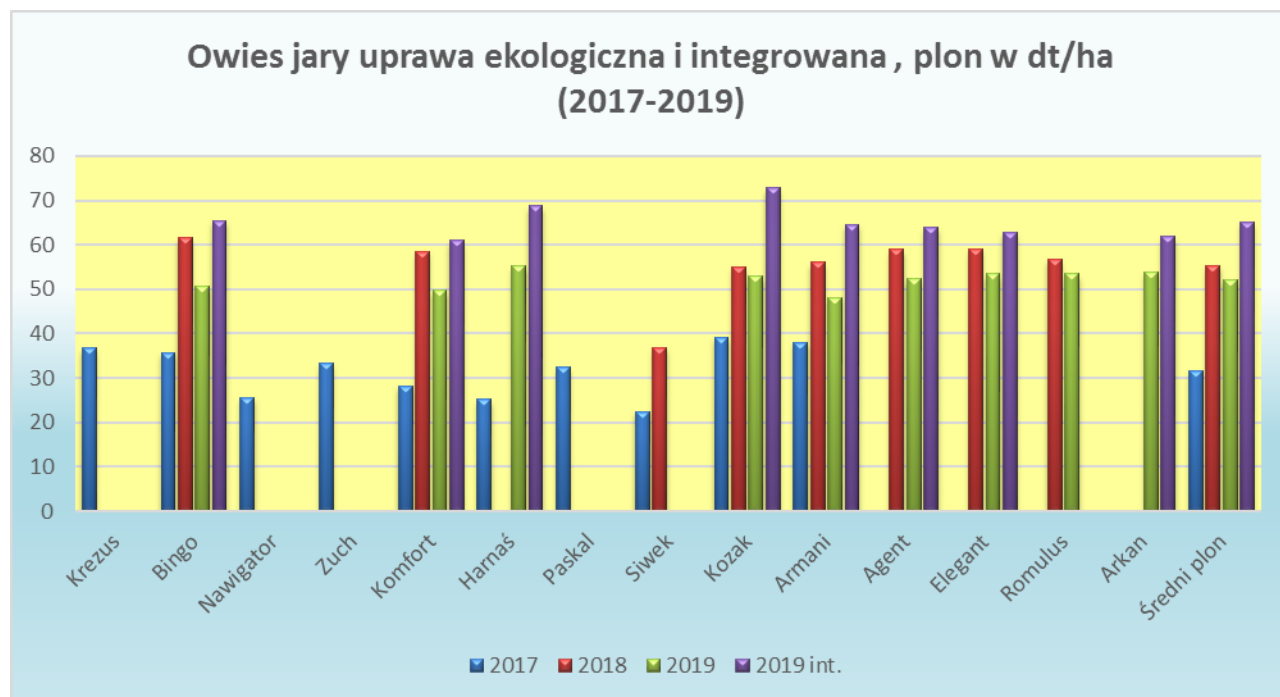
Analiza plonów w poszczególnych latach pokazuje, że z roku na rok stosując reguły dotyczące produkcji ekologicznej wzrastają plony w kolejnych latach uprawy, jednakże należy się liczyć z możliwością poniesienia strat, w latach wysokiej presji chorób i szkodników wpływających niekorzystnie na wzrost i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

OWIES JARY

Owies jary jest gatunkiem dedykowanym do uprawy w gospodarstwach ekologicznych. Mamy dużą kolekcję odmian bardzo dobrze sprawdzających się w uprawie tą metodą. 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 9. Plony owsa jarego w dt/ha w latach 2017-2019 w uprawie ekologicznej w porównaniu do plonów z roku 2019 z uprawy integrowanej.

Owies jary plon w dt/ha				
Odmiany	2017	2018	2019	2019 int.
Krezus	36,75			
Bingo	35,73	61,59	50,69	65,52
Nawigator	25,64			
Zuch	33,23			
Komfort	28,26	58,49	49,67	60,94
Harnaś	25,22		55,23	68,85
Paskal	32,43			
Siwek	22,39	36,88		
Kozak	39,25	55,11	52,88	72,76
Armani	38,08	56,09	48,17	64,53
Agent		59,01	52,4	63,95
Elegant		59,13	53,47	62,9
Romulus		56,8	53,52	
Arkan			53,96	61,84
Średni plon	31,70	55,39	52,22	65,16



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 uprawa 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 nowozarejestrowane: **Agent, Elegant, Romulus i Armani**. Odmiana Bingo podobnie jak odmiana Komfort powtarzalnie w latach plonują wysoko. Odmiany te również w roku 2019 plonowały najwyżej.

Tabela 10. Analiza cech gospodarczych i wyników plonowania odmian owsa jarego w latach 2017-2019

Odmiana	Rdza wieńcowa (koronowa)	Helmintosp orioza	Wysokość roślin	Wyleganie	śr. %
Agent	7	7	85,83	5,6	100,8
Bingo	7	6,5	91,33	5,5	103,06
Kozak	7,67	7,67	90,16	5,2	104,26
Komfort	8	8	81,66	5,8	93,21
Harnaś	6,67	7	90	5,33	90,71
Elegant	6,33	7	93,83	6,8	101,87
Romulus	7,67	7,67	86,83	3,17	99,94
Armani	7	7	78,66	6,67	100,64
Arkan	6	7	90,67	2,33	103,97

Analizując cechy gospodarcze i plonowanie odmian stwierdzić należy, że odmiany Bingo, Kozak i Elegant wykazują wysoki potencjał plonowania i dobre cechy gospodarcze w warunkach uprawy ekologicznej.

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

ZIEMNIAK

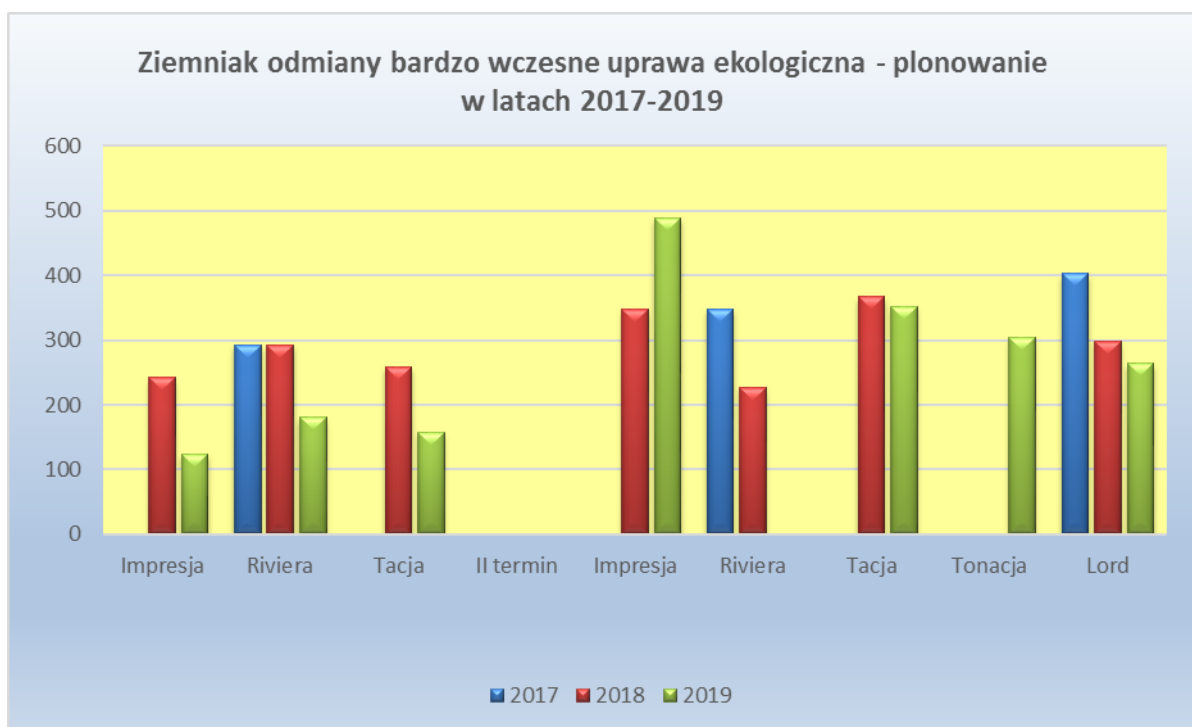
Ziemniak w uprawie ekologicznej – w doświadczeniu w roku 2019 brało udział 21 odmian jadalnych ziemniaka ze wszystkich grup wczesności.

Odmiany *bardzo wczesne* (3 odmiany – I termin zbioru, 5 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 26.04.2019 r. Warunki pogodowe w dniu sadzenia były korzystne. Wschody u odmian wystąpiły w drugiej dekadzie maja. Po wschodach dalszy wzrost i rozwój roślin przebiegał prawidłowo, nie stwierdzono chorób. 21.06.2019 wystąpiło gradobicie , odmiany były w fazie kwitnienia. Zbiór przeprowadzono w pierwszej dekadzie lipca. Największy plon uzyskano z odmiany **Riviera** , która jest odmianą przeznaczoną do uprawy na wczesny zbiór. W porównaniu do lat poprzednich plony z I terminu kopania u odmian bardzo wczesnych są niższe.

Zbiór w II terminie przeprowadzono w pierwszej dekadzie sierpnia. Najwyższy plon uzyskano u odmian **Impresja, Tacja, Tonacja**. Najniższy plon dała odmiana **Lord**. Największy procent frakcji handlowej odnotowano u odmian: Tonacja, Impresja 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 11. Plonowanie odmian bardzo wczesnych ziemniaka w uprawie ekologicznej w dwóch terminach zbioru.

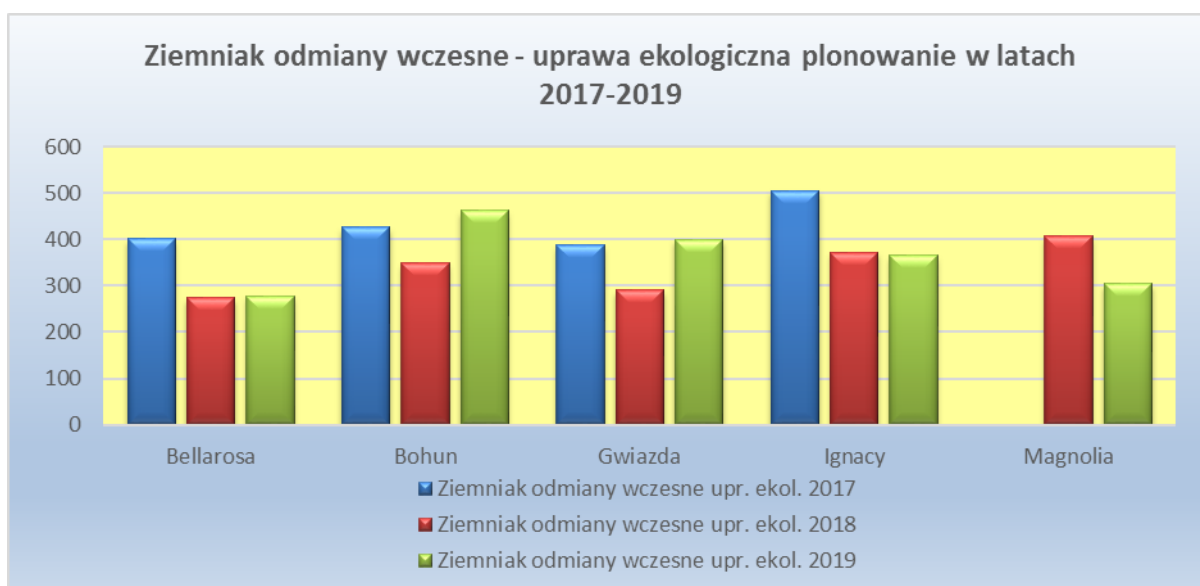
Ziemniak bardzo wczesny upr. ekol.			
<i>Odmiana</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>
I termin			
Impresja		242,2	124,35
Riviera	292,7	292,48	180,25
Tacja		258,81	157,58
II termin			
Impresja		347,25	489,11
Riviera	347,92	227,38	
Tacja		366,78	351,74
Tonacja			305,05
Lord	402,47	298,77	264,42



W doświadczeniu z odmianami z *grupy odmian wczesnych* w roku 2019 brało udział 5 odmian . Najwyżej plonowały odmiany **Bohun, Gwiazda i Ignacy**.

Tabela 12. Plon odmian wczesnych ziemniaka w dt/ha 2017-2019 w latach w uprawie ekologicznej.

Ziemniak odmiany wczesne upr. ekol.			
<i>Odmiana</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>
Bellarosa	402,24	274,3	277,89
Bohun	427,16	348,6	462,63
Gwiazda	387,21	290,24	399,78
Ignacy	505,5	372,84	365,88
Magnolia		407,41	305,05



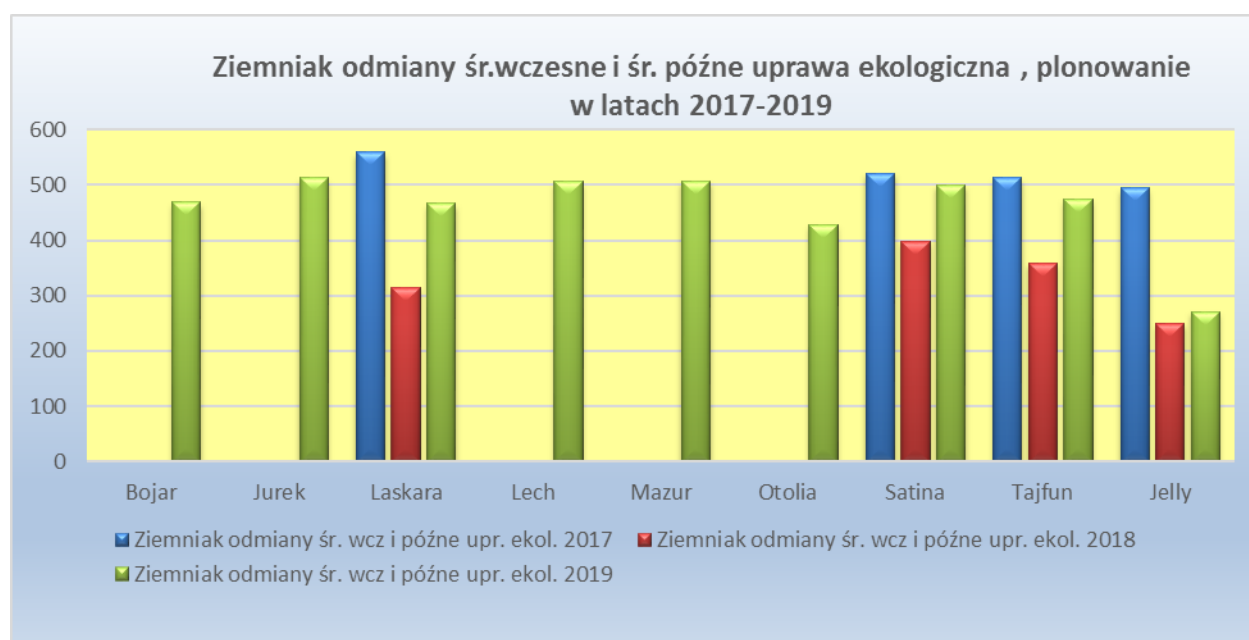
W roku 2019 najniższy plon podobnie jak w roku 2018 odnotowano u odmiany **Bellarosa**. Odmiana **Magnolia** również plonowała niżej niż w roku 2018. Odmiany **Bohun i Gwiazda** plonowały najwyżej w omawianym trzyleciu. Plon odmiany Ignacy kształtował się na poziomie roku 2018.

W trakcie sezonu wegetacyjnego porażenie chorobami grzybowymi było nieznaczne, jedynie odmiana Magnolia została w stopniu słabym porażona przez alternariozę.

W grupie odmian średniowczesnych i średniopóźnych badano 9 odmian ziemniaka. Najwyższe plony osiągnęły odmiany: **Jurek (513,13 dt/ha), Mazur (507, 52 dt/ha), Lech (506,62 dt/ha) Satina (500,11 dt/ha)**. Pozostałe odmiany plonowały również bardzo dobrze z wyjątkiem odmiany **Jelly**, szczególnie poszukiwanej przez konsumentów ze względu na jej walory smakowe. Porównując plonowanie odmian w latach 2017, 2018 i 2019 w uprawie ekologicznej najniższe plony odnotowano w roku 2018.

Tabela 13. Plon odmian średniowczesnych i średniopóźnych ziemniaka w dt/ha 2017-2019 w latach w uprawie ekologicznej.

Ziemniak odmiany śr. wcz i późne upr. ekol.			
Odmiany	2017	2018	2019
Bojar			469,14
Jurek			513,13
Laskara	559,15	315,6	467,34
Lech			506,62
Mazur			507,52
Otolia			428,51
Satina	521,66	398,88	500,11
Tajfun	512,91	358,92	475,2
Jelly	495,17	250,73	271,16



Sezon wegetacyjny 2019 był raczej korzystny do uprawy ziemniaka o czym świadczą plony otrzymane w doświadczeniach realizowanych metodą ekologiczną.

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: **Formacja i Ostroga** a także odmiany firm zagranicznych znajdujące się z Krajowym Rejestrze i przebadane w warunkach ekologicznej uprawy takie jak : **RGT Kilimanjaro, Rotax i Platin** . Odmiany żyta ozimego polecane do uprawy ekologicznej to: populacyjna odmiana **Dankowskie Diament** oraz odmiany heterozyjne : **KWS Vinetto F1 i KWS Dolaro F1**.
8. W przypadku gatunków zbóż jarych trzeba się liczyć ze sporymi stratami spowodowanymi wystąpieniem szkodników. Bardzo dobrze sprawdzają się w warunkach uprawy ekologicznej odmiany polskich hodowli tj. **Jarlanka, Mandaryna i MHR Jutrzenka**. Odmiany owsa jarego dające bardzo dobre efekty ekonomiczne w warunkach uprawy ekologicznej to: **Bingo, Kozak i Elegant** (HR Strzelce).
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. Odmiany **Bohun, Gwiazda i Ignacy** z grupy odmian wczesnych w świetle trzyletnich badań potwierdziły stabilność w plonowaniu i przydatność do uprawy w gospodarstwach ekologicznych.
12. Wśród odmian średniowczesnych odmiany **Jurek, Lech, Mazur i Satina** prezentują swój bardzo dobry potencjał plonotwórczy.
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. Pozwoliłoby to utworzyć Listę Odmian Zalecanych do uprawy w gospodarstwach ekologicznych na terenie województwa małopolskiego.

**Lista Odmian Zalecanych do uprawy
na obszarze województwa małopolskiego na rok 2020.**

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	GOPLANA	2018
2	LINUS	2015	2	RUSAŁKA	2018
3	RGT KILIMANJARO	2018	3	VARIUS	2019
4	DELAWAR	2018	4	MHR JUTRZENKA	2020
Grupa B			5	ATRAKCJA	2020
5	ROTAX	2018	Grupa B		
6	ARTIST	2019	6	HARENDA	2016
7	RGT BILANZ	2020			
Pszennyto ozime			Jęczmień jary		
1	MELOMAN	2017	1	KWS OLOF	2012
2	LOMBARDO	2019	2	PODAREK	2017
3	AVOKADO	2020	3	KWS VERMONT	2018
4	SEKRET	2020	4	ALLIANZ	2018
5	ORINOKO	2020	5	RGT PLANET b.	2020
6	PORTO	2020	6	MHR FAJTER	2020
			7	REZUS	2020
Żyto ozime			Owies jary		
1	SU PERFORMER F	2017	1	BINGO	2011
2	POZNAŃSKIE	2018	2	ZUCH	2011
3	DANKOWSKIE TURKUS	2019	3	HARNAŚ	2016
4	KWS DOLARO F ₁	2019	4	KOMFORT	2016
5	DAŃKOWSKIE GRANAT	2020	5	MONSUN	2019
6	KWS VINETTO F ₁	2020	6	KOZAK	2019
Jęczmień ozimy					
1	KWS KOSMOS	2018			
2	QUADRIGA	2018			
3	KWS HIGGINS	2020			
4	ZITA	2020			
Ziemniak					
Odmiany bardzo wczesne			Odmiany średniowczesne		
1	DENAR	2008	1	SATINA	2008
2	LORD	2008	2	TAJFUN	2009
3	RIVIERA	2020	3	JUREK	2018
Odmiany wczesne			4	LECH	2019
1	VINETA	2008	5	OBERON	2019
2	BELLAROSA	2010			
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	SALSA	2019
2	APOLLO	2019	2	SAMBA	2019
3	CAPRI	2019	3	TANGO	2020
4	FANFARE	2019	Groch siewny		
Soja			1	ASTRONAUTE	2019
1	ABELINA	2019	2	BATUTA	2019
2	MERLIN	2019	3	TARCHALSKA	2019
3	SIRELIA	2019	4	AUDIT	2019
4	ALIGATOR	2019	5	MECENAS	2020

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

Spis treści:

1. Wstęp	3
2. Skład Zespołu Wojewódzkiego PDO	4
3. Informacje ogólne	5
4. Pszenica ozima	8
5. Pszenżyto ozime	25
6. Żyto ozime	38
7. Jęczmień ozimy	52
8. Pszenica jara	61
9. Jęczmień jary	73
10. Owies jary	86
11. Soja	95
12. Groch siewny	103
13. Bobik	110
14. Łubin wąskolistny	117
15. Ziemniak	124
16. Doświadczenia ekologiczne	151
17. Lista Odmian Zalecanych	169

Adresy jednostek prowadzących doświadczenia PDO w województwie małopolskim

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych
Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Węgrzcach
32-086 Węgrzce; ul. A 5 nr 9
tel: (12) 285-88-81; tel/fax: (12) 285-87-81

Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych
Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Węgrzcach
Zakład Doświadczalny w Łopusznej
34-432 Łopuszna; ul. Goszczyńskiego 6
tel: (18) 265-39-35; 265-38-72

Uniwersytet Rolniczy
31-120 Kraków
Al. Mickiewicza 21
Katedra Szczegółowej Uprawy Roślin - SD Prusy
tel: (12) 662-43-82

Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o. o.
ZHP Polanowice
32-090 Słomniki
tel: (12) 388-16-82

Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin
Zakład Doświadczalny Grodkowice
32-015 Kłaj
tel. (12) 284-10-95

Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Karniowicach
32-082 Bolechowice
tel: (12) 285-21-14; 285-20-28
(gospodarstwa rolników indywidualnych)

Władysław Sysło
Gospodarstwo indywidualne
Kobyle 157
32-700 Nowy Wiśnicz